

LILIANA MARISA CARVALHO MARQUES

**A VISIBILIDADE DAS UNIVERSIDADES
PORTUGUESAS NA *WEB*: ESTUDO WEBOMÉTRICO**

Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências Documentais no Curso de Mestrado em Ciências Documentais, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Orientador: Prof. Doutor Pedro Manuel Cardina Maximino

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

ECATI – Departamento de Ciências da Comunicação

Lisboa

2013

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todos aqueles que contribuíram para a elaboração e conclusão deste trabalho. Um processo de estudo e análise longos só podem ser concluídos por meio de um grande apoio e incentivo.

Agradeço especialmente ao Professor Doutor Pedro Maximino pelas palavras de incentivo e pelo apoio incondicional a este trabalho. Agradeço, igualmente, à Professora Doutora Gisélia Felícia pelos sábios conselhos e pelo incentivo que sempre deu ao meu projeto.

RESUMO

Esta dissertação resulta de uma investigação que levou a cabo um estudo webométrico sobre a presença das universidades portuguesas na *Web*, avaliando a visibilidade das instituições através do cálculo de um indicador webométrico, o *Web Impact Factor*.

A *World Wide Web* é, na atualidade, um dos principais meios de difusão de Informação. Os Estudos Métricos da Informação visam quantificar e avaliar a produção de Informação, objeto de estudo de disciplinas como a Infometria, a Cienciometria e a Bibliometria. Recentemente, surgiram a Cibermetria e a Webometria como novas disciplinas que estudam a produção e difusão da Informação no contexto do Ciberespaço e da *World Wide Web*, respetivamente.

As universidades, enquanto polos privilegiados de produção e difusão de conhecimento, são o objeto de estudo natural da Webometria e a avaliação da sua presença na *World Wide Web* contribui para a análise do desempenho destas instituições.

Para a realização deste trabalho foi adotada a metodologia proposta por Noruzi, que calcula três categorias de *Web Impact Factor*: o WIF Total, o WIF Revisto e o *Selflink* WIF. De modo a calcular estas categorias, foram recolhidos dados quantitativos de *inlinks*, *selflinks*, número total de páginas e número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa. O motor de pesquisa utilizado foi o Altavista, tendo sido realizadas pesquisas de expressões booleanas durante o primeiro semestre de 2009. Após a recolha, os dados foram tratados estatisticamente e procedeu-se ao cálculo das categorias do WIF.

Conclui-se que existe uma maior visibilidade das universidades públicas portuguesas porque obtêm melhores resultados ao nível de duas categorias do *Web Impact Factor*: o WIF Revisto e o *Selflink* WIF.

PALAVRAS-CHAVE: WEBOMETRIA, ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO, UNIVERSIDADES PORTUGUESAS, *WEB IMPACT FACTOR*, VISIBILIDADE NA *WEB*

ABSTRACT

This dissertation is the result of an investigation that developed a webometric study about the Portuguese universities' presence on the World Wide Web by evaluating these institutions's visibility through the calculation of a webometric indicator, the Web Impact Factor.

The World Wide Web is, nowadays, one of the most important means of information diffusion. Metric studies of information objective is to quantify and evaluate the production of information, subject field of disciplines such as Informetrics, Scientometrics and Bibliometrics, Cybermetrics and Webometrics that appeared recently as new disciplines that study the information production and diffusion on the Cyberspace and the World Wide Web.

Universities, as they are privileged organizations of knowledge production, are Webometrics' natural study field and the evaluation of their presence on the World Wide Web contributes to the analysis of these institutions's performance.

This work was based on the methodology proposed by Noruzi, which calculates three categories of *Web Impact Factor* the Total WIF, the Revised WIF and the Selflink WIF. In order to calculate these categories, it was made a collection of quantitative data, such as inlinks, selflinks, total number of pages and total number of pages indexed by the search engine. The search engine selected was AltaVista and there have been made Boolean search queries on the first semester of 2009. After the data collection, it went through statistical treatment and the categories of the WIF were calculated.

The main conclusion is that the Portuguese public universities have a higher visibility on the Web because they have achieved better results on two categories of the Web Impact Factor: the Revised WIF and the *Selflink* WIF.

KEY-WORDS: WEBOMETRICS; METRIC STUDIES OF INFORMATION; PORTUGUESE UNIVERSITIES; WEB IMPACT FACTOR; *WEB* VISIBILITY

ABREVIATURAS

CERN – Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire

CSIC - Consejo Superior de Investigaciones Científicas

DARPA – Defense Advanced Research Projects Agency

EICSTES - European Indicators, Cyberspace, and the Science-Technology-Economy System

HTML – HyperText Markup Language

INRIA – Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique

JIF – *Journal Impact Factor*

RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

SLD – *Second Level Domain*

TLD – *Top Level Domain*

UNIV. - Universidade

WIF – *Web Impact Factor*

Índice

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 1- DA GÉNESE DA INTERNET AOS ESTUDOS	
 WEBOMÉTRICOS	20
1.1- Contextualização e crescimento da Internet.....	21
1.2- Estudos Métricos da Informação	28
1.2.1- Infometria.....	29
1.2.2- Cienciometria	31
1.2.3- Bibliometria	34
1.2.4- Cibermetria	39
1.2.5 – Os Estudos Métricos da Informação em Portugal.....	45
1.3- Webometria	51
1.3.1- Evolução da terminologia.....	52
1.3.2- Áreas de estudo da Webometria	53
1.3.3- Análise de <i>links</i>	56
1.3.3.1-Terminologia básica de links.....	57
1.3.3.2- Indicadores webométricos.....	60
1.4- Web Impact Factor (WIF)	64
1.5- Dos motores de busca gratuitos aos serviços pagos webométricos	69
CAPÍTULO 2 – ESTUDO DE CASO	74
2.1 Metodologia do estudo de caso	75
2.2 - Caracterização da amostra.....	77
2.2.1- Universidades Públicas.....	77
2.2.1.1- Universidade Aberta	77
2.2.1.2- Universidade da Beira Interior	78
2.2.1.3- Universidade da Madeira	78
2.2.1.4- Universidade de Aveiro.....	79
2.2.1.5- Universidade de Coimbra.....	80
2.2.1.6- Universidade de Évora	80
2.2.1.7- Universidade de Lisboa.....	81
2.2.1.8- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	82
2.2.1.9- Universidade do Algarve	82
2.2.1.10- Universidade do Minho.....	83
2.2.1.11- Universidade do Porto	83
2.2.1.12- Universidade dos Açores.....	84
2.2.1.13- Universidade Nova de Lisboa.....	85
2.2.1.14- Universidade Técnica de Lisboa.....	85
2.2.2 - Universidades Privadas.....	86
2.2.2.1- Universidade Atlântica.....	86
2.2.2.2- Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	86
2.2.2.3- Universidade Católica Portuguesa	87
2.2.2.4- Universidade Fernando Pessoa	87
2.2.2.5- Universidade Lusíada.....	88
2.2.2.6- Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	88
2.2.2.7- Universidade Portucalense Infante D. Henrique	89

2.3- Seleção dos domínios	90
2.4- Indicadores de desempenho	92
2.5 - Análise e representação gráfica de dados.....	93
2.5.1- Universidades Públicas	93
2.5.1.1- Universidade Aberta	93
2.5.1.2- Universidade da Beira Interior	98
2.5.1.3 - Universidade da Madeira.....	103
2.5.1.4 - Universidade de Aveiro.....	108
2.5.1.5 - Universidade de Coimbra	113
2.5.1.6- Universidade de Évora	118
2.5.1.7 - Universidade de Lisboa.....	123
2.5.1.8 - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	128
2.5.1.9 - Universidade do Algarve.....	133
2.5.1.10 - Universidade do Minho.....	138
2.5.1.11- Universidade do Porto	143
2.5.1.12- Universidade dos Açores.....	148
2.5.1.13- Universidade Nova de Lisboa.....	153
2.5.1.14- Universidade Técnica de Lisboa.....	158
2.5.2- Universidades Privadas.....	163
2.5.2.1- Universidade Atlântica.....	163
2.5.2.2- Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	168
2.5.2.3- Universidade Católica Portuguesa	173
2.5.2.4- Universidade Fernando Pessoa	178
2.5.2.5- Universidade Lusíada.....	183
2.5.2.6- Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	188
2.5.2.7- Universidade Portucalense Infante D. Henrique	193
2.6- Cálculo do <i>Web Impact Factor</i>.....	198
2.7- Súmula comparativa	204
CONCLUSÃO	209
BIBLIOGRAFIA	212

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Quadro explicativo da terminologia de <i>links</i>	58
Quadro 2 - Principais <i>Top Level Domains</i> utilizados.....	59
Quadro 3 - Domínios selecionados para a pesquisa	91
Quadro 4 - Fórmulas para o cálculo das categorias do <i>Web Impact Factor</i>	198

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média das contagens da Universidade Aberta.....	97
Gráfico 2 - Média das contagens da Universidade da Beira Interior.....	102
Gráfico 3 - Média das contagens da Universidade da Madeira	107
Gráfico 4 - Média das contagens da Universidade de Aveiro	112
Gráfico 5 - Média das contagens da Universidade de Coimbra.....	117
Gráfico 6 - Média das contagens da Universidade de Évora.....	122
Gráfico 7 - Média das contagens da Universidade de Lisboa.....	127
Gráfico 8 - Média das contagens da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	132
Gráfico 9 - Média das contagens da Universidade do Algarve	137
Gráfico 10 - Média das contagens da Universidade do Minho	142
Gráfico 11 - Média das contagens da Universidade do Porto.....	147
Gráfico 12 - Média das contagens da Universidade dos Açores	152
Gráfico 13 - Média das contagens da Universidade Nova de Lisboa	157
Gráfico 14 - Média das contagens da Universidade Técnica de Lisboa	162
Gráfico 15 - Média das contagens da Universidade Atlântica.....	167
Gráfico 16 - Média das contagens da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões.....	172
Gráfico 17 - Média das contagens da Universidade Católica Portuguesa	177
Gráfico 18 - Média das contagens da Universidade Fernando Pessoa	182
Gráfico 19 - Média das contagens da Universidade Lusíada	187
Gráfico 20 - Média das contagens da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	192
Gráfico 21 - Média das contagens da Universidade Portucalense Infante D. Henrique	197

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Cronologia do desenvolvimento da Internet	21
Figura 2 - Relação entre as disciplinas dos Estudos Métricos da Informação, segundo Björneborn	41
Figura 3 - Relação entre as disciplinas dos Estudos Métricos da Informação, segundo Vanti.....	43
Figura 4 - Terminologia básica de <i>links</i>	58
Figura 5 - Reprodução do <i>email</i> enviado por Mike Thelwall	70

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Primeira contagem da Universidade Aberta	93
Tabela 2 - Segunda contagem da Universidade Aberta	94
Tabela 3 - Terceira contagem da Universidade Aberta.....	94
Tabela 4 - Quarta contagem da Universidade Aberta	95
Tabela 5 - Quinta contagem da Universidade Aberta.....	95
Tabela 6 - Sexta contagem da Universidade Aberta	96
Tabela 7 - Médias das contagens da Universidade Aberta	96
Tabela 8 - Primeira contagem da Universidade da Beira Interior	98
Tabela 9 - Segunda contagem da Universidade da Beira Interior	98
Tabela 10 - Terceira contagem da Universidade da Beira Interior	99
Tabela 11 - Quarta contagem da Universidade da Beira Interior	99
Tabela 12 - Quinta contagem da Universidade da Beira Interior	100
Tabela 13 - Sexta contagem da Universidade da Beira Interior.....	100
Tabela 14 - Médias das contagens da Universidade da Beira Interior.....	101
Tabela 15 - Primeira contagem da Universidade da Madeira	103
Tabela 16 - Segunda contagem da Universidade da Madeira	103
Tabela 17 - Terceira contagem da Universidade da Madeira.....	104
Tabela 18 - Quarta contagem da Universidade da Madeira.....	104
Tabela 19 - Quinta contagem da Universidade da Madeira	105
Tabela 20 - Sexta contagem da Universidade da Madeira	105
Tabela 21 - Média das contagens da Universidade da Madeira	106
Tabela 22 - Primeira contagem da Universidade de Aveiro	108
Tabela 23 - Segunda contagem da Universidade de Aveiro	108
Tabela 24 - Terceira contagem da Universidade de Aveiro	109
Tabela 25 - Quarta contagem da Universidade de Aveiro.....	109
Tabela 26 - Quinta contagem da Universidade de Aveiro	110
Tabela 27 - Sexta contagem da Universidade de Aveiro.....	110
Tabela 28 - Média das contagens da Universidade de Aveiro	111
Tabela 29 - Primeira contagem da Universidade de Coimbra.....	113
Tabela 30 - Segunda contagem da Universidade de Coimbra.....	113
Tabela 31 - Terceira contagem da Universidade de Coimbra	114
Tabela 32 - Quarta contagem da Universidade de Coimbra	114
Tabela 33 - Quinta contagem da Universidade de Coimbra	115
Tabela 34 - Sexta contagem da Universidade de Coimbra	115
Tabela 35 - Média das contagens da Universidade de Coimbra.....	116
Tabela 36 - Primeira contagem da Universidade de Évora.....	118

Tabela 37 - Segunda contagem da Universidade de Évora.....	118
Tabela 38 - Terceira contagem da Universidade de Évora	119
Tabela 39 - Quarta contagem da Universidade de Évora	119
Tabela 40 - Quinta contagem da Universidade de Évora.....	120
Tabela 41 - Sexta contagem da Universidade de Évora	120
Tabela 42 - Média das contagens da Universidade de Évora.....	121
Tabela 43 - Primeira contagem da Universidade de Lisboa.....	123
Tabela 44 - Segunda contagem da Universidade de Lisboa.....	123
Tabela 45 - Terceira contagem da Universidade de Lisboa	124
Tabela 46 - Quarta contagem da Universidade de Lisboa	124
Tabela 47 - Quinta contagem da Universidade de Lisboa	125
Tabela 48 - Sexta contagem da Universidade de Lisboa.....	125
Tabela 49 - Média das contagens da Universidade de Lisboa.....	126
Tabela 50 - Primeira contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.....	128
Tabela 51 - Segunda contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.....	128
Tabela 52 - Quarta contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	129
Tabela 53 - Quarta contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	129
Tabela 54 - Quinta contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.....	130
Tabela 55 - Sexta contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	130
Tabela 56 - Média das contagens da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.....	131
Tabela 57 - Primeira contagem da Universidade do Algarve	133
Tabela 58 - Segunda contagem da Universidade do Algarve	133
Tabela 59 - Terceira contagem da Universidade do Algarve	134
Tabela 60 - Quarta contagem da Universidade do Algarve.....	134
Tabela 61 - Quinta contagem da Universidade do Algarve	135
Tabela 62 - Sexta contagem da Universidade do Algarve	135
Tabela 63 - Média das contagens da Universidade do Algarve	136
Tabela 64 - Primeira contagem da Universidade do Minho	138
Tabela 65 - Segunda contagem da Universidade do Minho	138
Tabela 66 - Terceira contagem da Universidade do Minho	139
Tabela 67 - Quarta contagem da Universidade do Minho.....	139
Tabela 68 - Quinta contagem da Universidade do Minho	140
Tabela 69 - Sexta contagem da Universidade do Minho.....	140
Tabela 70 - Média das contagens da Universidade do Minho	141
Tabela 71 - Primeira contagem da Universidade do Porto.....	143
Tabela 72 - Segunda contagem da Universidade do Porto.....	143
Tabela 73 - Terceira contagem da Universidade do Porto	144
Tabela 74 - Quarta contagem da Universidade do Porto	144

Tabela 75 - Quinta contagem da Universidade do Porto	145
Tabela 76 - Sexta contagem da Universidade do Porto	145
Tabela 77 - Média das contagens da Universidade do Porto.....	146
Tabela 78 - Primeira contagem da Universidade dos Açores	148
Tabela 79 - Segunda contagem da Universidade dos Açores	148
Tabela 80 - Terceira contagem da Universidade dos Açores	149
Tabela 81 - Quarta contagem da Universidade dos Açores.....	149
Tabela 82 - Quinta contagem da Universidade dos Açores	150
Tabela 83 - Sexta contagem da Universidade dos Açores.....	150
Tabela 84 - Média das contagens da Universidade dos Açores	151
Tabela 85 - Primeira contagem da Universidade Nova de Lisboa	153
Tabela 86 - Segunda contagem da Universidade Nova de Lisboa	153
Tabela 87 - Terceira contagem da Universidade Nova de Lisboa.....	154
Tabela 88 - Quarta contagem da Universidade Nova de Lisboa.....	154
Tabela 89 - Quinta contagem da Universidade Nova de Lisboa.....	155
Tabela 90 - Sexta contagem da Universidade Nova de Lisboa	155
Tabela 91 - Média das contagens da Universidade Nova de Lisboa	156
Tabela 92 - Primeira contagem da Universidade Técnica de Lisboa	158
Tabela 93 - Segunda contagem da Universidade Técnica de Lisboa.....	158
Tabela 94 - Terceira contagem da Universidade Técnica de Lisboa.....	159
Tabela 95 - Quarta contagem da Universidade Técnica de Lisboa	159
Tabela 96 - Quinta contagem da Universidade Técnica de Lisboa.....	160
Tabela 97 - Sexta contagem da Universidade Técnica de Lisboa	160
Tabela 98 - Média das contagens da Universidade Técnica de Lisboa.....	161
Tabela 99 - Primeira contagem da Universidade Atlântica.....	163
Tabela 100 - Segunda contagem da Universidade Atlântica.....	163
Tabela 101 - Terceira contagem da Universidade Atlântica	164
Tabela 102 - Quarta contagem da Universidade Atlântica	164
Tabela 103 - Quinta contagem da Universidade Atlântica	165
Tabela 104 - Sexta contagem da Universidade Atlântica.....	165
Tabela 105 - Média das contagens da Universidade Atlântica.....	166
Tabela 106 - Primeira contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	168
Tabela 107 - Segunda contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	168
Tabela 108 - Terceira contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	169
Tabela 109 - Quarta contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões.	169
Tabela 110 - Quinta contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões..	170
Tabela 111 - Sexta contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões ...	170

Tabela 112 - Média das contagens da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	171
Tabela 113 - Primeira contagem da Universidade Católica Portuguesa.....	173
Tabela 114 - Segunda contagem da Universidade Católica Portuguesa.....	173
Tabela 115 - Terceira contagem da Universidade Católica Portuguesa	174
Tabela 116 - Quarta contagem da Universidade Católica Portuguesa	174
Tabela 117 - Quinta contagem da Universidade Católica Portuguesa.....	175
Tabela 118 - Sexta contagem da Universidade Católica Portuguesa	175
Tabela 119 - Média das contagens da Universidade Católica Portuguesa.....	176
Tabela 120 - Primeira contagem da Universidade Fernando Pessoa.....	178
Tabela 121 - Segunda contagem da Universidade Fernando Pessoa.....	178
Tabela 122 - Terceira contagem da Universidade Fernando Pessoa	179
Tabela 123 - Quarta contagem da Universidade Fernando Pessoa	179
Tabela 124 - Quinta contagem da Universidade Fernando Pessoa	180
Tabela 125 - Sexta contagem da Universidade Fernando Pessoa.....	180
Tabela 126 - Média das contagens da Universidade Fernando Pessoa.....	181
Tabela 127 - Primeira contagem da Universidade Lusíada	183
Tabela 128 - Segunda contagem da Universidade Lusíada	183
Tabela 129 - Terceira contagem da Universidade Lusíada	184
Tabela 130 - Quarta contagem da Universidade Lusíada	184
Tabela 131 - Quinta contagem da Universidade Lusíada	185
Tabela 132 - Sexta contagem da Universidade Lusíada.....	185
Tabela 133 - Média das contagens da Universidade Lusíada	186
Tabela 134 - Primeira contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	188
Tabela 135 - Segunda contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.....	188
Tabela 136 - Terceira contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	189
Tabela 137 - Quarta contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	189
Tabela 138 - Quinta contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	190
Tabela 139 - Sexta contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	190
Tabela 140 - Média das contagens da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.....	191
Tabela 141 - Primeira contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique	193

Tabela 142 - Segunda contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique	193
Tabela 143 - Terceira contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique	194
Tabela 144 - Quarta contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique	194
Tabela 145 - Quinta contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique	195
Tabela 146 - Sexta contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique.....	195
Tabela 147 - Média das contagens da Universidade Portucalense Infante D. Henrique .	196
Tabela 148 - Resultados de todas as categorias do <i>Web Impact Factor</i>	199
Tabela 149 - <i>Web Impact Factor</i> Total em ordenação decrescente	201
Tabela 150 - <i>Web Impact Factor</i> Revisto em ordenação decrescente	202
Tabela 151 - <i>Selflink Web Impact Factor</i> em ordenação decrescente.....	203

INTRODUÇÃO

- Motivação

A busca do conhecimento é uma tarefa fundamental da Humanidade. O Homem tem a capacidade inata de transformar a Informação que o rodeia em conhecimento. Ele leva esta capacidade mais longe transformando-a em ciência e, através dela, analisa a realidade que o rodeia e busca a verdade para, deste modo, aumentar o conhecimento da realidade em que estamos inseridos.

Investigadores de renome referem a importância da investigação científica. Segundo López Yepes:

“La investigación científica es actividad – encaminada a la obtención de conocimiento científico – esencialmente humana que tiene como blanco principal la búsqueda de la verdad, la extensión de los conocimientos en el investigador y en su trascendencia a los demás. Verdad y comunicación son, pues, los dos pilares en que se asienta el proceso de investigación científica.” (LÓPEZ YEPES, 1996, p. 40)

A investigação científica é o caminho da procura da verdade e o seu principal objetivo é a análise da realidade, da Informação para produzir conhecimento. É o intuito deste trabalho, estudar a presença da Universidades Portuguesas na Internet, a sua visibilidade através de ferramentas quantitativas e fornecer um retrato do panorama universitário português no meio privilegiado para a inovação e difusão de Informação que é a Internet. Vint Cerf, um dos criadores da Internet, é citado por Nachira *et al.*, afirmando que:

“The Internet is based on a layered, end-to-end model that allows people at each level of network to innovate free of any central control. By placing intelligence at the edges rather than control in the middle of the network, the Internet has created a platform for innovation” (NACHIRA; DINI; NICOLAI, s.d., p. 10).

É neste admirável mundo novo proporcionado pela Internet que surge um novo campo de investigação pleno de potencialidades e ao qual os meios tradicionais de produção e de difusão da Informação se adaptam.

As Universidades assumem-se desde sempre como as maiores criadoras e difusoras do conhecimento no mundo ocidental. Trata-se de um modelo medieval que, através de uma constante atualização, chegou aos nossos dias e continua a desempenhar um papel fulcral na produção e difusão do conhecimento. O acompanhamento do desenvolvimento tecnológico e social leva a que as Universidades se socorram de todas as

ferramentas disponíveis para o desenvolvimento do seu trabalho, bem como para o tornar visível. O meio tradicional de difusão do trabalho das Universidades passou desde sempre pela publicação, em tempos mais remotos, de livros, e mais recentemente, pela publicação em formato de artigo em revistas científicas, que se assumiu como principal meio de difusão da investigação científica no século XX. No final do século passado, a Internet tornou-se num poderoso aliado das Universidades para a divulgação das suas actividades: inicialmente, através da troca de *emails*, e atualmente, todas as instituições devem ter uma página de Internet própria para a divulgação dos seus conteúdos. Na última década, as Universidades adotaram um novo suporte para o armazenamento e disponibilização da sua produção científica, os repositórios institucionais.

Uma das formas de avaliação da produção do conhecimento passa pela análise quantitativa a par da análise qualitativa. Os Estudos Métricos da Informação têm como finalidade avaliar quantitativamente a produção de Informação, e têm tido um papel importante nesse campo, principalmente desde a segunda metade do século XX. A Bibliometria é a disciplina mais difundida através dos trabalhos de Eugene Garfield, criador da *ISI Web of Knowledge*, fazendo o estudo dos aspetos quantitativos da produção, disseminação e uso da Informação registada (TAGUE-SUTCLIFFE *apud* Gorbea Portal, 2005, p. 84). A Internet, enquanto meio privilegiado de difusão da Informação desde a última década do século XX, torna-se igualmente em objeto de estudo dos Estudos Métricos da Informação, através de duas novas disciplinas: a Cibermetria e a Webometria. A Cibermetria refere-se aos aspetos relativos a todo o Ciberespaço, ao passo que a Webometria se aplica ao espaço da *World Wide Web*.

Almind e Ingwersen já preconizavam a passagem do suporte do conhecimento do analógico para o digital, referindo:

“In the future, a large proportion of all text that now appears in books, journals, magazines and newspapers will be contain in more than the published record because there will be unpublished data collected just for the databases. This vast collection of electronic information is the future domain of bibliometric research.” (ALMIND; INGWERSEN, 1997, p. 405).

Atualmente, as instituições que pretendam ter visibilidade global têm de estar presentes no Internet. As Universidades têm essa noção e utilizam-na como um meio privilegiado para se apresentarem e para difundirem a sua Informação. Como tal, a avaliação quantitativa através dos Estudos Métricos da Informação também é uma necessidade. Os estudos webométricos aplicados às instituições têm como uma das principais finalidades a análise da visibilidade da presença na Internet dessas instituições.

As Universidades são o objeto de estudo natural para os estudos webométricos.

O interesse por esta área de estudos adveio não só do reconhecimento da importância intrínseca da análise da produção e disseminação da Informação, mas também por ser uma área pioneira na análise de um meio de produção e disseminação da Informação como é a Internet e, mais concretamente, a *World Wide Web*. Os primeiros passos desta ciência foram dados por Rodrigues y Gairín da Universidade Politécnica da Catalunha; por Tomas Almind e Peter Ingwersen, professores da Royal School of Library and Information Science da Universidade de Copenhaga, sendo o último também detentor da Cátedra de Excelência 2011/2012 da Universidade Carlos III de Madrid. Nos últimos anos, a Webometria conheceu um grande desenvolvimento pelo trabalho de diversos investigadores, destacando-se entre eles Mike Thelwall da Universidade de Wolverhampton, investigador associado do Oxford Internet Institute e professor convidado da Universidade Complutense de Madrid; bem como por Isidro Aguillo, diretor do Cybermetrics Lab, uma unidade de investigação do Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Conforme a tradição dos estudos webométricos, neste trabalho manifesta-se o interesse pelo campo de estudos referente à visibilidade das Universidades Portuguesas; porém, adivinham-se novas possibilidades de aplicação destes estudos, como, por exemplo, o trabalho de Romero-Frías, que estuda os *hyperlinks* de empresas de modo a avaliar a visibilidade das mesmas, recorrendo a motores de busca comerciais.

“Internet research applied to companies can provide new insights on Competitive Intelligence (CI) in order to help companies generate and maintain a competitive advantage (Porter, 1980). CI consists of a systematic plan to obtain and analyse information about competitors and general trends in the industry (Kahaner, 1996). The abundance of information available in the Internet generates new opportunities and challenges for businesses that need to monitor changes around them in order to compete in better conditions.” (ROMERO-FRÍAS, 2009, p. 98)

Os investigadores lançam-se na pesquisa de novos campos de aplicação da Webometria, tal como a *Web 2.0*. Este trabalho tem motivado a procura de novos caminhos de pesquisa webométrica com a ajuda de novas ferramentas existentes no mercado. Como tal, já foram apresentados dois pequenos estudos que obedecem ao seguinte paradigma: a análise webométrica de disciplinas científicas com recurso a um *software* académico e a um *software* comercial. O primeiro estudo *A novel approach to understand Bioengineering and Health Science – The role of webometric analysis for the creation of new knowledge* foi apresentado oralmente no 3rd Portuguese Bioengineering Meeting, que decorreu na Universidade de Braga em Fevereiro de 2013, fazendo parte do calendário de eventos do

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (MARQUES, ZULUETA, FAUSTINO, 2013). O segundo estudo desenvolvido teve como título *A Radiologia e a Audiologia vistas pelos estudos métricos da Informação: uma análise webométrica*, e foi apresentado oralmente nas Jornadas de Radiologia e Audiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, em Abril de 2013.

Existe um forte empenho da investigadora no desenvolvimento de um estudo webométrico abordando a vertente mais usual, relacionada com a presença e visibilidade das instituições na *World Wide Web*, mas, ao mesmo tempo, a ambição de explorar novos campos de aplicação dos estudos webométricos, uma vez que o manancial de Informação para análise proporcionado pela *World Wide Web* é infinito.

- Objetivos

A partir da motivação evidenciada surgiram as seguintes questões:

- Que desafios e potencialidades advêm dos estudos webométricos?
- Aplicando esta tipologia de estudos ao contexto português, qual a visibilidade das Universidades Portuguesas na *Web*?

A determinação da visibilidade será feita quantitativamente, utilizando técnicas webométricas e respondendo às seguintes questões:

- Que tipo de ligações (internas e externas) são feitas entre as diferentes páginas *Web* das universidades portuguesas;
- Quais as instituições universitárias portuguesas com maior visibilidade na *Web* – qual o seu Fator de Impacto na *Web*.

A partir destes dados quantitativos de base será feito o cálculo do Fator de Impacto na *Web* (WIF). Apurados os dados quantitativos, poderão ser determinadas quais as instituições com maior visibilidade.

- Métodos e técnicas

Os métodos utilizados são o método bibliométrico / webométrico e o método quantitativo. Designo método bibliométrico / webométrico porque a Webometria recorre a ferramentas bibliométricas para a recolha de dados. A Bibliometria recolhe os dados referentes a autores, citações, publicações, instituições, grupos de investigação, áreas

geográficas ou áreas do conhecimento, trata esses dados estatisticamente, de modo a avaliar a produtividade, visibilidade, relações entre os parâmetros estudados. Segundo Spinak, a Bibliometria é vista como uma disciplina de alcance multidisciplinar, uma vez que analisa os aspetos mais relevantes da comunicação impressa e define o campo de estudo da Bibliometria nos seguintes pontos:

- A aplicação de análises estatísticas para estudar as características do uso e da criação de documentos;
- Estudo quantitativo da produção de documentos refletido nas bibliografias;
- A aplicação de métodos matemáticos e estatísticos no estudo do uso que se faz dos livros e de outros suportes nas bibliotecas;
- Estudo quantitativo das unidades físicas publicadas, ou das unidades bibliográficas, ou dos seus substitutos. (SPINAK, 2001)

A Webometria analisa os *links* enquanto citações que ocorrem na Internet, através de *softwares* e aplicações específicas, sendo possível avaliar a produtividade de autores ou a visibilidade de temáticas e expressões. A contabilização de *links* que se ligam a uma determinada página também é um dos métodos utilizados para a avaliação da visibilidade das instituições, que será utilizado neste trabalho. Logo, o decalque de métodos bibliométricos, que aplicam análises estatísticas para estudar as características do uso e da criação de documentos é um ponto de partida para a análise da criação de ligações / citações. Procura-se calcular o *Web Impact Factor* (Fator de Impacto na *Web*): este parâmetro tem bastante tradição na Bibliometria, evidenciado pela importância que o mercado editorial lhe dá ao referir qual o Fator de Impacto que as revistas científicas atingem, como garante de qualidade das publicações. Tomando como ponto de partida as disciplinas com maior tradição nos Estudos Métricos da Informação, a Webometria tem desenvolvido métodos próprios para a recolha de dados no contexto da *World Wide Web*, como, por exemplo, os *softwares* específicos de recolha de *links*.

A técnica utilizada será o estudo de caso, que, segundo Charles Busha, é uma técnica cujo principal propósito é obter uma Informação completa sobre o objeto da investigação. Ainda segundo o mesmo autor, em numerosos estudos, fazem-se comparações entre várias entidades ou entre vários fenómenos; no entanto, alguns investigadores interessam-se por um objeto de investigação único e tentam recolher uma extensa Informação sobre ele, de modo a que as relações entre as variáveis relacionadas com o fenómeno observado possam identificar-se. O estudo de caso é especialmente

apropriado para este último tipo de investigação, uma vez que este enfoque permite concentrar a atenção num só fenómeno e a utilização de uma ampla série de métodos de recolha de dados. Os métodos de recolha de dados utilizados nos estudos de casos baseiam-se fundamentalmente na observação direta (BUSHA, 1990, p. 157).

Neste trabalho, o objeto de estudo são as universidades portuguesas, mais concretamente as suas páginas *Web* institucionais, que serão observadas, registando o comportamento quantitativo dos URL's (*Uniform Resource Locators*) associados a essas páginas *Web*.

- Estrutura cognitiva

Este trabalho encontra-se estruturado de modo a fornecer uma contextualização da Webometria, assinalando os principais marcos do desenvolvimento da Internet e, mais concretamente, da *World Wide Web*, de modo a perceber como esta tecnologia se tornou numa ferramenta essencial para a sociedade atual. Importa também enquadrar a Webometria no âmbito dos Estudos Métricos da Informação, nomeadamente a Infometria, a Bibliometria, a Cienciometria e a Cibermetria, referindo as especificidades de cada disciplina, bem como os aspetos comuns. Realizado o enquadramento da Webometria, procede-se à caracterização desta ciência, que passa pela evolução do conceito até à adoção de uma designação consensual. Importa também caracterizar as principais classes de indicadores webométricos e os projetos, muitos deles com financiamento público, dedicados a esse fim. Será dada especial ênfase ao indicador a ser utilizado neste estudo de caso: o *Web Impact Factor* (Fator de Impacto na *Web*). A possibilidade de quantificar a Informação presente na *World Wide Web* leva a que se crie um nicho de mercado, que faz da necessidade de avaliar a presença das organizações na *Web* um negócio em expansão e que contribui ativamente para o desenvolvimento de bases de dados e de ferramentas webométricas.

O estudo de caso aplica os conceitos enunciados e explicitados no enquadramento conceptual, de modo a fazer uma seleção e recolha de dados que permita a construção do indicador webométrico *Web Impact Factor* (WIF) para as universidades portuguesas. Como tal, procede-se à seleção da amostra, os domínios das universidades; e, seguidamente, efetua-se a caracterização da amostra. Recorrendo à ferramenta webométrica selecionada, são recolhidas as contagens de números de páginas, de *inlinks* e de *selflinks* referentes a cada instituição em estudo, por meio de silogismos lógicos de pesquisa. Na posse destes dados, é calculado o *Web Impact Factor* (WIF) e é realizada uma sùmula comparativa dos resultados obtidos.

CAPÍTULO 1- DA GÉNESE DA INTERNET AOS ESTUDOS WEBOMÉTRICOS

1.1- Contextualização e crescimento da Internet

Apesar da sua existência recente, a Internet revolucionou a forma como é criada e difundida a Informação. O seu desenvolvimento processa-se durante a segunda metade do século XX em contexto militar, angariou o contributo de académicos e aliou-se às companhias comerciais no desenvolvimento de soluções, tanto de *hardware* como de *software*, até chegarmos à era da *Web 2.0*.

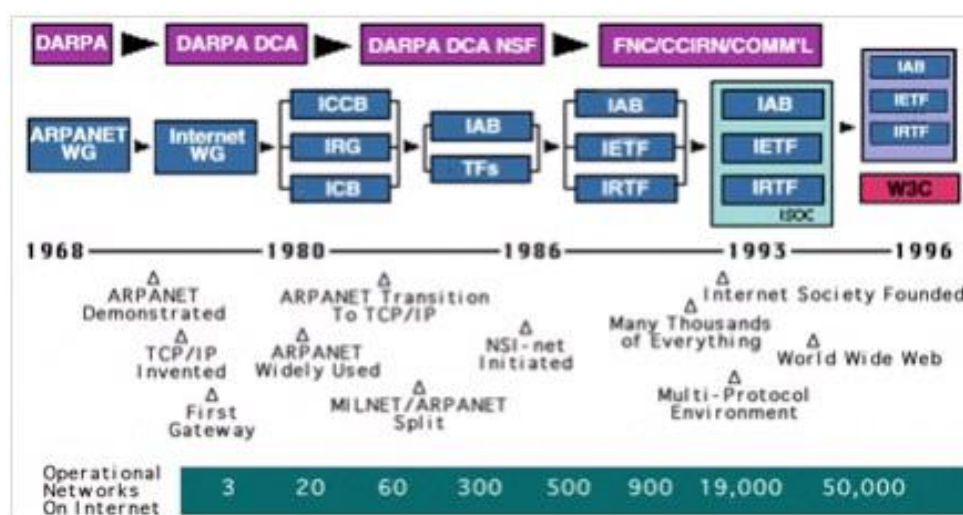


Figura 1- Cronologia do desenvolvimento da Internet

A linha cronológica acima exposta representa os momentos marcantes da evolução da Internet (LEINER et al., 2012, p. 15). A noção mais generalizada foi de que a Internet nasceu no contexto militar, nomeadamente no seio do projeto Defence Advanced Research Project Agency (DARPA) do Exército dos Estados Unidos da América.

Antes de chegar ao ano de 1968, que marca a criação da Internet, foram necessárias algumas descobertas prévias que possibilitaram a génese da Internet. Em 1940, George Stibitz pretendeu demonstrar o funcionamento de uma calculadora, mas como era demasiado volumosa e valiosa para ser transportada para a reunião da Sociedade Matemática Americana, fez a instalação de um terminal de teletipo para que pudesse ser utilizada à distância através de uma ligação telegráfica. Em 1945, Vannevar Bush escreveu o artigo “As we may think”, no qual descreve o Memex, um sistema de comunicações para

guardar e recuperar informações, identificando outra funcionalidade para os computadores para além da resolução de problemas matemáticos. Outro invento essencial para a criação da Internet foi o desenvolvimento da tecnologia de comunicações por comutação de pacotes, no início da década de 60 (SLEVIN, 2002, p. 60). A teoria da comutação por pacotes, publicada pelo investigador do Massachusetts Institute of Technology (MIT), Leonard Kleinrock, em 1961, segundo a qual a comunicação de dados seria feita por pacotes e não em circuito, possibilitou o trabalho de computadores em rede (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 29). Outro investigador do Massachusetts Institute of Technology (MIT), Joseph Carl Robnett Licklider, escreveu uma série de memorandos em Agosto de 1962, nos quais apresentava o conceito da *Galactic Network*. Tratava-se de uma rede interconectada globalmente, através da qual cada pessoa poderia aceder de qualquer ponto a dados e programas. Ainda em 1962, Licklider passa a liderar o programa de investigação em informática da Defence Advanced Research Project Agency (DARPA) do Exército dos Estados Unidos da América, e incute nos seus sucessores, Ivan Sutherland, Rob Taylor e o investigador do MIT, Lawrence G. Roberts, o interesse pela teoria do trabalho em rede (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 29; LEINER et al., 2012, p. 2).

Em 1965, Roberts coloca em prática a teoria das comunicações por comutação de pacotes, ligando um computador em Massachusetts a outro na Califórnia, comprovando que a comutação por circuitos não satisfazia as necessidades de transmissão de dados, cabendo esse papel à comutação por pacotes (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 29). Em 1966, Roberts junta-se ao programa DARPA e dá os primeiros passos para a criação da ARPANET. Em 1967, apresenta um plano que inclui aspetos dos projetos que foram desenvolvidos em simultâneo na primeira década de 60 por investigadores do MIT, do RAND (Research And Development) e do NPL (National Physical Laboratory). Apesar da coincidência no tempo de desenvolvimento, não houve partilha de Informação entre os investigadores (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 29-30). A linha cronológica marca o nascimento do ARPANET Work Group, em 1968.

A ARPANET foi oficialmente lançada em 1969, ligando 4 computadores em sítios diferentes: um na Universidade da Califórnia em Los Angeles, outro no Stanford Research Institute em Menlo Park na Califórnia, outro na Universidade da Califórnia em Santa Barbara e outro na Universidade de Utah. Estava formada a rede inicial da ARPANET (LEINER et al., 2012, p. 3). O projeto teve sucesso imediato, porque, passados 16 meses, já havia mais de 10 computadores com cerca de 2000 utilizadores (SLEVIN, 2002, p. 63-64).

Em 1972, Ray Tomlinson desenvolveu um *software* básico de envio e receção de

mensagens de correio eletrónico. Esta ideia surgiu da necessidade dos investigadores da ARPANET terem uma ferramenta de coordenação simples. Roberts aumentou o valor desta invenção ao escrever o primeiro programa de utilização de correio eletrónico com as funcionalidades de relacionar, ler seletivamente, armazenar, reenviar e responder a mensagens (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 31). O correio eletrónico tornou-se numa ferramenta que permitiu uma comunicação pessoal mais facilitada. Nesse ano foi também apresentada publicamente a ARPANET, na International Computer Communication Conference (LEINER et al., 2012, p. 3).

A evolução da ARPANET para a Internet baseou-se numa conceção de rede de arquitetura aberta (*open-architecture network*), segundo a qual cada rede pode ser desenhada de acordo com o ambiente específico e os requisitos de utilização para essa rede (LEINER et al., 2012, p. 3-4). A evolução para este conceito fez surgir a necessidade de um protocolo de controlo de rede (NPC Network Protocol Control) diferente do que havia sido implementado entre 1971 e 1972, pois só tomava em conta a transmissão de dados dentro da rede DARPA, não havendo um sistema de controlo de erros no *host*¹. Tornou-se necessário um protocolo que contemplasse a comunicação entre diferentes redes. Bob Khan e Vint Cerf desenvolveram uma nova versão de protocolo, o TCP/IP (*Transmission-Control Protocol / Internet Protocol*) que tinha como objetivo prover todos os serviços de transporte e reenvio de Informação na Internet. O TCP (*Transmission-Control Protocol*) tinha como funcionalidade o controlo do fluxo e a recuperação de pacotes de dados perdidos, ao passo que o IP (*Internet Protocol*) simples se encarregaria de dar uma direção aos pacotes de dados e reenviá-los (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 36; SLEVIN, 2002, p. 65).

Nos anos 80, como assinala a cronologia da figura 1, a ARPANET começa a ter uma utilização generalizada, existindo um número cada vez maior de *hosts* e de redes independentes para gerir. Nesta década, tinha sido criada uma hierarquia de redes que as agrupava em três classes: a classe A para redes de escala nacional, a classe B para redes regionais e a classe C para redes locais. A solução para uma gestão mais eficiente de um grande número de redes foi a criação do DNS (*Domain Name System*), que consiste num mecanismo para hierarquizar os nomes dos *hosts* nos endereços da Internet (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 37-38). O DNS (*Domain Name System*) é a tradução em código alfabético do código numérico correspondente ao IP (*Internet Protocol*)

¹ *Host* é definido como “sistema anfitrião. Grande computador, sistema central ou máquina de processamento, onde se ligam outros computadores como terminais. Pode fazer parte do sistema central de grandes empresas ou um servidor de Internet destinado a albergar *sites*. Pode referir um único computador ou vários computadores geridos como um só” (MATOS, 2004, p. 181).

dos computadores ligados em rede (CALVO FERNÁNDEZ; REINARES LARA, 2001, p. 2).

O desenvolvimento da Internet começou pela constituição de grupos de trabalho ao nível de organizações públicas. A partir dos anos 80, o grupo alargou-se às empresas comerciais, que beneficiaram do trabalho inicial desenvolvido pelos investigadores.

Perante um uso tão alargado da ARPANET, deu-se a separação do âmbito militar, sendo criada a rede específica MILNET, em 1983 (LEINER et al., 2012, p. 7).

Foi necessário um permanente desenvolvimento de métodos de gestão que acompanhassem o crescimento das redes e que resolvessem problemas de compatibilidade ao nível da transmissão de Informação entre redes por meio de *routers* e de adequação de *softwares*. Em 1985, a Internet já estava firmemente estabelecida como uma tecnologia que auxiliava uma ampla comunidade de investigadores, e começava a ser utilizada por outros grupos nas suas comunicações diárias entre computadores. O correio eletrónico já era amplamente empregado entre várias comunidades, e um pouco menos entre diferentes sistemas. A interconexão entre os diversos sistemas de correio demonstrava a utilidade das comunicações eletrónicas entre pessoas (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 39).

O princípio que orientou a prática comercial nos anos 80 foi a cooperação para um desenvolvimento concertado da Internet através da realização de reuniões e mostras que juntavam investigadores e produtores comerciais, onde se colocaram questões pertinentes que conduziram à resolução de problemas de compatibilidade (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 47).

“El crecimiento en el mundo empresarial trajo como consecuencia un incremento de la preocupación por el propio proceso de estándares. Desde el inicio de los años 80 hasta hoy, Internet creció y está creciendo más allá de sus raíces originales de investigación para incluir a una amplia comunidad de usuarios y una actividad comercial creciente.” (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 46)

A utilização global da Internet só foi possível através do desenvolvimento de sistemas adequados para a transmissão da Informação, de protocolos para a standardização na transmissão e descodificação da Informação e no desenvolvimento de computadores e de aplicações cada vez mais rápidas. Contudo, um dos segredos para o sucesso da utilização da Internet foi o facto de ser amigável para o utilizador. A grande expansão deste meio privilegiado de Informação passa pelo acesso rápido e fácil aos conteúdos. Essa facilidade foi proporcionada por dois investigadores: Tim Berners-Lee e Robert Cailliau. Estes dois investigadores apresentaram no CERN, em 1990, uma aplicação

que contrariava a estrutura hierarquizada da Informação, para uma estrutura em teia de *hyperlinks* e de hipertexto.

“[O sistema] Era processado num sistema de múltiplos utilizadores para que muitas pessoas pudessem ter acesso à mesma informação ao mesmo tempo. Satisfazia as necessidades de gestão de informações do CERN porque permitia o «desenvolvimento de um fundo comum que podia aumentar e evoluir com a organização e os projectos que descreve.” (SLEVIN, 2002, p. 76).

Este foi o primeiro passo para a criação da *World Wide Web*, um canal que conquistou a forma de comunicar no final do século XX. Segundo James Slevin:

“Actualmente a *world wide web* – por vezes chamada *enterprise wide web* quando é instalada numa intranet – pode ser usada para receber informação e para a tornar acessível a outros. Utilizando os *hyperlinks* integrados no hipertexto, os utilizadores, actuando como produtores de informação, encadeiam ficheiros contendo texto, som e gráficos para criar as chamadas *webpages*. A informação apresentada nas *webpages* é visionada mediante uma interface conhecida por *browser*. As fontes de informação assim encadeadas podem ser localizadas em qualquer computador que também faça parte da web. Cada fonte de informação pode por sua vez ser encadeada num número infinito de outras *webpages*. O hipertexto e os *hyperlinks* permitem que os utilizadores actuando como recebedores de informação passem de uma fonte de informação para outra sem interrupções, decidindo eles próprios que informação pretendem que seja transferida para o seu *browser* e que ligações querem evitar. Existem agora muitos milhões de chamadas *homepages*, isto é, *webpages* propriedade de organizações e particulares. Podem encontrar-se os endereços das *webpages* utilizando as muitas centenas de dispositivos de busca geral e especializada que dão acesso a bases de dados que guardam informações sobre elas.” (SLEVIN, 2002, p. 73-74).

Mais uma vez, uma boa ideia é aproveitada e desenvolvida em cooperação. A ideia de teia / *web*, só é possível pela aplicação de novos métodos de standardização como o protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) ou a linguagem normalizada através do HTML (*Hypertext Mark-up Language*).

“Los documentos transmitidos son básicamente ficheros de texto llano que incluyen códigos para darle un determinado formato y para crear los enlaces con otros documentos: el lenguaje utilizado para expresar esos códigos o marcas es el HTML [...], un lenguaje creado a partir de metalenguaje SGML. Cada uno de estos ficheros HTML, una “página web”, se transmite junto con los ficheros de otros tipos, especialmente imágenes, que pudiera llevar asociados.” (NOGALES FLORES, 1999, p. 176).

Para continuar a desenvolver as especificidades da *World Wide Web*, que passavam pela normalização e desenvolvimento de protocolos de comunicações, linguagens de marcação ou de programação, normas para a qualificação de conteúdos ou

para a autenticação das partes, foi criado, em 1994, um consórcio industrial internacional, o W3C (*World Wide Web Consortium*). Este consórcio foi iniciado pelo CERN, pelo DARPA, e pela Comissão Europeia e estava alojado em três instituições com representações geográficas distintas: o MIT dos Estados Unidos da América pelo continente americano, o INRIA de França pelo continente europeu, e a Universidade de Keio do Japão pelo continente asiático. A direção do projeto ficou a cargo de Tim Berners-Lee, que se mudou para o MIT, e a finalidade deste consórcio é levar a *Web* ao seu pleno potencial, desenvolvendo protocolos comuns que promovam a sua evolução e assegurem a sua interoperabilidade. O W3C funciona como mediador das organizações-membro que o financiam, organizando encontros para debater e chegar a acordos. Esta organização proporciona um serviço público ao constituir um repositório de informações, de especificações sobre a *World Wide Web* tanto para investigadores como para utilizadores, de implementações de códigos de referência para materializar e promover standards e aplicações-protótipo para demonstrar o uso desta tecnologia. O W3C contempla também grupos de trabalho sobre temas de cariz técnico como a arquitetura da rede, os protocolos ou a linguagem HTML, bem como grupos de reflexão sobre as repercussões sociais ou as possibilidades de uso da rede (NOGALES FLORES, 1999, p. 176).

Em 1995, o Federal Networking Council (FNC) adotou a seguinte definição oficial para a Internet:

“The Federal Networking Council (FNC) agrees that the following language reflects our definition of the term "Internet"."Internet" refers to the global information system that -- (i) is logically linked together by a globally unique address space based on the Internet Protocol (IP) or its subsequent extensions/follow-ons; (ii) is able to support communications using the Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) suite or its subsequent extensions/follow-ons, and/or other IP-compatible protocols; and (iii) provides, uses or makes accessible, either publicly or privately, high level services layered on the communications and related infrastructure described herein.” (LEINER et al., 2012, p.14).

A Internet que começou a ser desenvolvida em ambiente militar, recebeu contributos do meio académico e do meio empresarial. O meio de comunicação que revolucionou a segunda metade do século XX resulta da cooperação entre diferentes atores que desenvolveram infraestruturas de comunicação, protocolos de transmissão de Informação, *hardware* (computadores, modems), *softwares* para navegação, armazenamento e transmissão de dados na Internet, até chegarmos a um cenário em que, nos países desenvolvidos, a Internet ocupa um lugar central no quotidiano de grande parte das populações. Muitas empresas trabalham em redes de comunicações internas (intranet), e fazem chegar os seus produtos ao seu público-alvo através da *Web*. A *Web* proporciona

serviços que antigamente implicavam deslocações a entidades fornecedoras dos mesmos, como o correio electrónico ou o *e-banking*. Desde que se tenha uma ligação à Internet, o utilizador pode, sem sair de casa, fazer compras, pagar serviços, corresponder-se. A *Web* também permitiu um acesso mais democratizado à cultura, pois atualmente pode-se consultar bibliotecas ou museus a partir de um computador. Os meios de comunicação tradicionais também se adaptaram e aproveitaram as potencialidades da *Web*: pode-se ouvir rádio, ler o jornal ou ver televisão na *Web*. E a Internet também chegou a novos dispositivos para conforto dos utilizadores. Todas estas possibilidades passaram do computador fixo para o computador portátil e, presentemente, são possíveis em *tablets* e telemóveis.

1.2- Estudos Métricos da Informação

A importância dos Estudos Métricos da Informação encontra-se perfeitamente explicitada na introdução da obra *Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*, de Gorbea Portal:

“El crecimiento acelerado de la literatura científica en las distintas disciplinas y ramas del conocimiento ha propiciado el interés por conocer el comportamiento de sus regularidades cuantitativas, como una forma fiable de obtener información útil para la toma de decisiones en materia de política científica y de información. Estas investigaciones, enmarcadas dentro de los estudios métricos de la información, constituyen uno de los frentes de investigación más activos en la literatura contemporánea en ciencias bibliotecológica y de la información documental.

El desarrollo alcanzado en este frente de investigación se debe, en parte, a la proliferación y disponibilidad de fuentes y recursos de información secundarios en formatos digitales. Estas tecnologías, surgidas como una consecuencia directa del avance de la computación y de las telecomunicaciones, han hecho posible el acceso y la manipulación de grandes volúmenes de información desde cualquier punto del planeta. Completan este prometedor panorama el surgimiento y la aplicación de muy variada gama de indicadores, métodos y modelos matemáticos y estadísticos (...). Además, en otro sentido, la necesidad de evaluar la actividad científica de países e instituciones para introducir los resultados en la gestión de la política científica.” (GORBEA PORTAL, 2005, p. 19)

Conforme exposto na citação anterior, os Estudos Métricos da Informação advêm da necessidade de mensurar e avaliar o grande volume de Informação produzida para que a comunidade científica e os decisores políticos tenham um retrato claro da produção científica e das necessidades de Informação, identificando quais os campos de estudo mais desenvolvidos e quais as novas linhas de investigação que podem vir a ser seguidas.

Ao longo do século XX, foram desenvolvidas diversas disciplinas dos Estudos Métricos da Informação com âmbitos próprios. Abordaremos as principais disciplinas dos Estudos Métricos da Informação e que estão relacionadas diretamente com a Webometria.

“(…) a análise estatística de informações bibliográficas e a formulação de modelos ou leis vêm sendo feitas desde o século XIX. Sua expressão mais sistemática, porém, teve início no século XX, com os trabalhos de Lotka. A partir daí, as informações bibliográficas ou factuais, reunidas em bancos de dados públicos, de acesso gratuito ou mantidos por serviços comerciais, foram objeto de inúmeros estudos que resgataram ou deram origem a novas

designações, de acordo com o objeto em foco: cientometria, infometria, tecnometria, museometria, arquivometria, iconometria, biblioteconomia, webmetria, entre outras.” (BOUSTANY, apud SANTOS, 2009, p. 156)

No estudo de Lu e Wolfram sobre as características geográficas do crescimento dos estudos infométricos no período de 1987 a 2008, foi identificada uma tendência de decréscimo deste tipo de estudos nos Estados Unidos da América, ao passo que na Europa e na Ásia se regista um crescimento. A razão apontada para este decréscimo é o facto de terem surgido outras bases de dados como a Scopus, onde os Estados Unidos não terão uma tão grande representatividade, acompanhado do facto de tanto a Europa como a Ásia terem um aumento de produtividade nesta área, relativizando a produção americana (LU; WOLFRAM, 2010, p. 591). Portugal enquadra-se nesta realidade, conhecendo recentemente um maior interesse pelos Estudos Métricos da Informação.

1.2.1- Infometria

O termo Infometria foi utilizado pela primeira vez por Otto Nacke, na Alemanha, em 1979, sendo definida como a ciência da aplicação de métodos matemáticos aos feitos e situações do campo da Informação para descrever e analisar os seus fenómenos, descobrir as suas leis e servir de suporte às suas decisões (apud GORBEA PORTAL, 2005, p. 88).

Em 1987, o termo foi proposto por Egge e Rousseau na primeira Conferência de Bibliometria e Aspectos Teóricos de Recuperação da Informação, realizada em Diepenbeek, na Bélgica, sendo a Infometria apresentada como um “guarda-chuva” conceptual que abrangia tanto a Bibliometria como a Cienciometria (BUFREM; PRATES, 2005, p.14). Em 1994, Turner propõe o termo Infometria, como a abreviação da palavra Informação, não considerando o termo sinónimo de Bibliometria e Cienciometria, considerando este autor que a Infometria diz respeito à mensuração do impacto de fluxo de Informação em organizações sociais de práticas de produção do conhecimento (BUFREM; PRATES, 2005, p.14).

Tague-Sutcliffe, em 1992, define a Infometria como o estudo dos aspetos quantitativos da Informação sob qualquer forma, não somente em registos ou bibliografias, e em qualquer grupo social, não somente nos científicos (apud GORBEA PORTAL, 2005;p. 91). Em 1996, Spinak explica mais concretamente o que se entende por Informação sobre qualquer forma, não somente em registos ou bibliografias. Para este autor, a Infometria trata da medição de todos os aspetos da Informação, o armazenamento e a sua recuperação,

pelo que inclui a teoria matemática e a modelação [...], estuda os aspetos quantitativos da Informação, não somente a registada como os registos bibliográficos, mas também todos os aspetos da comunicação formal ou informal, oral ou escrita (apud GORBEA PORTAL, 2005, p. 91).

Tague-Sutcliffe enuncia os aspetos positivos do modelo infométrico:

El valor de un modelo informétrico reside en su capacidad de resumir, en términos de unos pocos parámetros, las características de muchos grupos de datos, así como en la posibilidad que brinda de establecer pronósticos sobre tendencias futuras y de determinar el efecto de diferentes factores en variables de interés. De tal manera, además de las medidas que se derivan de él, el modelo informétrico ofrece una base sólida para la toma de decisiones prácticas. (TAGUE-SUTCLIFFE, 1994)

Ruiz e Jorge apontam as seguintes aplicabilidades práticas para a Infometria: a recuperação de Informação; a administração de bibliotecas; a História das ciências e das políticas científicas de uma instituição ou de um governo (RUIZ; JORGE, 2002). Tague-Sutcliffe elencou as áreas do largo espectro da Infometria em que foram aplicadas técnicas bibliométricas e cienciométricas:

- Os aspetos estatísticos da linguagem e a frequência do uso das palavras e frases;
- As características da produtividade dos autores, medida pela quantidade de documentos publicados num determinado tempo ou pelo seu grau de colaboração;
- As características das fontes onde são publicados os documentos, incluindo a sua distribuição por disciplinas;
- As análises de citações, segundo a distribuição por autores, tipos de documento, instituições ou países;
- O uso da Informação registada a partir da sua procura e circulação;
- A obsolescência da literatura mediante a medição do seu uso e da frequência com que é citada;
- O incremento da literatura por temas;
- A distribuição idiomática, segundo a disciplina ou área estudada. (TAGUE-SUTCLIFFE, 1994)

As aplicações acima expostas são comuns a campos de estudo da Bibliometria; tal é admissível considerando que a Infometria é uma disciplina que abarca todas as outras disciplinas dos Estudos Métricos da Informação. Contudo, a Infometria compreende dois aspetos próprios, que não são do âmbito da Bibliometria nem da Cienciometria, como a definição e medição da Informação; os tipos e as características das medidas de capacidade de recuperação (TAGUE-SUTCLIFFE, 1994).

1.2.2- Cienciometria

A primeira definição de Cienciometria cabe a Nalimov e Mulcsenko, em 1969, sendo a aplicação de métodos quantitativos à investigação do desenvolvimento da ciência como um processo informativo (apud GORBEA PORTAL, 2005, p. 101). Solla Price foi um teorizador importante deste termo ao definir, em 1969, a Cienciometria como o estudo científico da atividade científica. Esta conceção teve como ponto de partida “a percepção de que certas leis econométricas, em especial, as relativas ao cálculo da mão-de-obra, no mundo do trabalho, poderiam explicar, igualmente, o comportamento da literatura científica. Com base nesse raciocínio analógico, Price afirmou que os dados quantitativos sobre revistas e artigos científicos obedecem a certas regras estáveis, configurando-se como indicadores do estado da ciência” (SANTOS; KOBASHI, 2009, p. 158).

Tague-Sutcliffe, em 1992, define-a como estudo dos aspetos quantitativos da ciência como disciplina ou atividade económica, faz parte da Sociologia da Ciência e é aplicada na tomada de decisões em política científica (apud GORBEA PORTAL, 2005, p. 103). Wilson, em 2000, produz uma definição mais simplificada: a Cienciometria inclui todos os aspetos quantitativos da ciência, da comunicação em ciências e da política científica (apud GORBEA PORTAL, 2005, p. 103).

Para avaliar a produção científica, a Cienciometria socorre-se de fontes, a partir das quais obtém indicadores. Essas fontes são os artigos científicos, instrumento tradicional para a comunicação de resultados científicos e para a obtenção de reconhecimento por parte dos pares; e as patentes, que são descritas como estando a meio caminho entre os conhecimentos certificados e a comercialização do produto ou do processo que tem como objeto uma inovação (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 27). Para recuperar a Informação relativa a estas fontes, recorre-se a bases de dados científicas, que podem ser generalistas ou especializadas (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 34).

Os indicadores cienciométricos têm como tipologia mais simples os indicadores de actividade. Para as publicações científicas, estes indicadores traduzem-se na contagem de publicações, o que permite obter dados sobre o dinamismo de um campo e a produtividade dos diferentes investigadores do campo em análise. Estes indicadores podem ser aplicados tanto a um país, a um conjunto de países, como a um organismo ou a um laboratório (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 43). No que diz respeito às patentes, a contagem também é o indicador mais simples; porém, pode ser averiguado segundo diferentes variáveis: contabilizar o número de patentes registadas por uma marca ou por todas as empresas do sector; contabilizar as patentes registadas pelos inventores de um determinado país, de forma global ou por sectores de actividade. Estas contagens permitem efetuar comparações temporais (referindo-se a uma determinada categoria de atores ou de tecnologias), bem como comparações entre atores (por exemplo, entre países ou empresas) (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 52).

A Cienciométrica também utiliza indicadores relacionais de primeira geração que têm como finalidade seguir a dinâmica das múltiplas interações que se desenvolvem no seio da investigação científica e técnica. São analisadas as autorias conjuntas para traçar as redes internacionais de cooperação; as redes de citações, averiguando a dependência ou influência entre sistemas nacionais de investigação; as citações de uma revista noutra revista, permitindo averiguar a existência de disciplinas coerentes e integradas no mesmo campo científico; o método das citações conjuntas, que pode passar pela análise de autocitações, da citação de dois ou mais autores por outros como prova da complementaridade dos trabalhos; as relações entre ciências e técnicas, exemplificada pela indicação das citações de artigos científicos em patentes, a distância temporal entre a publicação dos artigos e a das patentes que os citam; identificação das revistas onde figuram os artigos citados ou as áreas com as quais estão relacionados de modo a qualificar e descrever o conteúdo dos conhecimentos científicos visados pelos técnicos (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 55-67).

Os indicadores relacionais de segunda geração procuram analisar o conteúdo das fontes utilizadas pelo estudo das palavras associadas. Como tal, utilizam técnicas que analisam a aparição conjunta de palavras, contabilizando-as e representando as relações entre as palavras, obtendo-se uma rede de palavras associadas, cujas relações e força depende do número de aparições conjuntas entre palavras nos diferentes documentos em análise; medem as relações entre palavras-chave, o que permite a construção de um índice de equivalência, isto é, define-se um índice ou vários para medir a intensidade relativa das aparições conjuntas de palavras-chave para chegar a representações simplificadas das

redes a que dão forma; analisam a centralidade e a densidade dos agregados (tema de investigação cujo conteúdo é descrito pelas palavras que constituem o agregado), que passa pela identificação dos agregados e descrição das relações que os unem para depois caracterizar a morfologia de conjunto da rede e a contribuição de cada agregado na sua estruturação. Quanto mais numerosas e fortes são estas relações, mais assinala o agregado um conjunto de temas de investigação que são considerados como cruciais para a comunidade científica. A técnica anterior permite a construção de diagramas estratégicos e a representação gráfica das redes de palavras associadas permite qualificar a morfologia de um campo de investigação ou de um sector técnico. Para não perder de vista os dados relativos à produção da Informação, são associados aos documentos descritores que permitem identificar os autores, a nacionalidade dos mesmos e dos laboratórios de cada artigo científico, bem como sobre a publicação periódica e a data de publicação. Isto permite facilmente recuperar a autoria e as relações de cooperação (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 71-81).

A Cienciometria também procura estudar as redes ao longo do tempo, tratando-se de uma análise dinâmica que utiliza o método das palavras-cruzadas. Neste caso, faz-se uma comparação de agregados de redes e definem-se índices para medir a semelhança entre agregados ainda que pertençam a redes diferentes. Os índices são calculados a partir do número de palavras que os agregados têm em comum e depois faz-se um quadro de correspondências que mostra proximidades entre os agregados das redes estudadas. Estes estudos, ao longo do tempo, permitem verificar a aparição ou o desaparecimento de determinados temas, isto é, o ciclo de vida dos temas (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 81-83).

A análise dinâmica é condição prévia para a realização de análises prospectivas. A partir da caracterização do ciclo seguido por um determinado tema, pode-se realizar antecipações sobre a sua evolução a curto e médio prazo (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 84-85).

A Cienciometria tem como principal finalidade o estudo quantitativo da ciência, mas obedecendo a abordagens sucessivamente mais complexas, de modo a descortinar tanto o conteúdo como a dinâmica das temáticas investigadas.

“La investigación y la invención técnica se inscriben en procesos cuyos fines son múltiples. Participan, por supuesto, en la creación de conocimientos y de técnicas, pero también contribuyen a la persecución de objetivos de interés general, al afianzamiento de los análisis técnicos a las actividades de formación y a la producción de innovaciones económicas. Después de haberse centrado en las actividades de investigación propiamente dicha, la cienciometría se

vuelve hacia el análisis de estos procesos colectivos para hacer el seguimiento de la movilización de la ciencia y de la técnica.

De esta forma, los instrumentos cuantitativos se han incorporado al análisis y a la descripción de los procesos de innovación. El objetivo ya no es únicamente identificar temáticas y actores, sino hacer el seguimiento de las interacciones en las que estos últimos participan para explicar los resultados a los que llegan.” (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 103)

A evolução dos indicadores cuantitativos permitiu que se passasse de uma análise de dados simplificados, como os elementos de descrição bibliográfica, até ao conteúdo dos documentos, permitindo ir além da identificação de temáticas e de atores e realçar as interações destes elementos para conseguir explicar os resultados obtidos.

1.2.3- Bibliometria

É atribuída a Otlet, em 1934, a primeira utilização do termo Bibliometria, sendo esta a parte definida da Bibliologia que se ocupa da medição e quantificação aplicada aos livros (citado por GORBEA PORTAL, 2005). Contudo, o termo só conhece o sentido atual em 1969, a partir de um artigo de Pritchard que discutia a polémica “Bibliografia Estatística ou Bibliometria?” (VANTI *apud*, ARAÚJO, 2006, p. 12)

Pritchard define a disciplina como a aplicação dos métodos estatísticos e matemáticos aos livros e outros meios de comunicação (*apud* GORBEA PORTAL, 2005, p. 79). Tague-Sutcliffe, em 1992, define-a como o estudo dos aspetos quantitativos da produção, disseminação e uso da Informação registada (*apud* GORBEA PORTAL, 2005, p. 84), sendo esta talvez a definição mais simples e abrangente de Bibliometria. Outros autores, tais como Martínez de Sousa, em 1993, e Sans-Cazado, em 2000, fornecem definições que se aproximam mais do campo da Cienciometria. Martínez de Sousa junta ao estudo do crescimento e da bibliografia de um determinado campo, a análise da estrutura social dos grupos que a produzem e utilizam; ao passo que Sans-Cazado define a Bibliometria como a disciplina que trata de medir a atividade científica e social e prever a sua tendência, através do estudo e análise da literatura recolhida em qualquer tipo de suporte (*apud* GORBEA PORTAL, 2005, p. 85-86).

A Bibliometria evoluiu no seu objetivo de estudo da medida de livros (quantidade de edições e exemplares, quantidade de palavras contidas nos livros, espaço ocupado pelos livros nas bibliotecas, estatísticas relativas à indústria do livro) para o estudo de outros

formatos de produção bibliográfica, tais como artigos de periódicos e outros tipos de documentos, para depois ocupar-se também da produtividade de autores e do estudo de citações (ARAÚJO, 2006, p. 12-13).

Sengupta aponta as seguintes aplicações para esta ciência:

“(…) a bibliometria tem sido aplicada igualmente a estudos sociológicos, gerenciamento da informação, biblioteconomia, história, incluindo ciência política, estudos da ciência e dos cientistas, e suas técnicas são constantemente aplicadas para identificar tendências de pesquisa e crescimento do conhecimento em diferentes áreas da ciência; estimar a extensão dos periódicos secundários; identificar usuários de diferentes assuntos; identificar autoria e suas tendências em documentos de vários assuntos; medir a usabilidade dos serviços de disseminação seletiva da informação; conhecer o passado, o presente e as tendências de publicação; desenvolver modelos experimentais correlatos ou similares; identificar periódicos essenciais de diferentes áreas; formular política de aquisição baseada na necessidade com provisão de limites orçamentários; adaptar uma política acurada de armazenagem e descarte; iniciar sistemas efetivos de rede de trabalho multinível; regular a entrada de informação e comunicação; estudar a obsolescência e dispersão da literatura científica; prever a produtividade de editores, autores individuais, organização e países; projetar o processamento de linguagem automática para auto-indexação, auto-resumo e autotaxonomia e desenvolver normas para a padronização.” (SENGUPTA apud BUFREM; PRATES, 2005, p. 12)

Identifica-se um entrecruzar com a finalidade da Cienciometria ao apontar a finalidade de identificar tendências de pesquisa e crescimento do conhecimento em diferentes áreas da ciência, mas nota-se que o enfoque encontra-se, de acordo com esta exposição, mais na usabilidade e na mensuração da Informação à luz do consumo e das necessidades dos serviços de Informação, como, por exemplo, ao identificar usuários de diferentes assuntos, ao medir a usabilidade dos serviços de disseminação seletiva da Informação, ao formular política de aquisição baseada na necessidade com provisão de limites orçamentários; adaptar uma política acurada de armazenagem e descarte ou projetar o processamento de linguagem automática para autoindexação, autorresumo e autotaxonomia e desenvolver normas para a padronização.

A base conceptual e teórica da Bibliometria está enunciada nas leis bibliométricas. Existem quatro leis que orientam esta ciência.

“A Lei de Lotka, formulada em 1926, foi construída a partir de um estudo sobre a produtividade de cientistas, a partir da contagem de autores presentes no Chemical Abstracts, entre 1909 e 1916. Lotka descobriu que uma larga proporção da literatura científica é produzida por um pequeno número de autores, e um grande número de pequenos produtores se iguala, em produção, ao reduzido número de grandes produtores. A partir daí formulou a lei dos quadrados

inversos: $y_x = 6/p2xa$, onde y_x é a frequência de autores publicando número x de trabalhos e a é um valor constante para cada campo científico (...)" (ARAÚJO, 2006, p. 13).

Conforme enunciado pela Lei de Lotka, um pequeno número de autores tem maior grau de produtividade, ao passo que um grande número de autores produz apenas um trabalho científico ou pouco mais.

Bradford enunciou, em 1934, outra lei da Bibliometria, sendo designada a Lei de Bradford ou da Dispersão.

"Assim, ordenando uma grande coleção de periódicos em ordem de produtividade decrescente relevante a um dado assunto, três zonas aparecem, cada uma contendo 1/3 do total de artigos relevantes (a primeira zona contém um pequeno número de periódicos altamente produtivos, a segunda contém um número maior de periódicos menos produtivos, e a terceira inclui mais periódicos ainda, mas cada um com menos produtividade)." (ARAÚJO, 2006, p. 14)

Segundo esta lei, a produção científica a respeito de um tema é dividida em três partes: a primeira terça parte contém um pequeno número de periódicos com a maioria dos artigos relevantes para o tema, a segunda parte tem um número maior de periódicos, mas com menos artigos relevantes e a terceira parte contém ainda um número maior de periódicos, mas com menos artigos sobre o tema em estudo.

George Zipf enunciou, em 1949, a lei que ficou com o seu nome, a lei de Zipf. Esta lei descreve a relação entre palavras num determinado texto suficientemente grande e a ordem de série destas palavras (contagem de palavras em largas amostras de texto). A partir da análise da obra *Ulisses* de James Joyce, Zipf encontrou uma correlação entre o número de palavras diferentes e a frequência da sua utilização, tendo concluído que existe uma regularidade na seleção e uso das palavras e que um pequeno número de palavras é usado com mais frequência (ARAÚJO, 2006, p. 16). Assim, a lei de Zipf é enunciada da seguinte forma:

"(...) se listarmos as palavras que ocorrem num texto em ordem decrescente de frequência, a posição de uma palavra na lista multiplicada por sua frequência é igual a uma constante. A equação para esse relacionamento é: $r \times f = k$, onde r é a posição da palavra, f é a sua frequência e k é a constante" (ARAÚJO, 2006, p. 17).

Baseado nesta constante, Zipf formulou o princípio do menor esforço, segundo o qual existe uma economia no uso das palavras: se a tendência é usar o mínimo de palavras, significa que não haverá uma dispersão de palavras, logo as palavras utilizadas mais vezes indicam o assunto do documento (ARAÚJO, 2006, p. 17).

A quarta lei em que se baseia a Bibliometria é a lei de Price, segundo a qual a Ciência tem um crescimento exponencial ao longo do tempo. Este crescimento tem um período de duplicação de aproximadamente quinze anos (consoante os parâmetros utilizados) e alcança um teto ou um nível de saturação, permitindo a sua representação como uma curva logística (ZULUETA, 2008, p. 117).

Tal como a Cienciometria, a Bibliometria tem como um dos maiores fatores de desenvolvimento, a necessidade de analisar e de avaliar a atividade científica levada a cabo pelos investigadores, bem como as suas aplicações no mundo industrial, isto é, as patentes (ZULUETA, 2008, p. 118).

Para efetuar uma análise bibliométrica, há que ter diversos fatores em consideração: o nível de análise, as fontes de Informação, e a área ou disciplina científica a estudar. Segundo Zulueta, existem três níveis de análise: o nível macro, que diz respeito à produção científica de um país, de uma região geográfica ou de uma área científica; o nível médio, que estuda a produção científica de uma disciplina ou de uma instituição; e o nível micro, que estuda os grupos científicos. As fontes de Informação dividem-se em fontes primárias, que incluem revistas científicas, patentes, comunicações em congressos, relatórios de investigação, monografias e teses de doutoramento; e fontes secundárias, que visam bases de dados, memórias de centros de investigação e os *curricula vitae* dos investigadores. Por último, é necessário uma delimitação da área ou disciplina de estudo, uma vez que cada área tem especificidades que influenciam a metodologia de estudo. Por exemplo, os estudos que abarquem várias áreas científicas devem ter como fonte de Informação uma base de dados multidisciplinar. As principais áreas científicas são reunidas em três grupos: Humanidades e Ciências Sociais, cuja fonte de Informação é principalmente monografias, recorrendo-se também às memórias das instituições e às teses de doutoramento, uma vez que as bases de dados nesta área são escassas e a maior parte da publicação se faz em monografias; as Ciências Naturais e Experimentais, cujas principais fontes de Informação são as revistas científicas que estão descritas em várias bases de dados, existindo também bases de dados especializadas e uma maior normalização de dados nesta área; e as Áreas Tecnológicas e as Engenharias, sendo que estas áreas têm uma lógica diferente. Como se trata de ciências aplicadas, não interessa tanto comunicar a investigação, mas a aplicação da investigação. Como tal, as principais fontes de Informação são as reuniões e congressos mais importantes de cada área especializada (ZULUETA, 2008, p. 120-124).

Tal como a Cienciometria, a Bibliometria também produz indicadores, que podem ser divididos em unidimensionais e indicadores multidimensionais. Os indicadores

unidimensionais são baseados em medidas quantitativas que utilizam contagens simples a partir de diferentes elementos bibliográficos. A contagem de elementos bibliográficos, nomeadamente a contagem de revistas, contempla os seguintes indicadores: o título, o autor, a fonte de publicação, os descritores ou classificações específicas, o ano de publicação, o tipo de documento, o idioma da publicação e a afiliação dos autores. Os indicadores baseados na contagem de citações são importantes, uma vez que a citação é, até certo ponto, reveladora do impacto na investigação científica. Estes indicadores contemplam: as citações recebidas pelos trabalhos, isto é, a citação de uma investigação noutros trabalhos posteriores; e as citações recebidas pelas fontes utilizadas - este indicador só é válido ao nível dos investigadores ou de artigos (para estudos de maior escala, utiliza-se como indicador de influência, o impacto das revistas onde foram publicados os resultados da investigação). Zulueta aponta três variantes para o fator de impacto: o fator de impacto propriamente dito, que é a medida da frequência com a qual o artigo médio de uma revista foi citado num determinado período de tempo, ou seja, mede a relação entre as citações recebidas e os artigos publicados de uma revista; o fator de impacto esperado, que diz respeito à probabilidade que um documento tem de vir a ser citado, quando todos os documentos publicados numa revista tiveram a mesma taxa de citação; e o fator de impacto observado que é o resultado da medição de todas as citações obtidas por cada documento, e pressupõe uma medida real do impacto de cada documento, independentemente do fator de impacto da revista de publicação (ZULUETA, 2008, p. 127-132).

Os indicadores multidimensionais bibliométricos podem ser equiparados aos indicadores relacionais cienciométricos, uma vez que também produzem mapas bibliográficos ou da ciência que fazem representações espaciais derivadas da análise de frequências de coocorrências de elementos bibliográficos, tais como descritores, citações, autores ou outros. A distância entre os elementos determina-se em função da relação que existem entre eles: quanto maior for a relação entre eles, maior será a proximidade no mapa. Os principais indicadores multidimensionais são: indicadores baseados na coautoria, que estudam o número de autores por documento, a inter-relação entre autores a diversos níveis, tais como departamento, centros, sectores institucionais, e estudam também a colaboração internacional de um país; os indicadores baseados em associações temáticas, que permitem determinar a estrutura da ciência e a sua evolução através de mapas de citações comuns, palavras comuns ou descritores e também através das classificações de revistas. Para calcular este último indicador, recorre-se à análise de citações comuns, em que se conta e analisa os artigos que são citados simultaneamente em trabalhos de terceiros. Também se procede à análise de palavras comuns e/ou descritores, fazendo a análise de palavras comuns e das redes que estas criam, o que proporciona uma

aproximação razoável do conteúdo intelectual da área de investigação que os documentos em análise representam; a análise de ocorrência simultânea de palavras permite identificar os principais temas de investigação dentro de uma área, bem como o grau de coesão interna e os vínculos existentes entre eles, ao passo que a análise de citações proporciona um quadro mais fragmentado e incompleto da área, ao detetar uma rede mais fina de especialidades ou subespecialidades. Por último, os indicadores multidimensionais também passam pela análise da aparição de distintos títulos de revistas nas referências bibliográficas de um artigo científico, o que pressupõe uma relação temática entre essas revistas; as revistas que aparecerem juntas com maior frequência formam o núcleo de revistas paradigmáticas de uma disciplina concreta, refletindo a infraestrutura intelectual e social da ciência com mais precisão que as classificações temáticas tradicionais (ZULUETA, 2008, p. 133-134).

Em relação à Bibliometria, reconhecemos a mesma evolução da Cienciometria, que procura ir além da contagem de número de artigos para perceber as relações entre autores/núcleos de atividade científica e o impacto dessa produção científica a nível social.

1.2.4- Cibermetria

O crescimento da Internet e as mudanças que este novo meio de comunicação trouxe à disseminação de Informação tornou-o num campo de estudo desde meados dos anos 90, tendo originado dois novos ramos nos Estudos Métricos da Informação: a Cibermetria e a Webometria.

A principal diferença entre estas duas disciplinas diz respeito ao campo de aplicação dos seus estudos. A Webometria ocupa-se especificamente de aspetos relacionados com a *World Wide Web*, enquanto que dos aspetos que dizem respeito a todo o Ciberespaço ocupa-se a Cibermetria, que é definida como o estudo de aspetos quantitativos da construção e da utilização dos recursos de Informação, das estruturas e das tecnologias de toda a Internet, apoiado em abordagens bibliométricas e infométricas. (BJÖRNEBORN, 2004, *apud* BJÖRNEBORN & INGWERSEN, 2004, p. 1217).

O termo Cibermetria foi utilizado por Dahal, em 1999, num estudo em que aplicou as leis bibliométricas à análise do desenvolvimento dos sistemas de Informação em ciência e tecnologia do Nepal (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 74)

A Cibermetria tem como fontes de Informação os seguintes meios:

- Redes de Informação de todas as classes e alcances;
- Bases de dados e metabases em linha;
- Ferramentas e recursos da Internet (*homepages*, *sites*, *emails*, grupos de discussão);
- Escolas, universidades ou organizações virtuais;
- Conferências eletrónicas, associações ou sociedades;
- *E-books*, bibliotecas, arquivos e serviços de documentação;
- Sistemas de Informação multimédia, hipermédia, polimédia e telemédia (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 71)

Um dos campos específicos que a Cibermetria pode estudar é o correio eletrónico, que pode ter as seguintes abordagens de estudo:

- Número de endereços de correio eletrónico;
- Distribuição dos endereços de correio eletrónico por países, organismos ou instituições;
- Uso do correio eletrónico nos setores público e privado;
- Volume, tipo e tamanho da Informação enviado através do correio eletrónico;
- Distribuição dos utilizadores de correio eletrónico por profissões e empresas;
- Proporções de diversos tipos de documentos enviados por correio eletrónico (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA; ZAZO, 2003, p. 75)

A Cibermetria e a Webometria são ciências que se sobrepõem, conforme

demonstrado pelas figuras 2 e 3. A Cibermetria abarca a Webometria por dizer respeito a toda a Informação relacionada com o Ciberespaço. A Webometria será devidamente definida no capítulo que lhe é dedicado.

Como sistematização da relação das disciplinas dos Estudos Métricos da Informação, foram propostos diagramas que representam as sobreposições e diferenças entre as diferentes disciplinas.

Björneborn, tal como é evidenciado pelas definições teóricas, coloca a Infometria como a disciplina abrangente de todos os Estudos Métricos da Informação. Como também pudemos verificar em relação à Cienciometria e à Bibliometria, existe uma grande convergência nos seus métodos e campos de aplicação. A Cibermetria e a Webometria são colocadas dentro do campo da Bibliometria, e, devido ao aspeto referido anteriormente, também acabam por abarcar áreas da Cienciometria.

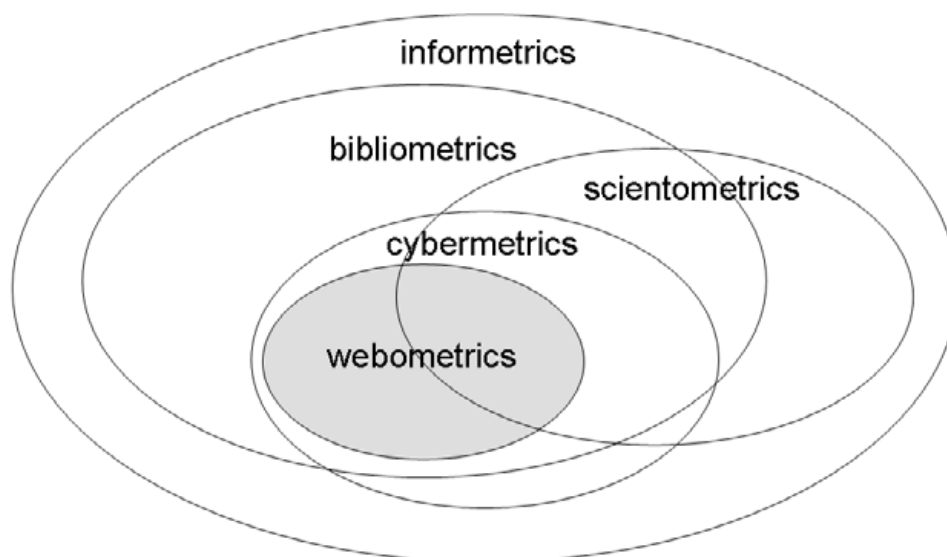


Figura 2 - Relação entre as disciplinas dos Estudos Métricos da Informação segundo Björneborn²

Nadia Vanti, na sua tese de doutoramento, faz igualmente referência à relação estabelecida entre os diferentes Estudos Métricos da Informação. Esta investigadora aponta as principais finalidades dos campos com maior tradição dos Estudos Métricos da Informação, Bibliometria, Cienciometria e Infometria:

- a. Identificar as tendências e o crescimento do conhecimento numa área;
- b. Identificar as revistas do núcleo de uma disciplina;

² BJÖRNEBORN, 2004, p. 14

- c. Mensurar a cobertura das revistas secundárias;
- d. Identificar os usuários de uma disciplina;
- e. Prever as tendências de publicação;
- f. Estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica;
- g. Prever a produtividade de autores individuais, organizações e países;
- h. Medir o grau e padrões de colaboração entre autores;
- i. Analisar os processos de citação e cocitação;
- j. Determinar o desempenho dos sistemas de recuperação da Informação;
- k. Avaliar os aspetos estatísticos da linguagem, das palavras e das frases;
- l. Avaliar a circulação e uso de documentos num centro de documentação;
- m. Medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas;
- n. Servir de parâmetro para a distribuição de recursos destinados à pesquisa científica e para a definição de políticas de desenvolvimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). (Vanti, 2007, f. 50-51)

Esta autora propõe um modelo de relação dos Estudos Métricos da Informação baseado no de Björneborn, mas com uma diferença essencial. Ao contrário do referido autor, que coloca a Webometria completamente englobada tanto pela Cibermetria como pela Bibliometria, Vanti não coloca a Webometria completamente na dependência da Bibliometria:

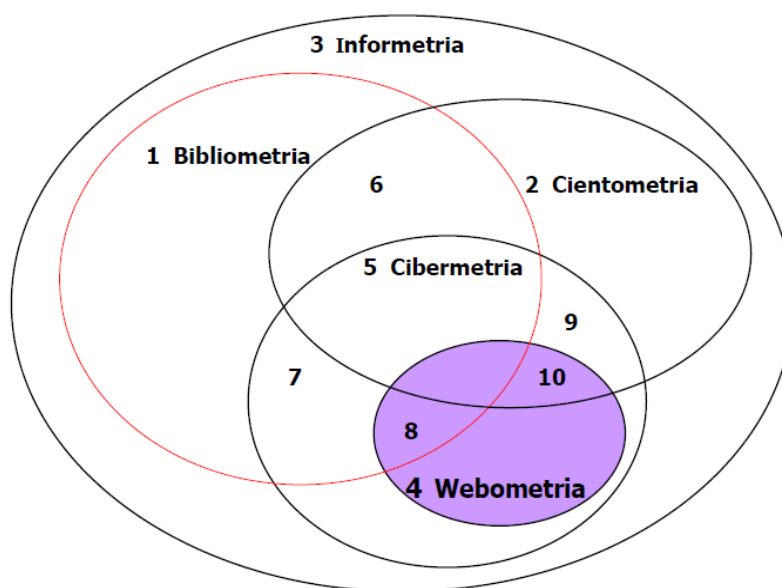


Figura 3- Relação entre as disciplinas dos Estudos Métricos da Informação segundo Vanti³

Para uma melhor definição dos campos, a autora especifica os recursos e os objetos de estudo de cada campo:

1. **Bibliometria** – Registos impressos, citações, agradecimentos, autores, utilizadores; livros, revistas, artigos de revistas;
2. **Cientometria** – Áreas do conhecimento, cientistas, profissionais de um mesmo campo de atuação, colégios invisíveis, atividades científicas; dissertações, teses, documentos tecnológicos (patentes, normas técnicas, etc.);
3. **Infometria** – Todo o tipo de Informação, fluxos, busca, recuperação, acesso à Informação, sistemas de recuperação, comunicações informais entre quaisquer grupos sociais e de qualquer forma, inclusive oral; sob qualquer suporte;
4. **Webometria** – Toda a *Web* (domínio, sítios, páginas *web*, URLs (*Uniform Resource Locators*), motores de busca, *links*, agrupamentos de sítios – *clusters*, pequenos mundos);
5. **Cibermetria** – Internet, Ciberespaço (*chats*, *mailing lists*, grupos de

³ VANTI, 2007, f. 62

discussão, *muds* e a *World Wide Web*);

6. **Bibliometria + Cienciometria** – Registros impressos, citações, agradecimentos dentro de uma área do conhecimento;
7. **Bibliometria + Cibermetria** – Mensagens de *chats*, de *mailing lists*, ou de grupos de discussão que permanecem disponíveis num servidor *Web*;
8. **Bibliometria + Webometria** – *E-books*, artigos eletrônicos de revistas disponíveis na *Web*;
9. **Cienciometria + Cibermetria** – *Chats*, *mailing lists*, grupos de discussão, *muds* – de uma região, área do conhecimento específica ou entre cientistas pela Internet ou Ciberespaço;
10. **Cienciometria + Webometria** – Domínios, sítios, páginas *web*, URLs, agrupamentos (*clusters*) de sítios, pequenos mundos – de uma região ou área do conhecimento específica (VANTI, 2007, f. 62-63).

Vanti não engloba a Webometria na Bibliometria por considerar que pelo menos uma parte dos recursos *Web* não permanecem disponíveis de maneira definida, isto é, não ficam registados, tal como acontece na Cibermetria, dando como exemplo os *chats*, as mensagens eletrônicas ou mensagens em lista de discussão de Informação que não é permanente e, como tal, tornam-se recursos de Informação não “registados” (VANTI, 2007, f. 63).

Em suma, todas estas disciplinas analisam, umas em campos mais latos, outras em campos mais restritos, a produção, a disseminação e o comportamento da Informação, por meio de métodos matemáticos e estatísticos, podendo assim apontar tendências, comportamentos e até mesmo leis do comportamento da Informação.

1.2.5 – Os Estudos Métricos da Informação em Portugal

O Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) é o meio preferencial para pesquisar a produção científica em Portugal, uma vez que agrega os principais repositórios institucionais do país, e também é uma ferramenta importante para averiguar a produção científica em grande parte do universo da língua portuguesa, uma vez que também agrega o repositório brasileiro OASIS. Como só interessam os resultados referentes a Portugal, realizou-se uma pesquisa só com resultados de Portugal.

Pesquisando o assunto Webometria, recupera-se um registo, referente a uma dissertação de mestrado de Marcos Areias apresentada em Novembro de 2012 sobre o papel das redes sociais no sector primário da Península Ibérica e do Brasil (AREIAS, 2012).

Em relação ao tema Bibliometria, obtém-se 24 registos, divididos pelas seguintes tipologias: dez artigos, cinco palestras, cinco documentos de conferência, duas dissertações de mestrado, uma tese de doutoramento e um documento integrado na categoria Outro (tratando-se de um trabalho apresentado para avaliação numa disciplina de um curso de doutoramento). No entanto, há que ter bastante cautela, pois nesta pequena amostra existem várias duplicações de Informação: dois registos para o trabalho *Análise da utilização e da produção científica pela comunidade académica portuguesa* de Teresa Costa, Francisco Vaz e Maria João Amante em 2012. O mesmo trabalho figura em dois repositórios diferentes. Outra situação que produz um efeito de duplicação da Informação é a publicação do mesmo trabalho em formatos diferentes, isto é, geralmente o artigo e a apresentação em PowerPoint da comunicação apresentada, mas ambos com o mesmo título. É o que acontece com os seguintes trabalhos: *Caracterização da amostra portuguesa da saúde na Web of Science*, de Maria da Luz Antunes; *Patologia mamária: avaliação da actividade científica nacional através de indicadores bibliométricos*, *Bibliometria do cancro em Portugal: 1997 a 2006*, e *Avaliação da produção científica portuguesa na área da ginecologia e obstetrícia*, de Helena Donato. Existem na realidade vinte trabalhos, sendo que quatro deles têm um outro formato.

Existem duas dissertações de mestrado, a primeira de 2008, apresentada à Universidade do Porto, intitulada *O estado da arte da literatura em economia e gestão da inovação e tecnologia – Um estudo bibliométrico*. Nesta dissertação, foram analisados os resumos da revista *Research Policy*, e a partir deles foi investigada a evolução das temáticas investigadas na área da Economia, tendo feito, igualmente, uma análise das citações recebidas pelos artigos daquela revista (SILVA, 2008). A segunda dissertação de mestrado, apresentada em 2012, intitula-se *Efeito bradfordiano na produção documental no*

tempo de D. Pedro V. 1837-1861, abordando à luz da lei bibliométrica de Bradford, a produtividade de autores, casas editoriais/tipografias, locais de produção, tipo de documentos e áreas temáticas (ARRUDA, 2012).

A pesquisa pelo assunto Bibliometria recuperou uma tese de doutoramento; no entanto, não se trata verdadeiramente de um trabalho com enfoque na Bibliometria. Intitulada *O conhecimento em desenho e organização do trabalho no âmbito da gestão de produção de operações* de 2007, esta tese pertence à área da Gestão. Contudo, analisa os artigos de três revistas especializadas em Gestão das Operações, de modo a traçar a evolução desta área científica (LOPES, 2007). O RCAAP recupera este trabalho quando pesquisamos o assunto Bibliometria porque tem este descritor no registo.

Os dez artigos recuperados foram produzidos entre 1999 e 2012. Em 1999, Carlos Lopes e Ezequiel Couto publicaram o artigo *A psicologia da saúde na revista Análise Psicológica: estudo bibliométrico* na revista *Análise Psicológica*, fazendo um estudo bibliométrico dos artigos desta publicação entre 1987-1996 (LOPES; COUTO, 1999). Em 2006, Helena Donato e Carlos Oliveira publicaram na revista *Acta Médica* o artigo *Patologia mamária: avaliação da actividade científica nacional através de indicadores bibliométricos*, analisando a produção científica na área da patologia mamária entre 1995 e 2005 (DONATO; OLIVEIRA, 2006). Em 2009, também na revista *Acta Médica*, Helena Donato e Carlos Oliveira publicaram o artigo *Bibliometria do cancro em Portugal: 1997 a 2006*, no qual analisam a produção científica de instituições portuguesas na área da Oncologia de 1997 a 2006 (DONATO; OLIVEIRA, 2009 a). Novamente, Helena Donato e Carlos Oliveira publicaram, em 2009, o artigo *Avaliação da produção científica portuguesa na área da ginecologia e obstetrícia baseada em indicadores bibliométricos*, publicado na revista *Acta Obstétrica Ginecológica Portuguesa*, no qual analisaram a contribuição de autores portugueses em publicações estrangeiras na área da Ginecologia e da Obstetrícia entre 1997 e 2006 (DONATO; OLIVEIRA, 2009 b). Em 2011, Maria da Luz Antunes publicou o artigo *Citações nos artigos publicados na Revista Portuguesa de Clínica Geral: análise da década 2000-2009* na *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, tendo analisado as citações dos artigos publicados naquela década (ANTUNES, 2011).

É incluída nesta categoria uma comunicação constante das atas do 11º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas de 2012, intitulada *A bibliometria e a avaliação da produção científica: indicadores e ferramentas* de Teresa Costa, Sílvia Lopes, Fernando Frenández-Llimós, Maria João Amante e Pedro Faria Lopes, na qual é feita uma análise e comparação das três principais bases de dados (Web of Science, Scopus e Google Metrics) e uma descrição dos principais indicadores bibliométricos (LOPES et al.,

2012). Tratando-se também de uma comunicação proferida no 11º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas de 2012, surge o trabalho *Análise da utilização e da produção científica pela comunidade académica portuguesa*, de Teresa Costa, Francisco Vaz e Maria João Amante, no qual foram apresentados indicadores estatísticos e bibliométricos da produção científica portuguesa associada à utilização da B-On entre 2007 e 2011 (COSTA; VAZ; AMANTE, 2012 a). No mesmo congresso foi apresentado o trabalho *As revistas jurídicas em Portugal: uma perspectiva bibliométrica*, de Ana Maria Martinho, Maria Ángeles Zulueta e Marcelo Rebelo de Sousa, que apresenta os resultados de uma tese de doutoramento defendida em Espanha, fazendo o estudo bibliométrico das duas revistas jurídicas portuguesas mais antigas, explorando também o conceito de Bibliometria Jurídica (MARTINHO; ZULUETA; SOUSA, 2012). Novamente, em 2012, foi publicado na revista *Aula Abierta* o artigo de Maria Teresa Costa, Francisco Vaz e Maria João Amante intitulado *Acceso a la información y la producción de conocimiento científico: la b-on y un análisis bibliométrico*. Neste trabalho, foi analisada a utilização da B-on pelos associados do consórcio desta base de dados, foram selecionadas as cinco universidades com mais *downloads*, depois foram identificados na Web of Science os artigos com afiliação de universidades portuguesas, servindo estes dados para a análise dos autores com maior número de artigos indexados, tendo sido depois analisada a produção por área científica, a cooperação internacional, ou as revistas científicas com maior número de artigos publicados (COSTA, VAZ, AMANTE, 2012 b). Por último, é referido o artigo de Maria da Luz Antunes, de 2012, que é, na verdade, uma comunicação proferida nas X Jornadas APDIS, com o título *Caracterização da amostra portuguesa da área da saúde na WEB of Science*, na qual é feita uma análise bibliométrica da produção científica portuguesa da área da saúde indexada na base de dados Web of Science (ANTUNES, 2012 a).

Dos cinco registos incluídos na categoria palestra, quatro deles são apresentações em PowerPoint, três delas referentes a artigos já mencionados anteriormente. Helena Donato é a autora de quatro deles: em 2005, *Patologia mamária: avaliação da actividade científica nacional através de indicadores bibliométricos*, apresentada nas X Jornadas de Senologia, 4-5 de novembro de 2005, em Póvoa do Varzim, título já presente na categoria artigos (DONATO; OLIVEIRA, 2005); em 2006, apresentou *Estudos bibliométricos: uma nova competência para as bibliotecas*, nas VIII Jornadas APDIS, 30-31 de março em Algés (DONATO, 2006); a mesma autora apresentou *Bibliometria do cancro em Portugal: 1997 a 2006*, com a data de 2008, uma vez que foi apresentada na 23ª Reunião de Actualizações Oncologia, 17-18 de janeiro de 2008, em Coimbra - este título também está presente na categoria artigos; em 2008 (DONATO, 2008), também apresentou, em coautoria com Carlos Oliveira, a comunicação *Obstetrics & Gynecology: evaluation of the portuguese scientific*

activity based on bibliometric indicators no 20th European Congress Of Obstetrics and Gynaecology, 4-8 março de 2008, em Lisboa (DONATO; OLIVEIRA, 2008). O último registo recuperado nesta categoria diz também respeito a um trabalho já incluído na categoria artigos; neste caso, reproduzindo o artigo escrito e não uma apresentação PowerPoint como os trabalhos anteriores desta categoria: *Análise da utilização e da produção científica pela comunidade académica portuguesa* de Teresa Costa, Francisco Vaz e Maria João Amante, apresentada no 11º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas de 2012 (COSTA; VAZ; AMANTE, 2012 a).

Na categoria de documento de conferência, também constam cinco registos, sendo que quatro deles são documentos em formato PDF (*Portable Document Format*) da apresentação em PowerPoint das comunicações proferidas: Ana Alice Baptista com a comunicação *Diz-me com quem andas dir-te-ei quem és e para onde vais: perspectiva tecnológica actual e futura sobre o Movimento de Acesso Livre*, apresentada na Conferência Ibero-Americana de Publicações Electrónicas no Contexto da Comunicação Científica, no Rio de Janeiro em 2008 (BAPTISTA, 2008); Helena Donato com a comunicação *Bibliometric analysis of scientific output*, apresentada no 19º Congresso Português de Obstetrícia e Ginecologia, no Porto, em 2011 (DONATO, 2011); Teresa Costa, Manuel Montenegro e Sílvia Lopes com a comunicação *Separando o trigo do joio: revistas em acesso aberto com factor de impacto*, apresentada na 1ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto, em Braga, em 2010 (COSTA; MONTENEGRO; LOPES, 2010); Maria da Luz Antunes com a comunicação *Caracterização da amostra portuguesa da área da saúde na WEB of Science*, tratando-se da apresentação em Powerpoint do documento já referido na categoria artigos, referente a uma apresentação nas X Jornadas da APDIS, que tiveram lugar em Lisboa em 2012 (ANTUNES, 2012 b); por fim, Judite A. Gonçalves de Freitas com a comunicação *A biblioteca particular do Professor José Mattoso: o medievalista e o seu bibliocosmos*, apresentada no Encontro Científico de Acervos Patrimoniais: novas perspectivas e abordagens, em Mértola, em 2012. Ao contrário dos outros documentos, este registo apresenta um documento PDF (*Portable Document Format*) do texto em formato Word (FREITAS, 2012).

Na categoria outros, está incluído um trabalho curricular desenvolvido no âmbito de um doutoramento, com o título *Indicadores de visibilidade, impacto e influência científica: a auto-citação na análise e avaliação da investigação científica*, de Maria João Amante e datado de 2011. Trata-se de uma revisão de literatura a respeito dos principais autores que refletem sobre o uso da autocitação, apresentada no âmbito de uma cadeira de Bibliometria de um programa de doutoramento (AMANTE, s. d.).

A partir da fonte de Informação proporcionada pelo RCAAP, já podemos ter diversos exemplos de trabalhos desenvolvidos na área dos Estudos Métricos da Informação em Portugal, nomeadamente da Bibliometria, a disciplina mais difundida deste campo, e da Webometria, uma vez que as restantes disciplinas não produzem resultados quando pesquisadas enquanto assunto. Devido ao contacto com outros investigadores e à participação em conferências e congressos visando as Ciências Documentais, sabe-se que existem outros trabalhos relacionados com este campo de estudos, mas que não são recuperados por este agregador de conteúdos português, uma vez que alguns deles foram desenvolvidos em universidades estrangeiras, como é o caso dos estudos bibliométricos desenvolvidos no âmbito de teses de doutoramento, nomeadamente a do Professor Doutor Pedro Maximino, intitulada *Metodologia para a avaliação de colecções Estudo aplicado a uma biblioteca portuguesa*, apresentada à Universidade de Barcelona, em 2006 (MAXIMINO, 2006); bem como a tese de doutoramento da Professora Doutora Ana Maria Martinho, intitulada *Contributo das revistas jurídicas para a comunicação e criação de conhecimento: uma perspectiva bibliométrica*, apresentada à Universidade de Alcalá de Henares, em 2011 (MARTINHO, 2011), tendo resultado deste trabalho, a comunicação citada no parágrafo referente aos artigos (MARTINHO; ZULUETA; SOUSA, 2012).

Um entrave à recuperação de dados a respeito de Estudos Métricos da Informação desenvolvidos em Portugal, reside no facto de estes trabalhos serem incluídos nas áreas que analisam, como por exemplo o artigo de Fernanda Umbelino *Factor de impacto de revistas científicas na área de enfermagem* (UMBELINO, 2008), que foi publicado numa revista de Enfermagem, conteúdo que não é recuperado no RCAAP. Pesquisando o assunto Bibliometria no catálogo da Biblioteca Nacional de Portugal, apenas se obtém um registo referente a um dicionário de Bibliometria. No acervo da Biblioteca Victor de Sá da Universidade Lusófona, pode-se encontrar um estudo de vulto publicado pelo Observatório das Ciências e das Tecnologias em 1999. Este estudo recolheu os indicadores bibliométricos da produção científica portuguesa entre 1981 e 1998, utilizando os dados fornecidos pelo National Citation Report for Portugal 1981-1998 e pelo National Science Indicators, bases de dados produzidas pelo Institute for Scientific Information (ISI). O estudo analisou a produção global, os indicadores de colaboração e o impacto refletido pelas citações agrupadas por campo científico (OBSERVATÓRIO DAS CIÊNCIAS E DAS TECNOLOGIAS, 1999).

Pesquisando o Observatório das Ciências e das Tecnologias no catálogo da Biblioteca Nacional de Portugal enquanto autor, recupera-se cinquenta e nove registos respeitantes a publicações da autoria deste organismo, produzidas entre 1995 e 2002.

Trata-se de estudos estatísticos sobre a produção científica portuguesa, a produção científica de determinadas áreas do conhecimento, dotações orçamentais para a ciência e tecnologia, produção de centros de investigação ou indicadores estatísticos. Esta bibliografia reporta um conjunto de dados importantes para desenvolver estudos cientométricos e bibliométricos. Atualmente, pode-se recuperar dados com esta finalidade na página da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e da Ciência.

Atualmente, surge nos investigadores portugueses a vontade de pesquisar a produção, disseminação e comportamento da Informação. O acesso facilitado a dados quantitativos que permitam uma análise da produção disseminação e consumo da Informação é essencial para a elaboração de estudos com a finalidade de conhecer o comportamento da Informação no contexto português.

1.3- Webometria

A primeira definição de Webometria foi enunciada por Björneborn como *“The study of the quantitative aspects of the construction and use of information resources, structures and technologies on the Web drawing on bibliometric and informetric approaches”* (BJÖRNEBORN, 2004, *apud* BJÖRNEBORN & INGWERSEN, 2004, p. 1217). Vanti traduziu esta definição para português, sendo a Webometria o estudo dos aspetos quantitativos da construção e uso dos recursos de Informação, estruturas e tecnologias na *Web*, utilizando enfoques bibliométricos e infométricos (VANTI, 2007, f. 54). A principal diferença entre a Webometria e a Cibermetria reside na sua abrangência: a primeira diz respeito a documentos *Web* (quer se tratem de formatos em texto ou multimédia), que é, na realidade, Informação gravada e armazenada em servidores da Internet (THELWALL; VAUGHAN; BJÖRNEBORN, 2005, p. 84), sendo encarada como mais próxima da Bibliometria; a Cibermetria, que já foi definida anteriormente, estuda atividades que se inserem no campo genérico da Infometria, tal como o estudo dos aspetos quantitativos da Informação sob qualquer forma e em qualquer grupo social (TAGUE-SUTCLIFFE *apud* THELWALL; VAUGHAN; BJÖRNEBORN, 2005, p.84).

Considerando a Webometria em relação às outras disciplinas dos Estudos Métricos da Informação, este trabalho aproxima-se da análise feita por Vanti, segundo a qual a Webometria não é completamente englobada pela Bibliometria, conforme a figura 2, por considerar que uma parte dos recursos *web* não permanecem disponíveis de maneira definida, isto, é, não ficam registados.

Mais recentemente, Thelwall propôs uma nova definição para Webometria: *“the study of web-based content with primarily quantitative methods for social science research goals using techniques that are not specific to one field of study”* (THELWALL, 2009, p. 6). A definição de Thelwall caracteriza a Webometria como uma disciplina abrangente, não respeitante somente aos Estudos Métricos da Informação, mas como uma disciplina do âmbito das ciências sociais, que se baseia principalmente em métodos quantitativos, mas podendo usar técnicas de outras disciplinas, sendo por isso transversal a diversas áreas tanto pelo seu campo de aplicação como pelos métodos utilizados. As possibilidades ilimitadas da Webometria são referidas por Thelwall:

“Webometrics is concerned with measuring aspects of the web: web sites, web pages parts of web pages, words in web pages, hyperlinks, web search engine results. The importance of the web itself as a communication medium and for hosting an increasingly array of

documents, from journal articles to holiday brochures, needs no introduction. Given this huge and easily accessible source of information, there are limitless possibilities for measuring or counting on a huge scale (e.g., the number of web sites, the number of web pages, the number of blogs) or on a smaller scale (e.g. the number of web sites in Ireland, the number of pages in the CNN web site, the number of blogs mentioning Barack Obama before the 2008 presidential campaign". (THELWALL, 2009, p. 1)

O crescimento exponencial de Informação na Internet e a necessidade de estudá-la são o mote para o desenvolvimento de uma disciplina que aborda quantitativamente a produção de Informação neste contexto, de modo a poder ser tratada qualitativamente e contribuir para o conhecimento deste meio que assumiu um papel preponderante na vida quotidiana.

1.3.1- Evolução da terminologia

A Webometria é uma disciplina recente no âmbito dos Estudos Métricos da Informação. O estudo da Informação no Ciberespaço, na Internet ou na *World Wide Web* foi evoluindo ao longo da década de 90, até ser fixado o termo Webometria. A evolução dessa terminologia é apontada tanto por Gorbea Portal (2005) como por Björneborn e Ingwersen (2004).

Em 1995, Bossy propõe o termo *Netometrics* para descrever a interação científica e mediática na Internet, apontada pela autora como a principal fonte de Informação para o estudo da “ciência em ação” (*apud* GORBEA PORTAL, 2005, p. 117). Em 1996, são propostas duas novas designações para este campo de estudos, *Webometry*, por Abraham, termo próximo da designação portuguesa, Webometria, e *Internetometrics*, por Almind e Ingwersen (*apud* BJÖRNEBORN e INGWERSEN, 2004, p. 1216; *apud* THELWALL; VAUGHAN; BJÖRNEBORN, 2005, p. 82). Estes mesmos autores apresentam uma nova designação em 1997, a que seria adotada pela comunidade científica, *Webometrics*: esta definição cobre o estudo de todas as comunicações feitas na Internet usando métodos infométricos ou outros métodos quantitativos (ALMIND e INGWERSEN, 1997, p. 404). Segundo Gorbea Portal (2005), o termo *Cybermetrics* já era utilizado no início dos anos 90, mas tornou-se conhecido, em 1997, com a apresentação do jornal eletrónico com o mesmo nome, por Isidro Aguillo. *Cybermetrics* ficou associado não só ao periódico, mas também aos Estudos Métricos que abrangem todo o Ciberespaço, como foi mencionado anteriormente. Em 2002, surgem dois novos termos *Web Bibliometry*, proposto por Chakrabarti, Joshi, Punera & Pennock e *Web Metrics*, termo usado por Dhyani, Keong e

Bhowmick (*apud* BJÖRNEBORN e INGWERSEN, 2004, p. 1216; *apud* THELWALL; VAUGHAN; BJÖRNEBORN, 2005, p. 82). Segundo Thelwall, Vaughan e Björneborn (2005, p. 82), a adoção do termo Webometria (*Webometrics* em inglês) pretende realçar a sua relação com a Bibliometria e a Infometria, bem como a perspetiva desta ciência enquanto disciplina das Ciências da Informação.

Contudo, continuam a surgir novas propostas que englobam a Webometria como elemento central, mas aplicada a campos específicos. Exemplo disso é o termo *Webliometrics*, proposto por Alimohammadi (2006), tratando-se de uma lista de *links* que permite aceder a recursos científicos na Internet, sendo equiparado a uma bibliografia mas em contexto digital.

1.3.2- Áreas de estudo da Webometria

Como já foi mencionado, a Cibermetria e a Webometria estão interligadas pelo facto de o campo de ação de ambas coincidir em parte. A Cibermetria é o estudo de aspetos quantitativos da construção e da utilização dos recursos de Informação, das estruturas e das tecnologias de toda a Internet, apoiado em abordagens bibliométricas e infométricas. (BJÖRNEBORN *apud* BJÖRNEBORN & INGWERSEN, 2004, p. 1217). Importa referir em termos práticos o que implica esta definição. Alonso Berrocal, Figuerola e Zazo apontam os seguintes campos para o estudo restrito da *World Wide Web*:

- Número de páginas *Web* e de *homepages* no mundo e a sua distribuição por países;
- A classificação de páginas *Web* por tipos de documentos;
- Número de páginas *Web* por domínios; a classificação de páginas *Web* pelo idioma dos documentos e pelos modos de representação da Informação;
- As estatísticas de uso e de utilizadores das páginas *Web* num determinado período de tempo;
- Número de citações recebidas por cada página *Web*;
- Ordenar as páginas *Web* mais citadas e as páginas pessoais segundo o tipo de documento;
- Fator de Impacto na *Web* e a produtividade dos autores;

- A análise de conteúdo das páginas *Web*;
- Identificar a variedade de publicações eletrónicas pelo tipo, pelo idioma e pela distribuição geográfica (ALONSO BERROCAL; FIGUEROLA, ZAZO, 2003, p. 75-76)

Thelwall, Vaughan e Björneborn (2005) dividem a Webometria em quatro grandes áreas de estudo:

- Análise do conteúdo de páginas *Web*;
- Análise da estrutura de *links* da *Web*;
- Análise da utilização da *Web*;
- Análise da tecnologia *Web*, nomeadamente o desempenho dos motores de busca.

Estes quatro pontos referidos no trabalho de 2005, de Thelwall, Vaughan e Björneborn são as grandes áreas de estudo da Webometria. Em relação ao primeiro ponto, a análise de conteúdo de páginas *Web*, são exemplificativos desta área de estudo o trabalho de Treiblmaier e Pinterits (2010), no qual fazem um estudo de triangulação de métodos qualitativos e quantitativos de modo a determinar quais os atributos que descrevem as diversas categorias dos *websites*; bem como o trabalho de Vaughan (2004), fazendo uma análise webométrica das páginas de empresas canadianas de tecnologias da Informação, de modo a avaliar a sua competitividade. Em relação ao segundo ponto, a análise da estrutura de *links* da *Web*, existem numerosos trabalhos neste campo, pois tratam a relação que se estabelece entre os diferentes *websites* através dos *links* e a visibilidade obtida a partir da contagem de *links*. Estes trabalhos geralmente focam-se nos *links* referentes a um determinado tema ou numa determinada área geográfica, ou nos dois como o trabalho de Yi e Jin (2008), em que analisam os *links* referentes aos *sites* de bibliotecas e escolas de Ciências da Informação do Canadá; ou as relações de *links* através de uma representação gráfica, como foi feito no trabalho de Ortega e Aguillo (2009 a), ao representar um mapa das ligações entre as principais universidades do mundo. O terceiro ponto, a análise de utilização da *Web*, geralmente só pode ser abordado por investigadores que tenham acesso aos dados do servidor, os *log files*⁴, ou por meio de *softwares* de avaliação do tráfego na

⁴ *Log* – subentendendo o elemento *file* é um ficheiro de registo de acontecimentos, sejam eles de segurança, ligações ou outros (Matos, 2004, p. 222)

Web de um *website* (AGUILLO, 2009, p. 549). Em todo o caso, esta Informação só será acessível a quem tiver acesso direto ao servidor ou à entidade que subscrever um serviço de controlo de tráfego do seu próprio *website*. Em relação ao quarto ponto, a análise da tecnologia *Web*, nomeadamente o desempenho de motores de busca, também existem diversos trabalhos sobre este tema, destacando-se o contributo de Bar-Ilan neste campo que, no seu trabalho de 1999, estudou o comportamento dos motores de pesquisa e os resultados que reportam.

Posteriormente, Thelwall (2007) aponta como principais áreas de estudo dentro da Webometria, a análise de *links*, a análise de citações *Web* ou *sitations*, utilizando a terminologia de Rousseau (1997), a avaliação de motores de busca, estudos descritivos da *Web*, e a análise de fenómenos da *Web 2.0*. Acrescentando o interesse gerado pelos novos fenómenos de comunicação proporcionados pela *Web 2.0*, relativamente à análise feita no trabalho de 2005.

No seu trabalho de 2009, Thelwall destaca outras aplicações da Webometria, dando ênfase à sua aplicação na análise de temas das Ciências Sociais, bem como da *Web 2.0*:

- *Sites* eleitorais – a aplicação neste campo destina-se a perceber a utilização dos *sites* partidários em períodos eleitorais e as suas ligações a outros *sites*;
- Comunicação académica *online* – este tema tem tradição nos estudos webométricos. O autor refere este ponto como sendo importante para os investigadores e sociólogos da Ciência, de modo a analisar as mudanças nos processos e resultados das investigações que tenham sido desencadeados pela Internet;
- Atividade bloguística enquanto jornalismo amador – para o autor é importante analisar o número de hiperligações que os media reconhecidos fazem para histórias veiculadas por blogues;
- Redes sociais – é inegável a importância das redes sociais, que começaram por ser estudadas de forma qualitativa; no entanto, têm sido desenvolvidos estudos quantitativos para apurar a similitude de gostos expressos por membros das redes sociais e dos seus amigos, bem como para investigar a distribuição geográfica das amizades nas redes sociais (THELWALL, 2009, p. 2-3).

O desenvolvimento de novas ferramentas de compilação e de apresentação da Informação na *Web* cria novos campos de análise, como, por exemplo, o estudo da visibilidade dos repositórios institucionais. Exemplo desta atividade é o trabalho realizado pela equipa de Aguillo e Ortega, que produz um ranking dos repositórios institucionais de todo o mundo.

Os campos de aplicação da Webometria evoluem à medida que a utilização da *World Wide Web* também atinge novos patamares. Atualmente, já existe uma preocupação em analisar a Informação produzida no contexto da *Web 2.0* e no futuro serão incorporados os novos campos de expansão da *Web*.

1.3.3- Análise de *links*

A análise de *links* é o estudo quantitativo de hiperligações entre páginas *Web* (THELWALL, 2007), tendo surgido, na segunda metade dos anos 90, os principais trabalhos neste subcampo da Webometria.

Seguindo a tradição da Bibliometria, Larson (1996) faz um estudo quantitativo de citações de *sites* sobre Ciências da Terra, utilizando o motor de busca Altavista. O autor chama a este estudo a “Bibliometria” da *World Wide Web*.

Aplicando também os métodos bibliométricos ao ambiente da *Web*, Rousseau (1997) quantifica o número de vezes que uma página é referida, pretendendo, deste modo, equiparar os *links* às citações da Bibliometria. O autor sugere, neste contexto, o termo *sitation* para designar a relação entre links, e chegou à conclusão de que a distribuição dos *links* estava em conformidade com a Lei de Lotka.

Em 1997, surgem novos trabalhos no campo da análise de *links*, tais como o trabalho de Rodriguez i Gairín e o de Almind e Ingwersen. Rodriguez i Gairín (1997) realiza um trabalho pioneiro ao pretender medir o impacto da Informação na Internet, utilizando o motor de pesquisa Altavista. Este autor refere que o número de acessos às páginas (mensuráveis com a inclusão de contadores ou por meio de programas estatísticos) é um parâmetro importante, mas que deve ser completado com o número externo de páginas que “as citam”. Rodriguez i Gairín utiliza uma série de expressões de pesquisa para medir o impacto da instituição a que pertence, do domínio espanhol e das Universidades Espanholas na *Web*.

Almind e Ingwersen apresentam um estudo infométrico aplicado à *World Wide Web*, avaliando a presença de páginas dinamarquesas na *Web* comparativamente a outros países nórdicos, utilizando também o motor de busca Altavista. Estes autores definem as páginas *Web* como entidades informacionais na *Web*, cujos *hyperlinks* funcionam como citações. É também neste estudo que surge a denominação *Webometrics*. Estes autores refinam os parâmetros de pesquisa ao compararem a distribuição de domínios científicos nos indexes de citações e nas amostras da *Web*, a classificação de páginas *Web* por tipologia de documento, a distribuição das páginas *Web* por tamanho, o número de *links* por página, e o tamanho de cada *link* (*link density*).

1.3.3.1-Terminologia básica de links

Na área da Informática e da Internet, a terminologia é maioritariamente em inglês, sendo alguns termos traduzidos para as línguas vernáculas, mas, de modo a manter uma clareza conceptual, é utilizada a terminologia inglesa. Neste estudo webométrico, as unidades medidas são os *links*, que são definidos como ligações de um texto, imagem ou objeto para outro site, página *Web* ou objeto (Matos, 2004, p. 220). Thelwall, Vaughan e Björneborn explicam que um *link* recebido por um *Web node*⁵ pode ter diversas denominações: *incoming link*, *inbound link*, *back link*, *inward link* ou *sitation*; ao passo que *external link* ou *outlink*, *outgoing link*, *outbound link*, *outward link*, *forward link* se referem a *links* originados a partir do *website* em questão (THELWALL, VAUGHAN e BJÖRNEBORN, 2005 p. 86). Estes dois conceitos de *inlink* e *outlink* são ambivalentes, sendo determinados pela perspetiva descritiva adotada. Aqui será adotada a perspetiva dos autores acima referidos, segundo a qual *outlinks* são os *links* que partem da unidade de referência (página *Web* ou *website*). Os mesmos autores estabelecem um paralelo entre *outlink* e referência, conceito utilizado em Bibliometria. *Inlinks* serão os *links* recebidos do exterior, sendo estabelecido o paralelo com a citação em Bibliometria. Outros termos análogos à terminologia da Bibliometria são os *selflinks*, que se referem aos *links* criados dentro do próprio *website*, funcionando como as autocitações; do mesmo modo que existem cocitações e correferências em Bibliometria, em Webometria existem os *co-inlinks* e *co-outlinks*. *Co-inlinks* referem-se a dois *websites* diferentes que recebem um *link* de um outro *website*; pelo contrário, os *outlinks* referem-se a um *link* que é recebido por um *website* a

⁵ *Node* é definido com um ponto onde duas ou mais redes se encontram e interconectam (MATOS, 2004, p. 254). Os autores Thelwall, Vaughan e Björneborn (2005, p. 86) referem que um *Web node* pode referir-se a várias unidades de análise tais como uma página *Web*, um diretório, um *Web site* ou mes-mo ao *Top Level Domain* de um país.

partir de dois *websites* diferentes. Apresenta-se, de seguida e de forma sistematizada, a terminologia de *links*:

TERMINOLOGIA DE LINKS	FUNÇÃO
<i>Links</i>	Ligações de um texto, imagem ou objeto para outro <i>site</i> , página <i>Web</i> ou objeto.
<i>Inlinks; incoming links; inbound links; back links; inward links; sitations</i>	Ligações que um <i>site</i> ou página <i>Web</i> recebe de outros <i>sites</i> ou páginas <i>Web</i> .
<i>Outlinks; outgoing links; outbound links; outward links; forward links; external links;</i>	Ligações que um <i>site</i> ou página <i>Web</i> faz a outros <i>sites</i> ou páginas <i>Web</i> .

Quadro 1- Quadro explicativo da terminologia de *links*

De modo a perceber-se melhor a relação entre estes termos, apresenta-se um esquema que mostra a dinâmica que se estabelece entre os *links*.

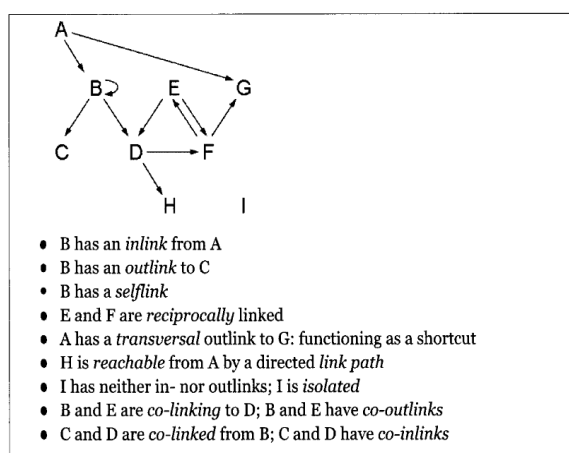


Figura 4- Terminologia básica de *links*⁶

Importa também realçar na terminologia de *links* que existe uma hierarquia. Como já foi referido, um *link* é uma ligação de um texto, imagem ou objeto para outro *site*, página *Web* ou objeto, e como tal utiliza um endereço de Internet que marca o caminho para ligar a esse ponto de chegada. Os *websites* para os quais são feitas as ligações estão alojados em servidores e o acesso aos mesmos é possível pelo facto de se encontrarem em rede. A rede

⁶ Thelwall, Vaughan e BJÖRNEBORN, 2005, p. 87

está organizada hierarquicamente, por meio do *Domain Name System* (DNS)⁷. O nível mais alto nesta hierarquia corresponde ao *Top Level Domain* (TLD), tratando-se do sufixo mais à direita utilizado nos endereços de Internet (Matos 2004, p. 345). A este elemento, o domínio, corresponde a designação de país num endereço da Internet como .pt, bem como outros domínios que indicam um âmbito específico, como descreve Thelwall (2002a, p. 69):

TOP LEVEL DOMAIN	ÂMBITO EM QUE É UTILIZADO
.edu	Utilizado em <i>sites</i> educativos, principalmente pelos Estados Unidos da América e pelo Canadá.
.mil	Utilizado exclusivamente pelo exército dos Estados Unidos da América.
.net	Usado principalmente em organizações em rede.
.gov	Utilizado para <i>sites</i> governamentais.
.com	Utilizado principalmente por organizações comerciais.
.int	Utilizado por organizações estabelecidas por tratados internacionais entre governos ou bases de dados da infraestrutura da Internet.
.org	Utilizado por organizações que não se inscrevam nas categorias antes mencionadas e que não subscrevam um domínio nacional.

Quadro 2 - Principais *Top Level Domains* utilizados

Os domínios descritos por Thelwall são utilizados como TLD (*Top Level Domains*), principalmente nos Estados Unidos da América; noutros países, estes domínios constituem o *Second Level Domain* (SLD), isto é, são o segundo elemento à direita no endereço de Internet. Por exemplo, as instituições governamentais portuguesas tem como domínio .gov.pt, em que .gov é o *Second Level Domain* e .pt é o *Top Level Domain*. A distinção

⁷ *Domain Name System* é um sistema hierárquico de nomenclatura utilizado na localização de nomes de domínios na Internet e em redes TCP/IP privadas. O DNS providencia um serviço que confere um nome de domínio a um endereço IP e vice-versa. Este é o tipo de sistema que permite a ligação a um determinado servidor ou domínio, quando digitamos o seu endereço num explorador (*browser*) de Internet (MATOS 2004, p. 120).

hierárquica dos domínios é importante porque permite uma melhor delimitação do campo de estudo. Nos estudos sobre *sites* académicos é importante determinar se existe um domínio específico sob o qual estejam agrupados os *sites* em análise, tal como o fizeram Thelwall (2002a) ou Noruzi (2005).

1.3.3.2- Indicadores webométricos

A análise de *links* produziu uma série de indicadores webométricos, que, correlacionados com outros parâmetros, permitem aos investigadores retirar conclusões ao nível da motivação da interligação entre diferentes *sites*.

Scharnhorst e Wouters (2006) escrevem sobre a necessidade do desenvolvimento de indicadores webométricos que acompanhem a mudança que se processa na produção de ciência, uma vez que a *Web* passou a ser um meio privilegiado de difusão da Informação e da produção científica, seja pelos periódicos *online* ou pelo movimento *Open Access*. Estes autores referem vários projetos europeus dedicados ao estudo da Webometria e à aplicação dos indicadores desenvolvidos, apontando-se como exemplo o projeto EICSTES (European Indicators, Cyberspace, and the Science-Technology-Economy System), desenvolvido entre 2000 e 2003, bem como o projeto WISER (*Web Indicators for Science, Technology & Innovation Research*), desenvolvido entre 2003 e 2005, sendo dirigidos por investigadores de renome como Isidro Aguillo, Mike Thelwall, entre outros. Estes trabalhos confirmam que é importante analisar a *Web*, enquanto um novo meio que fornece indicadores proporcionados pelas novas tecnologias à avaliação da Ciência e Tecnologia, e realçam a necessidade da combinação de indicadores quantitativos e qualitativos.

No âmbito do projeto EICSTES, foi produzido o documento **Development of Web-indicators**, no qual são enunciados os objetivos do trabalho e o interesse que os indicadores webométricos atualmente suscitam:

“In this Deliverable, we will focus on indicators for mapping the development of the science system in interaction with economic, technological and political developments. The central idea of this project is that the enterprise of techno-science in the information society is best captured by the concept of evolving communication systems. A number of relevant communication systems can be identified in this context; the collaborative knowledge production in scientific disciplines, the fine-grained interactions organized around research topics, and the user-producer interaction of (sub)disciplines and their commercial and political environment. Institutes and people

that are involved in the production and dissemination of knowledge (e.g., universities, research groups, companies, ministries, etc.) can be considered the carrying nodes of the communication network. Central to this model is the idea that science can be characterized by the distributed communication of 'quanta of knowledge'. Relevant communications can take place in mutually interacting media that all play a different role in the process of knowledge production and dissemination; scientific papers linked by cited references, project co-operations, hyperlinked web-pages, e-mails etc. Consequently, relevant data for developing web-based indicators not only include web data (links & sites in WP3), but also non-web-data (research projects, patents & publications in WP5) and intermediate data on the relationships between users and producers of knowledge (in WP4)." (EICSTES, 2002, p. 7-8)

O documento do projeto EICSTES faz uma descrição de cada indicador, apresentando o conceito, definindo-o, indicando a tipologia de indicador, a sua validade e que outros indicadores se relacionam com o indicador que está a ser descrito. Este trabalho refere que meios são empregues na obtenção dos dados, os custos e as dificuldades associados a esse processo; identifica as formas de quantificar os dados, os níveis de análise a que pode ser aplicado o indicador, as técnicas de apresentação dos dados (tabelas, mapas, etc.), o tipo de interpretação que os dados possibilitam e, por fim, qual a relevância, tipo de utilização e complexidade dos dados.

O projeto EICSTES identifica 41 indicadores webométricos gerais, relacionados com o número de *sites*, de *links*, de interligações, de relações regionais entre ligações, entre outros; 6 indicadores relacionados com a análise *Web-log*, isto é, com a avaliação do tipo de utilizador e do uso que faz da *Web*; e 27 indicadores *Miri@d*, que analisam o tipo de pesquisas efetuadas na *Web*. No âmbito do mesmo projeto, Aguillo e a sua equipa produziram o documento técnico **Web indicators for world universities : a comparative analysis**, no qual são avaliados diversos indicadores webométricos e o contexto em que devem ser aplicados:

- Número de *hosts*;
- Tamanho do *website* (número de páginas);
- Tamanho do *website* (número de objetos);
- Tamanho do *website* (número total em Mb, e tipo de objetos multimédia);
- Número de domínios institucionais;
- Número de *websites*;

- Profundidade (número de níveis);
- Qualidade do *site* (amigabilidade em relação aos motores de pesquisa);
- Densidade (total de *links* de hipertexto por página);
- Luminosidade (número de *outlinks* não repetidos por página);
- Conectividade (os diferentes *inlinks* e *outlinks*);
- Frequência de *links* (razão entre o número total de *outlinks* pelo número de diferentes *inlinks*);
- Navegabilidade (número total de *outlinks*, incluindo repetidos, por página);
- Endogamia (percentagem entre o número total de *outlinks* internos e o número de diferentes *outlinks*);
- Qualidade de *links* (percentagem válida de *links* de hipertexto);
- Dispersão de *outlinks* (por domínio ou subdomínio);
- Popularidade (posicionamento relativo);
- Visibilidade (número de *inlinks* externos);
- Impacto (WIF);
- Diversidade de *inlinks* (linguística)
- Diversidade de *inlinks* (domínios e subdomínios. (AGUILLO et al., s.d.)

O desenvolvimento do indicador a utilizar neste trabalho para análise das Universidades Portuguesas, o *Web Impact Factor*, resultou na elaboração de um *ranking* mundial de Universidades, publicado pela primeira vez em 2009, passando a ter uma periodicidade bianual. O *Webometrics Ranking of World Universities* é da responsabilidade do Cybermetrics Lab, um grupo de investigação dependente do Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Espanha.

O *Webometrics Ranking of World Universities* combina a análise de dados quantitativos webométricos, tais como o tamanho do *website*, a quantidade de *rich files*⁸, a presença no Google académico e a impacto avaliado pela visibilidade dos *links*, com dados quantitativos e qualitativos de análise das instituições, tais como a distinção com prémios de alunos e investigadores, o tamanho da instituição, a produção científica diferenciada entre Ciências Naturais e Ciências Sociais, e os investigadores mais citados. Todos estes indicadores pretendem avaliar diferentes vertentes das Universidades: a qualidade da Educação, o tamanho, a produção científica, o impacto e o prestígio da instituição.

⁸ Os *rich files* são definidos do seguinte modo no *Glossário do Webometrics Ranking of World Universities*:

“A general term comprising a rather heterogeneous group of file types, mainly those devoted to represent unitary enriched documents, such as MS Word doc, Adobe Acrobat pdf or PostScript ps. In our analysis we also included MS Powerpoint ppt and excluded xls or latex or tex. Rich files are relevant because they are use for scholarly communication as authors usually distribute their papers and presentations in these formats. Certainly some of these types are used extensively for bureaucratic purposes (forms, administrative documents, internal reports) but these can only explain a small percentage of large numbers observed in domains with extensive repositories.”

1.4- *Web Impact Factor (WIF)*

O *Web Impact Factor* é incluído nos indicadores webométricos gerais pelo IECSTE e é definido como o número de páginas que se ligam a um *website* divididas pelo número de páginas no *website*.

Rodriguez i Gairín e de Almind e Ingwersen foram os pioneiros da Webometria, ao pretender medir o impacto da Informação na *Web*. Em 1998, Ingwersen faz a adaptação do *Journal Impact Factor*⁹ (JIF), estudado pela Bibliometria, ao meio da *World Wide Web*. O denominado *Web Impact Factor (WIF)*, é apresentado como um complemento aos fatores de impacto tradicionais para avaliar o estado dos *websites*, acrescentando que o WIF pode ser encarado como um indicador da relativa atratividade de países ou de *sites* de pesquisa na *Web* a dada altura (INGWERSEN, 1998, p. 236). O WIF é definido como o índice do número de páginas *inlink* e de *selflink* que apontam para um determinado país, para um *website* dividido pelo número de páginas existente nesse país ou nesse *website*, a dada altura. A natureza dinâmica da *Web* não permite realizar estudos retrospectivos e, como tal, a investigação incide sempre sobre o período de tempo em que são realizados. Ingwersen utilizou o motor de pesquisa Altavista para avaliar o WIF de domínios nacionais, de domínios por sectores e de alguns *websites* institucionais. Neste estudo, o autor propôs três WIF's diferentes:

- O WIF Interno – contabiliza os *links* dentro de um mesmo *website* (*selflinks*);
- O WIF Externo – contabiliza os *links* recebidos de outros sítios *Web* (*inlinks*);
- O WIF Global ou Simples – contabiliza o número total de *links* para um espaço *Web*; (INGWERSEN, *apud* OLIVEIRA, ORNELAS e LUZ).

Ingwersen calcula o WIF de uma amostra com alguns países, bem como o WIF de domínios e de alguns *websites* selecionados, tendo analisado o desempenho do motor de busca Altavista, a organização dos *websites*, a ligação e a estruturação das páginas.

Após este estudo, seguiram-se outros estudos que abordavam especificamente o ambiente académico, estudando os *links* das Universidades. Refletindo as palavras de Cronin e Mackim, segundo as quais, a *Web* tornava-se, cada vez mais, um importante meio

⁹ Os JIF's obtêm-se dividindo o número de citações realizadas num determinado período de tempo aos artigos de um jornal, publicado num outro período de tempo, pelo número de artigos publicados num segundo período de tempo (LI, 2003, p. 407).

de comunicação para a ciência e a academia, sendo lógico que os estudos quantitativos se estendessem também a este ambiente (*apud* VANTI, 2002, p. 156).

Mike Thelwall, um dos principais estudiosos do campo da Webometria, desenvolveu estudos de WIF de *sites* académicos, buscando o aperfeiçoamento dos métodos de recolha e o relacionamento deste indicador com outros indicadores, de modo a poder comparar os resultados webométricos com outros indicadores de ordem mais tradicional, como o número de colaboradores, *rankings* nacionais de Universidades (THELWALL, 2001b).

Thelwall, no estudo *Extracting macroscopic information from Web links*, faz um estudo de 25 Universidades do Reino Unido, utilizando tanto o motor de busca Altavista, como um *Web crawler* académico para recolher os dados relativos aos *links*, e junta a esta Informação, o número de investigadores das instituições e o número de páginas *Web* como denominadores para o cálculo do WIF. Neste estudo, foram medidos quatro WIF's diferentes: o WIF geral, que divide o número de *inlinks* contados pelo *Web crawler* pelo número de investigadores da instituição; o WIF de pesquisa (*research WIF*), que divide o número de *inlinks* que se ligam a conteúdos de pesquisa pelo número de investigadores da instituição; o WIF geral Altavista, que divide o número de *inlinks* contados pelo Altavista pelo número de investigadores da instituição; e o WIF geral original do Altavista, que divide o número de *inlinks* contados pelo Altavista dividido pelo número de páginas *Web* da instituição também contado pelo Altavista. Este foi o primeiro estudo a obter uma correlação com outros meios tradicionais de avaliação das Universidades, como o *Research Assessment Exercise*. O WIF de pesquisa correlacionou-se melhor com estes meios tradicionais e o WIF geral original do Altavista foi o que obteve uma menor correlação. Uma ideia importante a reter neste trabalho é que o autor aconselha a que os estudos webométricos se reportem a um curto período de tempo, de modo a evitar resultados incorretos devido ao desaparecimento de páginas *Web* (THELWALL, 2001a).

Em 2002, Thelwall realiza um trabalho que avalia o WIF de 96 Universidades do Reino Unido. A recolha de dados foi feita com recurso ao Altavista, e o principal foco do estudo residiu no agrupamento do objeto de estudo sob um mesmo TLD e SLD. O autor encontrou novamente correlação com o *Research Assessment Exercise* (THELWALL, 2002b).

Li (2003) faz uma revisão dos estudos que aplicaram o WIF até essa data, sendo que a autora destaca as dificuldades que surgiram aos investigadores desta área de estudo devido ao facto dos *links* não terem um valor de qualidade assegurado, podendo existir somente para facilidade de navegação na página, a dificuldade em distinguir *inlinks* e

outlinks entre instituições que estejam relacionadas, ou o problema de recuperação de dados quando se utilizam motores de busca comerciais. Apesar da escassez de resultados, conforme é afirmado pela autora, foram os estudos do WIF que marcaram o início da Webometria.

Em 2005, Noruzi realiza um estudo bastante consistente do WIF das Universidades do Irão, uma vez que não existe um *ranking* oficial das Universidades daquele país. O autor alerta para o facto de o WIF não ser um equivalente do JIF, uma vez que não é passível de revisão pelos pares nem de um controlo de qualidade. Os *links*, a unidade de medida neste tipo de estudo, oferecem vantagens, como a maior visibilidade na *Web* e potenciar a consulta do *site*, de modo a ser mais facilmente abrangido pelos motores de busca e ter uma posição mais elevada no *ranking* dos resultados de pesquisa. O problema dos *links* é que nem todos refletem atividade académica de investigação, pois muitos são criados por motivos administrativos, de ensino ou mesmo recreativos. Noruzi aponta ainda mais dois fatores que podem influenciar bastante o WIF das Universidades; a língua - *websites* que não sejam em língua inglesa são menos atractivos - e a idade dos *websites*, uma vez que os mais antigos têm maior probabilidade de receber mais *inlinks* e de serem indexados pelos motores de busca do que os mais recentes (NORUZI, 2005).

Noruzi utiliza três WIF no seu estudo, os mesmos que Ingwersen, mas com designações diferentes:

- **O WIF Total**, que soma os *inlinks* e os *selflinks* e divide-os pelo número de páginas *Web* do *site*;
- **O WIF Revisto**, que divide somente o número de *inlinks* pelo número de páginas *Web* do *site*;
- **O Selflink WIF**, que divide o número de *selflinks* pelo número de páginas *Web* do *site* (NORUZI, 2005).

Para a recolha de dados foi utilizado o motor de busca Altavista. O autor avaliou igualmente a quantidade de *inlinks* que as Universidades do Irão recebiam de países estrangeiros.

Em 2008, Elgohary apresenta um estudo webométrico, utilizando o motor de busca Altavista, no qual avalia a presença das Universidades Árabes na *Web*, qual o WIF das mesmas, em que medida a língua utilizada pelo *website* das Universidades afeta o WIF, e qual a correlação entre a sua presença na *Web* e o número de *inlinks* que recebem. O autor

concluiu que as Universidades Privadas têm um WIF mais elevado porque trabalham mais os seus *websites*; a maior parte das Universidades tem *website* em inglês, mas não se comprovou que Universidades que utilizam a língua inglesa tenham um WIF mais elevado; no entanto, verificou-se uma forte correlação entre a presença na *Web* e os *inlinks* recebidos (ELGOHARY, 2008).

Os estudos webométricos do WIF das Universidades de um país têm sido, regra geral, o ponto de partida deste tipo de estudos num país. Atualmente, continuam a ser realizados estudos nesse sentido, recorrendo igualmente ao motor de busca Altavista, como o estudo dos *websites* das Universidades de Tamil Nadu (JEYSHANKAR E BABU, 2009), no qual se conclui que nem sempre os *links* refletem atividade de investigação, podendo fazer parte de listagens de diretórios, por exemplo. Também se chega à conclusão de que, apesar de algumas universidades terem um grande número de páginas *Web*, a quantidade de *links* é pequena, sendo o WIF afetado por esta diferença.

O estudo de Yi e Jin diferencia-se dos anteriormente mencionados por fazer um estudo comparativo da visibilidade de *websites* de Escolas de Ciências Documentais nos anos de 2001, 2003 e 2006, utilizando o motor de busca Altheweb. Este período de intervalo permite verificar a evolução dos *websites*, chegando à conclusão de que os *websites* que tinham mais *inlinks* tornaram-se ainda mais visíveis, ao passo que os que tinham menos ainda empobreceram mais em termos de visibilidade (YI e JIN, 2008).

Embora no estudo anteriormente mencionado não seja abordado o WIF, mostra como a avaliação da visibilidade dos *websites* das instituições pode ser alvo de estudos que se prolongam no tempo, de modo a registar diferenças. Já que não é possível realizar estudos webométricos retrospectivos, este é um bom caminho para traçar uma linha condutora neste tipo de estudos, em alternativa às avaliações por curtos períodos de tempo, desde que sejam selecionados *websites* que perdurem no tempo e que permitam a recolha de dados com grandes intervalos de tempo. Um estudo deste âmbito aplicado às Universidades Portuguesas teria encontrado problemas devido ao encerramento de três Universidades nos últimos anos.

Noruzi resume as principais vantagens e limitações do WIF:

- O WIF não pode ser utilizado como o único indicador de visibilidade e popularidade de um *website*; devido à relatividade deste indicador, ao utilizá-lo para comparar *websites*, deve-se aplicá-lo a uma categoria concreta e entre unidades comparáveis;

- O WIF revela a capacidade dos *websites* e dos seus gestores de os tornarem atrativos aos cibernautas, de modo a que obtenham *inlinks*;
- O WIF ajuda a que se possa avaliar o desempenho dos motores de busca, a organização dos *websites*, as ligações e a estrutura das páginas *Web*.

Por outro lado, Noruzi identifica os aspetos que influenciam negativamente o WIF:

- A limitação dos motores de busca;
- A diferença de produção de Informação das instituições, isto é, uma instituição que produza muitos conteúdos será afetada negativamente no WIF pelo maior número de *selflinks* que irá revelar;
- A língua e fatores sociais e culturais também podem influenciar este indicador;
- O WIF não é uma avaliação qualitativa: ter uma maior quantidade de *inlinks* não é sinónimo de qualidade, somente de visibilidade na *Web*;
- Os *websites* têm de ser avaliados no seu contexto específico,
- *Sites* multidisciplinares têm níveis de atratividade diferentes de *sites* dedicados somente a uma disciplina;
- O WIF está dependente da dinâmica dos *websites* na *Web*, que podem ser afetados por reestruturações, mudança do endereço *Web*;

As ligações podem ser manipuladas, se os gestores dos *websites* solicitarem que sejam feitos *inlinks* para aqueles *websites*; os rankings de WIF terão maior significado se avaliarem um único campo ou país, não é um tipo de estudo indicado para comparar categorias diferentes (NORUZI, 2006).

1.5- Dos motores de busca gratuitos aos serviços pagos webométricos

Realizar um estudo webométrico tem como ponto essencial a escolha de uma metodologia de recolha de dados, aspeto que requer bastante reflexão por parte dos investigadores, de modo a seleccionar a metodologia e as técnicas mais eficazes para o trabalho a desenvolver.

“The primary webometric method for estimating the online impact of an organisation is to count links to its web site. Link counts have been available from commercial search engines for over a decade but this was set to end by early 2012.” (THELWALL, 2011, p. 1).

A afirmação de Thelwall destaca a metodologia que marcou a realização de webométricos, tendo sido também a metodologia eleita para a condução deste estudo. Neste trabalho, faz-se a análise de *links*, sendo necessário contabilizar os *links* seleccionados, de modo a obter os dados quantitativos para o estudo de caso. A primeira questão que se coloca é a opção entre uma técnica de recolha manual ou uma técnica de recolha automática.

A recolha manual é realizada em motores de busca tradicionais por meio de pesquisas com expressões booleanas, técnica que tem sido bastante utilizada nos estudos webométricos, como já foi referido em pontos anteriores. Os motores de busca comerciais oferecem a vantagem de serem gratuitos e de, embora parcialmente, cobrirem uma maior extensão da *Web*, sendo por isso preferíveis em casos de análise da *Web* de todo um país (LI, 2003). Por outro lado, os motores de busca comerciais, que só cobrem 16% da *Web* (LAWRENCE e GILES *apud* THELWALL, 2002a, p. 3), são menos precisos nos resultados que apresentam. Ingwersen (1998) faz essa análise ao motor de busca Altavista, e a sua prioridade é a rapidez da apresentação dos resultados (LI, 2003). Apesar das suas limitações, o motor de busca Altavista era aquele que oferecia maior fiabilidade devido à base de indexação que o alimentava, e foi utilizado por vários autores, tais como Ingwersen, Thelwall ou Noruzi.

A recolha automática de *links* pode ser executada por *softwares* especialmente concebidos para esse efeito, designados por *Web crawlers*. Os *web crawlers* académicos são programas de pesquisa da *Web* desenvolvidos pelos investigadores e parametrizados para pesquisarem a *Web*. Bar-Ilan fez um estudo que resume os principais trabalhos desenvolvidos com base na pesquisa de motores de busca comerciais e a evolução dos

mesmos, bem como os resultados obtidos a partir dos *Web crawlers* académicos, e a autora aconselha a que os investigadores obtenham o seu próprio *Web crawler*. Apesar de esta ferramenta também conhecer limitações, tais como a limitação em cobrir todo o espectro, porque não seguem todas as ligações que se originam a partir das páginas iniciais; a pesquisa pode demorar algum tempo e, como tal, apresentar resultados desfasados (BARILAN, 2001). Mas a principal desvantagem reside no facto de esta ferramenta necessitar de tecnologia a ser desenvolvida em laboratórios de investigação. Contudo, os *Web crawlers* académicos necessitam de uma base de dados onde executar a pesquisa, baseando-se na Informação disponibilizada por motores de pesquisa comerciais. Exemplo desta realidade é o LexiURL, Searcher, um *Web crawler* desenvolvido pela equipa de Mike Thelwall, que se baseava nas funcionalidades proporcionadas pelo Altavista, que viria a ser adquirido pela Yahoo. A mudança de políticas destas empresas, que desativam algumas funcionalidades essenciais ao funcionamento de programas desenvolvidos para pesquisar aquelas bases de dados, leva a que o próprio *software* se torne obsoleto. Em 2011, o LexiURL Searcher deixou de funcionar, tendo sido necessário o desenvolvimento de um *Web crawler* similar, mas que se baseia no motor de pesquisa Bing, cuja principal diferença consistiu na substituição de pesquisas de *hyperlinks* por citações de URL's (*Uniform Resource Locators*). Esta Informação foi comunicada por *email* a todos os investigadores que subscreveram as atualizações do LexiURL Searcher, conforme demonstra o *email* abaixo reproduzido.

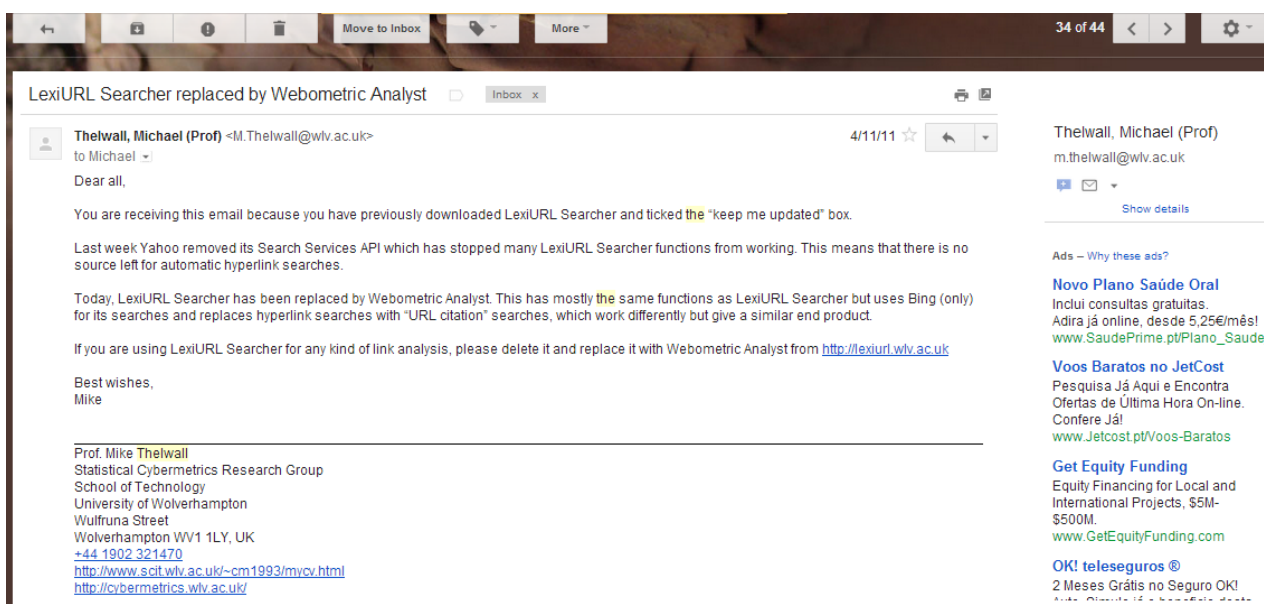


Figura 5 - Reprodução do *email* enviado por Mike Thelwall

O *Web crawler* seguinte utilizado pela equipa de Mike Thelwall na Universidade de Wolverhampton chama-se *Webometric Analyst*, que conhece a versão 2.0, devido a alterações na API do Bing, motor de busca sobre o qual corre este *software*. O *Webometric Analyst* permite quatro ações:

- *Web Impact Report* – contabiliza o número de vezes que é mencionado online um conjunto de palavras, frases ou documentos;
- *Link Impact Report* – contabiliza o número de páginas *Web* e de *websites* que citam um ou mais *sites*;
- *Network Diagram* – desenha um diagrama de uma lista de *sites*, de palavras ou de utilizadores do Twitter, ou de comentadores do Youtube;
- *Web Environment Network* – desenha a rede de *sites* ligadas ao site em análise;

O *Webometric Analyst* não descarta aspetos de grande importância na *World Wide Web* como a Informação nas redes sociais, permitindo recolher dados do Youtube e do Twitter, a Informação de referência bibliográfica em linha permitida pelo Mendeley, Google Books ou pelo *site* de alojamento de conteúdos Flickr, e um sistema de mensuração do impacto da Informação, o Altmetrics. O *software* *Webometric Analyst* é gratuito e com finalidade exclusivamente académica, mas como utiliza a API de um motor de pesquisa comercial, consoante a quantidade de dados a ser recolhida pelo motor de pesquisa, há um custo associado, que pode ser subscrito pelos utilizadores.

O universo académico é o campo de estudo inicial e natural da Webometria por ser um meio de grande produção e troca de Informação que importa avaliar; no entanto, esta necessidade de conhecer qual a pegada de uma organização na *World Wide Web* perpassou para o domínio comercial. As empresas também sentem a necessidade de conhecer quantos *links* recebem, quem se está a ligar a eles, qual a distribuição geográfica dessas ligações, ou mesmo serviços mais complexos como a monitorização dos *links* recebidos e desligados ao longo do tempo e a comparação da performance dos seus *websites* em relação aos seus concorrentes. A demanda deste tipo de Informação abriu um nicho de mercado explorado por empresas que realizam este tipo de monitorização mensalmente para as organizações que paguem os seus serviços. Esta área de comércio é designada por *Search Engine Optimization* (SEO), tendo como objetivo a otimização dos *websites* nos motores de pesquisa, garantindo deste modo uma maior visibilidade.

A companhia Alexa, detida pela Amazon, disponibiliza nos seus serviços básicos a mensuração certificada do *website*, em que, depois de registar o *website*, obtém-se o código de monitorização, que passa pela análise de tráfego de hora a hora, diariamente ou semanalmente, permitindo a comparação de desempenho do *website*; a análise de referências, analisando se é referido pelos maiores motores de pesquisa, se outros *websites* o referem, se é referido nos *websites* dos media sociais, e as referências que o *site* obtém de pessoas que navegam diretamente nele; analisa também a qualidade das visitas, verificando a quantidade de páginas do *site* visualizadas em cada acesso e o tempo médio de visita. Também se compromete a verificar se o *website* teve alguma falha de servidor, de modo a identificar se quedas de tráfego se devem a falhas técnicas ou a uma menor procura. Outro serviço proporcionado é a comparação de *websites*, seja para comparar os que têm melhor desempenho na categoria em que se inserem ou para comparar o desempenho do próprio *website* em relação aos principais concorrentes. Existe também a monitorização do aumento de visibilidade na listagem promovida pelo Alexa. Podem ser subscritos mais dois pacotes de serviços, mais caros, mas que têm como valor acrescentado a oferta de consultadoria, no plano intermédio mensalmente, no plano mais caro duas vezes por semana e com um aconselhamento mais detalhado para melhorar o tráfego do *website*. O Alexa permite a experimentação gratuita durante um mês, após o qual se deve subscrever um dos pacotes.

O Alexa cria o seu próprio *ranking* de todas as páginas que a sua base de dados integra. A pesquisa de milhões de *websites* é possível pela criação de métodos em que todos contribuam para o conhecimento da utilização da Internet. Como tal, o Alexa disponibiliza uma barra de ferramentas a ser utilizada em extensão nos maiores motores de pesquisa (Chrome, Firefox e Internet Explorer) pelos utilizadores que a subscrevem, permitindo a recolha de dados relativamente à utilização da Internet, a forma como é utilizada e o nível de interesse que os conteúdos suscita. A Informação é devolvida pelo Alexa aos utilizadores em *rankings* de tráfego ou pela demonstração de *links* relacionados.

Outro serviço de otimização de *websites* é o Ahrefs. Esta companhia também aposta no desenvolvimento da sua própria base de dados de *websites*, oferecendo serviços que passam pelo controlo do tráfego na *World Wide Web* de um determinado *website*, reportando os *links* recebidos e perdidos; permite localizar a menção de termos na *Web*; permite comparar o comportamento de cinco domínios diferentes. O Ahrefs também está a apostar na Informação referida nos media sociais, isto é, a *Web 2.0*. O Ahrefs permite a utilização gratuita de algumas ferramentas, limitando o número de consultas. Os pacotes pagos variam no preço consoante o número de resultados e de relatórios apresentados por

mês.

Novas ferramentas estão a ser desenvolvidas para melhorar os métodos de análise da *Web*, e o seu aproveitamento enquanto modelo de negócio mostram como é importante a perceção da existência e da visibilidade das organizações na *Web*.

CAPÍTULO 2 – ESTUDO DE CASO

2.1 Metodologia do estudo de caso

- Seleção dos domínios

O estudo de caso teve como pedra basilar a seleção das instituições e dos respetivos domínios para constituir a amostra de estudo. Foram selecionadas as instituições de ensino superior português com designação universitária, sendo excluídos os institutos e as escolas superiores, obtendo-se 21 instituições para o estudo. Seguidamente, foram pesquisados os domínios das universidades na página *Web* da Direção Geral do Ensino Superior.

- Seleção da metodologia

Estabelecidos os domínios a utilizar no estudo, foi selecionada a metodologia de pesquisa. Com base nos principais estudos desenvolvidos utilizando motores de pesquisa comerciais, optou-se por utilizar o motor de busca Altavista, porque se reporta a uma base de dados que cobre satisfatoriamente a *Web*, indexa os seus conteúdos e permite realizar pesquisas com operadores booleanos.

O método de pesquisa webométrica seguiu o modelo de Noruzi (2005), fazendo uso das expressões de pesquisa booleanas no motor de pesquisa Altavista:

A – Número total de *links* para uma página *Web* **linkdomain:xxx.pt/**

B – Número de *inlinks* **linkdomain:xxx.pt/ NOT domain:xxx.pt/**

C – Número de *selflinks* **linkdomain:xxx.pt/ AND domain:xxx.pt/**

D – Número total de páginas indexadas pelo Altavista **domain:xxx.pt/**

- Caracterização da amostra

De modo a ter um maior conhecimento das instituições analisadas, foi elaborada uma caracterização das mesmas a partir das informações contidas nos seus *websites*. As informações recolhidas visaram a data de fundação, importante para determinar se trata de uma universidade jovem ou com maior tradição; a orgânica da universidade, retendo a organização de primeiro nível da instituição, faculdades, institutos ou escolas; caso não

existissem estes organismos, verificar a organização em departamentos; os números relativos ao total de estudantes, docentes e funcionários não docentes; e a quantificação da oferta letiva em termos de licenciaturas, mestrados, doutoramentos e outras tipologias de cursos ministrados. Foram criadas duas categorias, universidades públicas e universidades privadas, sendo que em cada categoria as instituições se encontram elencadas por ordem alfabética.

- Recolha de dados

Os dados foram recolhidos uma vez por mês durante o primeiro semestre de 2009. Procurou-se uma consistência nas pesquisas ao realizá-las no mesmo dia do mês e em horário aproximado. As pesquisas foram realizadas no motor de pesquisa Altavista, e as expressões de pesquisa foram guardadas em folha do programa Excel, de modo a otimizar o tempo despendido em cada sessão. Os dados quantitativos apurados foram registados na folha correspondente a cada dia de pesquisa.

- Tratamento dos dados

Quando foi concluída a recolha dos dados, estes foram transpostos para o programa PASW Statistics 18, o que implicou a codificação dos dados com a tabulação dos mesmos para se poder proceder à sua análise estatística descritiva. A análise estatística descritiva produziu tabelas de frequências para cada medição efetuada e uma tabela de geral, gerada a partir da média das medições, bem como a representação gráfica desses dados gerais.

- Leitura e interpretação dos dados

Após a obtenção das tabelas e dos gráficos da análise descritiva, foi feita a leitura dos mesmos, de modo a apurar a evolução dos valores referentes a cada universidade.

- Cálculo do *Web Impact Factor*

O *Web Impact Factor* foi calculado com base nos valores médios apurados relativamente às universidades no primeiro semestre de 2009.

2.2 - Caracterização da amostra

Para uma melhor organização da Informação, optou-se por fazer uma apresentação dividida em universidades públicas e universidades privadas, uma vez que se trata de uma classificação comum na sociedade portuguesa e no sistema de ensino superior. Há que ressaltar o caso da Universidade Católica, que foi integrada no conjunto das universidades privadas, por ser socialmente encarada como uma universidade privada; no entanto, legalmente, é uma universidade do sistema de ensino concordatário. Em todo o caso, optou-se por não criar uma categoria de análise só para uma universidade.

2.2.1- Universidades Públicas

2.2.1.1- Universidade Aberta

A Universidade Aberta é uma universidade pública de ensino à distância criada em 1988.

Esta universidade encontra-se organizada em quatro departamentos: o Departamento de Ciências e Tecnologia, o Departamento de Ciências Sociais e de Gestão, o Departamento de Educação e Ensino à Distância, e o Departamento de Humanidades. A instituição tem também duas delegações regionais (Porto e Coimbra) e 16 Centros Locais de Aprendizagem.

A Universidade Aberta reporta um universo de 12000 estudantes, e mais de 100 docentes.

A oferta letiva desta universidade reflete-se em 14 licenciaturas, 21 mestrados e 16 cursos de aprendizagem ao longo da vida.

2.2.1.2- Universidade da Beira Interior

A Universidade da Beira Interior, localizada na Covilhã, teve como antecedente o Instituto Politécnico da Covilhã, criado em 1973. Em 1979, foi convertido no Instituto Universitário da Beira Interior; em 1986, passou a Universidade da Beira Interior pelo Decreto-Lei nº 76-B/86, tendo sido expandidos os 3 polos já existentes, e em 1996, foi criado um quarto polo, para acolher os cursos de Ciências Sociais e Humanas.

Esta Universidade é composta por 5 faculdades: Ciências, Engenharia, Ciências Sociais e Humanas, Artes e Letras, Ciências da Saúde. A instituição oferece 32 licenciaturas, 5 mestrados integrados, 47 mestrados e 29 doutoramentos.

A Universidade reporta um universo de 6600 alunos, cerca de 650 docentes e 270 funcionários não docentes.

2.2.1.3- Universidade da Madeira

A Universidade da Madeira teve como antecedentes o colégio dos jesuítas, criado no Funchal em 1569, onde funciona atualmente a Reitoria da Universidade. No século XVIII, funcionou uma Aula de Geometria e Desenho para o ensino militar. No início do século XIX, foi criada uma Escola Médico-Cirúrgica, que foi ampliada para uma Aula de Cirurgia Operatória, sustentada pelo decreto de 1836 que determinava a abertura de escolas médico-cirúrgicas em todas as capitais de distrito ultramarinas. Esta escola foi encerrada em 1910, nas primeiras semanas da I República. A comissão para a avaliação da criação de uma universidade na ilha da Madeira foi criada em 1983, em 1985 apresentou o estudo em 1985 e em 1988 foi criada oficialmente a Universidade da Madeira. No ano letivo de 1989/1990, funcionou o primeiro curso da universidade e, somente no ano letivo de 1990/1991, começaram a ser ministradas as novas 11 licenciaturas.

A Universidade da Madeira encontra-se dividida em Centros de Competência que agrupam diversos departamentos: o Centro de Competência de Artes e Humanidades, que integra os departamentos de Arte e Design, Estudos Anglísticos e Germanísticos, Estudos Romanísticos, Psicologia e Estudos Humanísticos; o Centro de Competência das Ciências Exatas e da Engenharia, que integra os departamentos de Física, Matemática, Engenharias, Química, Centro de Ciências, Matemáticas e Centro de Química da Madeira; o Centro de Competência das Ciências Sociais, que integra os departamentos de Biologia, Ciências da

Saúde e o Centro de Estudos da Macaronésia, o Centro de Competência das Ciências da Vida; e o Centro de Competência das Tecnologias da Saúde, que corresponde à Escola Superior de Enfermagem da Madeira.

Esta instituição oferece 24 licenciaturas e uma licenciatura em Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem, 25 mestrados, 13 doutoramentos, 7 pós-graduações e uma em Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica, 10 cursos de especialização tecnológica, 14 cursos livres, 7 cursos de formação contínua de docentes, 2 diplomas de estudos avançados e 1 ciclo preparatório de mestrado integrado em Medicina.

A Universidade da Madeira tem um universo de cerca de 3200 estudantes, 200 docentes e 150 funcionários não docentes.

2.2.1.4- Universidade de Aveiro

A Universidade de Aveiro é uma universidade pública que foi criada em 1973. A Universidade também integra quatro escolas do Ensino Superior Público Politécnico: a Escola Superior de Design, Gestão e Tecnologias da Produção de Aveiro Norte (ESAN); criada em 2004; a Escola Superior de Saúde Aveiro (ESSUA), em funcionamento desde 2001; a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA), criada em 1997 e o Instituto Superior de Contabilidade e Gestão de Aveiro (ISCA-UA), anterior à Universidade, e que resulta da Escola Média de Comércio de Aveiro, criada em 1965, na dependência do Instituto Comercial do Porto, tornando-se autónomo em 1973; com a criação do Instituto Comercial de Aveiro, em 1976, passa a ser designado Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro, tendo sido integrado na Universidade de Aveiro, em 2000.

A Universidade de Aveiro é composta por 15 departamentos: Ambiente e Ordenamento; Biologia; Ciências Sociais, Políticas e do Território; Comunicação e Arte; Economia, Gestão e Engenharia Industrial; Educação; Eletrónica, Telecomunicações e Informática; Engenharia de Materiais e Cerâmica; Engenharia Civil; Engenharia Mecânica; Física; Geociências; Línguas e Culturas, Matemática; Química; é também composta por 1 Unidade Autónoma (Ciências da Saúde).

A Universidade de Aveiro reporta a um universo de cerca de 15 000 alunos.

Esta Universidade leciona 52 licenciaturas, 7 delas com mestrado integrado; mais 16 licenciaturas do ensino politécnico; oferece 75 mestrados, 28 cursos de especialização,

45 programas doutorais e 16 cursos de formação avançada.

2.2.1.5- Universidade de Coimbra

A Universidade de Coimbra é a mais antiga universidade portuguesa em funcionamento contínuo. Em 1288, foi fundado o Estudo Geral por D. Dinis, tendo sido também enviada uma petição ao Papa para que as rendas dos mosteiros e das igrejas pudessem ser usadas para pagar aos mestres e doutores do Estudo Geral. Em 1290, foi criada a Universidade Portuguesa, tendo sido assinado nesse ano o diploma *Scientiae thesaurus mirabilis* por D. Dinis e com aprovação do Papa Nicolau IV. Inicialmente, a Universidade esteve em funcionamento em Lisboa e foi transferida para Coimbra em 1308, tendo funcionado em alternância entre estas duas cidades até 1537, quando se fixa definitivamente em Coimbra.

A Universidade encontra-se dividida em 3 polos: o espaço inicial no Palácio Real, o Polo II dedicado às engenharias e tecnologias e o Polo III dedicado às ciências da vida. A instituição tem 8 faculdades: Letras, Direito, Medicina, Ciências e Tecnologia, Farmácia, Economia, Psicologia e Ciências da Educação, e Ciências do Desporto e Educação Física.

Esta universidade leciona 38 licenciaturas, 128 mestrados, 66 doutoramentos e 15 cursos não conferentes de grau.

A Universidade de Coimbra reporta a um universo de cerca de 25000 estudantes, cerca de 1600 docentes e cerca de 1500 funcionários não docentes.

2.2.1.6- Universidade de Évora

A Universidade de Évora foi fundada em 1559, tendo na sua origem o Colégio do Espírito Santo da Companhia de Jesus. A Universidade conheceu um hiato entre 1759 até à segunda metade do século XIX, existindo a partir dessa época o Liceu de Évora. Em 1973, foi criado o Instituto Universitário de Évora e, em 1979, foi criada a nova Universidade de Évora.

Esta instituição do ensino superior público universitário encontra-se dividida na Escola de Artes, na Escola de Ciências Sociais e na Escola de Ciências e Tecnologia. Também se encontra na sua dependência uma escola do ensino superior público

politécnico, a Escola Superior de Enfermagem de São João de Deus, que existe desde 1955, tendo sido integrada na Universidade de Évora, em 2004. Esta escola leciona a licenciatura em Enfermagem, 6 mestrados todos pertencentes à área de Enfermagem, 5 pós-graduações e 3 especializações.

A Universidade de Évora oferece 41 licenciaturas, 3 mestrados integrados, 81 mestrados, 32 doutoramentos, 19 pós-graduações, 8 cursos de especialização técnica e 3 cursos de especialização tecnológica.

2.2.1.7- Universidade de Lisboa

A Universidade de Lisboa tem a sua génese comum à Universidade de Coimbra, uma vez que, em 1288, foi fundado o Estudo Geral por D. Dinis, tendo sido também enviada uma petição ao Papa para que as rendas dos mosteiros e das igrejas pudessem ser usadas para pagar aos mestres e doutores do Estudo Geral. Em 1290, foi criada a Universidade Portuguesa, tendo sido assinado nesse ano o diploma *Scientiae thesaurus mirabilis* por D. Dinis e com aprovação do Papa Nicolau IV. Inicialmente, a Universidade esteve em funcionamento em Lisboa e foi transferida para Coimbra em 1308, tendo funcionado em alternância entre estas duas cidades até 1537, quando se fixa definitivamente em Coimbra. Durante o século XIX, foram fundados novos estudos superiores em Lisboa, nomeadamente a Escola Médico-Cirúrgica de Lisboa (1836), a Escola de Farmácia (1836), a Escola Politécnica (1837) e o Curso Superior de Letras (1859). Em 1911, foi oficialmente criada a Universidade de Lisboa, que integra as quatro escolas criadas no século XIX.

A Universidade de Lisboa atual tem 8 faculdades e 9 institutos: a Faculdade de Belas-Artes, a Faculdade de Ciências, a Faculdade de Direito, a Faculdade de Farmácia, a Faculdade de Letras, a Faculdade de Medicina, a Faculdade de Medicina Dentária, e a Faculdade de Psicologia, o Instituto Bacteriológico de Câmara Pestana, o Instituto de Ciências Sociais, o Instituto Confúcio, o Instituto Dom Luiz, o Instituto de Orientação Profissional, o Instituto de Cooperação Jurídica, o Instituto de Educação, o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, e o Instituto para a Investigação Interdisciplinar.

Esta universidade oferece 51 licenciaturas, 145 mestrados e 43 doutoramentos.

A instituição reporta a um universo de cerca de 24000 estudantes, cerca de 1900 docentes e 1031 funcionários não docentes.

2.2.1.8- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, sediada em Vila Real, e tendo também um polo em Bragança, teve como antecedente o Instituto Politécnico de Vila Real, criado em 1973, que, em 1979, foi convertido em Instituto Universitário de Trás-os-Montes e Alto Douro. Em 1986, foi criada a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro encontra-se dividida em quatro escolas: a Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias (ECAV); a Escola de Ciências Humanas e Sociais (ECHS); a Escola de Ciências e Tecnologia (ECT); e a Escola de Ciências da Vida e do Ambiente (ECVA). A Universidade integra também uma unidade do ensino superior politécnico, a Escola Superior de Enfermagem de Vila Real.

Esta instituição compreende um universo de cerca de 530 docentes, 420 funcionários não docentes e de cerca de 5000 alunos na Universidade e 300 na Escola Superior de Enfermagem de Vila Real.

Relativamente aos cursos ministrados, esta universidade oferece 52 licenciaturas, além da licenciatura em Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem; ao nível dos mestrados, oferece 61 cursos; leciona também 12 doutoramentos.

2.2.1.9- Universidade do Algarve

A Universidade do Algarve foi criada em 1979, simultaneamente com o Instituto Politécnico do Algarve. Em 1988, foi regulada a gestão conjunta destas duas instituições de ensino. Em 1992, foi decretada a extinção do Instituto Politécnico de Faro, passando todas as unidades orgânicas a estar sob a alçada da Universidade do Algarve, reunindo esta instituição organismos do ensino superior politécnico e do ensino superior universitário.

Em termos de ensino superior universitário, a Universidade do Algarve encontra-se organizada em 3 faculdades e 1 departamento: as Faculdades de Ciências Humanas e Sociais, Ciências e Tecnologia, Economia e o Departamento de Ciências Biomédicas e Medicina. Em termos de ensino superior politécnico, reúne 3 escolas e 1 instituto: as Escolas Superiores de Educação e Comunicação, de Gestão, Hotelaria e Turismo, e de Saúde, e o Instituto Superior de Engenharia.

A Universidade oferece 18 licenciaturas no ensino superior universitário e 30 no

ensino superior politécnico; 5 mestrados integrados todos pertencentes ao ensino superior universitário; no que diz respeito a mestrados, a vertente de ensino superior universitário oferece 46 mestrados, o ensino superior politécnico oferece 17; existem 2 mestrados que são ministrados em parceria por faculdades e escolas superiores da Universidade; 21 doutoramentos, todos conferidos pelo ensino superior universitário; 2 pós-graduações no ensino superior universitário e 3 no ensino superior politécnico; e cursos de especialização tecnológica, 1 pelo ensino superior privado e 11 pelo ensino superior politécnico.

2.2.1.10- Universidade do Minho

A Universidade do Minho foi fundada em 1973 e começou a lecionar os primeiros cursos no ano letivo de 1975/1976. Esta Universidade encontra-se organizada em escolas e institutos: a Escola de Arquitetura, a Escola de Ciências, a Escola de Ciências da Saúde, a Escola de Direito, a Escola de Economia e Gestão, a Escola de Engenharia, a Escola de Psicologia e a Escola Superior de Enfermagem, o Instituto de Ciências Sociais, o Instituto de Educação e de Letras, e o Instituto de Ciências Humanas.

A Universidade do Minho oferece 45 licenciaturas, 116 mestrados, 39 doutoramentos, 23 cursos de formação especializada, 15 cursos de estudos avançados, 2 cursos de pós-licenciaturas de especialização e 1 curso de Alta Direção na Administração Pública.

A Universidade reporta ter um universo de 16800 alunos, cerca de 1150 docentes e cerca de 650 docentes não funcionários.

2.2.1.11- Universidade do Porto

A Universidade do Porto foi oficialmente criada em 1911, tendo como antecedentes a Aula Náutica, criada por D. José, em 1762; a Aula de Debuxo e Desenho, criada em 1779; a Academia Real da Marinha e Comércio, criada em 1809. Posteriormente, em 1825, foi criada a Real Escola de Cirurgia, que em 1836 passou a ser a Escola Médico-Cirúrgica. Ao longo do século XX, foram criadas as 14 faculdades que compõem atualmente a Universidade do Porto: Ciências (1911), Medicina (1911), Engenharia (1915, com a designação atual a partir de 1926), Letras (1919, extinta em 1928 e restaurada em 1961), Farmácia (1925), Economia (1953), Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (1975),

Desporto (1975), Psicologia e Ciências da Educação (1977), Arquitetura (1979), Medicina Dentária (1989), Ciência da Nutrição e da Alimentação (1992), Belas Artes (1992), Direito (1994). A Escola de Gestão do Porto, criada em 1988, passou a ser a Escola de Negócios da Universidade do Porto em 2008, ministrando pós-graduações.

Deste modo, a Universidade do Porto encontra-se dividida em 3 polos, é composta por 14 faculdades e uma *business school* e por 69 unidades de investigação.

Esta Universidade ministra 35 licenciaturas, 18 mestrados integrados, 147 mestrados de 2º ciclo, 89 doutoramentos, 21 cursos de especialização e estudos avançados e 314 cursos de formação contínua.

A Universidade do Porto tem um universo de cerca de 31000 estudantes, 2300 professores e 1700 funcionários não docentes.

2.2.1.12- Universidade dos Açores

A Universidade dos Açores foi criada em 1976, tendo três polos, distribuídos pelas cidades de Ponta Delgada e Angra do Heroísmo.

Esta Universidade é constituída por 10 departamentos: Biologia; Ciências Agrárias; Ciências da Educação; Ciências Tecnológicas e Desenvolvimento; Economia e Gestão; Geociências; História, Filosofia e Ciências Sociais; Línguas e Literaturas Modernas; Matemática; Oceanografia e Pescas. A Universidade também integra na sua orgânica 2 Escolas Superiores de Enfermagem, uma em Ponta Delgada e outra em Angra do Heroísmo.

Esta instituição oferece 27 licenciaturas, além das 2 licenciaturas em Enfermagem nas escolas superiores; 35 mestrados e 1 das escolas superiores de Enfermagem; 6 doutoramentos; 7 pós-graduações e 7 nas escolas superiores de Enfermagem e 2 pós-licenciaturas / especializações em Enfermagem.

Em números gerais, a Universidade tem cerca de 4400 alunos, 320 docentes e 300 funcionários não docentes.

2.2.1.13- Universidade Nova de Lisboa

A Universidade Nova de Lisboa foi fundada em 1973, sendo a universidade mais nova das três universidades estatais existentes na capital portuguesa. Esta universidade teve como estrutura inicial um modelo departamental interdisciplinar associado à Tecnologia, às Ciências Sociais e Humanas e às Ciências Médicas.

Atualmente, a Universidade Nova de Lisboa encontra-se organizada em faculdades, institutos e escolas: a Faculdade de Ciências e Tecnologia, a Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, a Nova School of Business and Economics, a Faculdade de Ciências Médicas, a Faculdade de Direito, o Instituto de Higiene e Medicina Tropical, o Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, o Instituto de Tecnologia Química e Biológica, e a Escola Nacional de Saúde Pública.

Esta universidade oferece 27 licenciaturas, 11 mestrados integrados, 103, mestrados e 63 doutoramentos.

A instituição reporta um universo de cerca de 20000 alunos, cerca de 1500 docentes e cerca de 850 funcionários não docentes.

2.2.1.14- Universidade Técnica de Lisboa

A Universidade Técnica de Lisboa foi criada em 1930 e teve como antecedentes quatro escolas: a Escola Superior de Medicina Veterinária, o Instituto Superior de Agronomia, o Instituto Superior de Ciências Económicas e Financeiras e o Instituto Superior Técnico.

Atualmente, a Universidade Técnica tem 7 escolas: a Faculdade de Medicina Veterinária, o Instituto Superior de Agronomia, o Instituto Superior de Economia e Gestão, o Instituto Superior Técnico, o Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, a Faculdade de Motricidade Humana, e a Faculdade de Arquitetura.

Esta universidade leciona 43 licenciaturas, 14 mestrados integrados, 90 mestrados e 57 doutoramentos.

A instituição reporta um universo de cerca de 23000 alunos, cerca de 2000 docentes e cerca de 2000 funcionários não docentes.

2.2.2 -Universidades Privadas

2.2.2.1- Universidade Atlântica

A Universidade Atlântica, situada em Barcarena, no concelho de Oeiras, é uma universidade privada gerida pela E.I.A. - Ensino, Investigação e Administração S. A., que foi criada em 1993. A universidade iniciou a atividade letiva em 1996 na área da Gestão. Em 2001, foi criada a Escola Superior de Saúde. Atualmente, as áreas estratégicas desta instituição passam pelas Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias de Informação e Comunicação e pelo Território, Ambiente e Desenvolvimento. A Universidade Atlântica encontra-se organizada em departamentos, uma escola e um colégio: o Departamento de Ciências do Território, Ambiente e Desenvolvimento, o Departamento de Ciências da Nutrição, o Departamento de Ciências e Tecnologias de Informação e Comunicação, o Departamento de Ciências Empresariais, a Escola Superior de Saúde e o Colégio de Estudos Pós-graduados.

Esta universidade leciona 13 licenciaturas, pertencendo 4 delas à Escola Superior de Saúde, 4 mestrados, pertencendo 1 à Escola Superior de Saúde, 2 pós-licenciaturas da área de Enfermagem, e 12 pós-graduações, 10 delas pertencendo à Escola Superior de Saúde.

A Universidade Atlântica disponibiliza a Informação de que o seu corpo docente tem cerca de 150 elementos.

2.2.2.2- Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

A Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões é uma universidade privada, que foi criada em 1985 e é gerida pela Cooperativa de Ensino Universitário C.R.L.

Esta universidade encontra-se organizada nas seguintes unidades: o Departamento de Arquitetura, o Instituto de Artes & Ofícios, a Escola de Gestão & Negócios, o Instituto de Investigação Pluridisciplinar, e a Autónoma Language School.

A Universidade Autónoma leciona 12 licenciaturas, 1 mestrado integrado, 7 mestrados e 3 doutoramentos.

2.2.2.3- Universidade Católica Portuguesa

A Universidade Católica Portuguesa é uma universidade do designado ensino concordatário, uma vez que foi criada ao abrigo da Concordata de 1940 celebrada entre Portugal e a Santa Sé, em 1967, tendo sido reconhecido o interesse público por parte do Estado, em 1971. A Universidade Católica encontra-se organizada em 15 faculdades, escolas e institutos, e 3 departamentos: a Faculdade de Teologia, a Faculdade de Filosofia, a Faculdade de Ciências Humanas, a Faculdade de Direito, a Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais / Católica Lisbon School of Business & Economics, a Escola Superior de Biotecnologia, o Departamento de Letras, o Departamento de Economia, Gestão e Ciências Sociais, o Departamento de Arquitetura, Ciências e Tecnologia, a Escola das Artes, a Faculdade de Engenharia, a Faculdade de Economia e Gestão, a Faculdade de Ciências Sociais, a Faculdade de Educação e Psicologia, o Instituto de Estudos Políticos, o Instituto de Bioética, o Instituto de Ciências da Saúde, e o Instituto Superior de Direito Canónico. Estas unidades estão distribuídas por quatro escolas localizadas em Lisboa, Braga, Porto e Viseu.

A Universidade Católica reporta um universo de cerca de 11100 alunos, 1250 docentes e cerca de 550 funcionários não docentes.

A Universidade Católica leciona 54 licenciaturas, 3 mestrados integrados, 105 mestrados, 29 doutoramentos, 67 pós-graduações, 17 cursos de formação avançada, 8 cursos de formação contínua e 30 cursos diversos.

2.2.2.4- Universidade Fernando Pessoa

A origem da Universidade Fernando Pessoa, sediada no Porto, remonta a 1988 com a criação da Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa, em 1989. No ano de 1990, foram reconhecidos o Instituto Superior de Ciências da Informação e da Empresa (ISCIE) e o Instituto Erasmus de Ensino respetivamente, que viriam a dar origem à Universidade Fernando Pessoa. Em 1996, a Universidade obteve o reconhecimento de interesse público.

Esta instituição é composta por 3 faculdades e uma escola superior de saúde: a Faculdade de Ciência e Tecnologia, a Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, a Faculdade de Ciências da Saúde e a Escola Superior de Saúde. Existe também uma unidade de em Ponte de Lima com a Escola Superior de Saúde.

Esta Universidade oferece 17 licenciaturas, 3 mestrados integrados, 21 mestrados, 18 doutoramentos, 28 pós-graduações e 3 cursos de formação. Leciona também 7 cursos de especialização tecnológica. A Universidade Fernando Pessoa tem também um Hospital-Escola, que complementa a formação na área da saúde dos seus alunos.

Esta Universidade reporta ter cerca de 250 docentes.

2.2.2.5- Universidade Lusíada

A Universidade Lusíada foi fundada em 1986 pela Cooperativa de Ensino Universidade Lusíada que, em 2003, foi convertida em Fundação Minerva – Cultura – Ensino e Investigação Científica. Esta universidade tem 3 polos em Portugal: em Lisboa, Porto e Vila Nova de Famalicão, e tem também polos em Angola e São Tomé e Príncipe.

A Universidade Lusíada encontra-se organizada em faculdades e institutos: a Faculdade de Arquitetura e Artes, a Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa, a Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, a Faculdade de Direito, a Faculdade de Engenharia e Tecnologias, o Instituto Lusíada de Investigação e Desenvolvimento, o Instituto Lusíada de Pós-Graduações, o Instituto Lusíada para o Direito do Ambiente, o Instituto de Psicologia e Ciências da Educação, o Instituto Superior de Serviço Social de Lisboa, o Instituto Lusíada de Investigação, Arquitetura e Tecnologias da Construção, o Instituto Lusíada de Direito do Trabalho e o Instituto Lusíada de Serviços às Empresas.

A universidade Lusíada leciona 28 licenciaturas, 11 Programas de Dupla Titulação (conferem o acesso à licenciatura em duas áreas), 45 mestrados, 8 doutoramentos, 17 pós-graduações, 13 cursos de especialização, 5 cursos de especialização tecnológica e 36 cursos de curta duração.

2.2.2.6- Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Em 1986, foi fundada a COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, C.R.L., entidade que gere a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Antes de ser designada Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, foi precedida pelo Instituto Superior de Matemática e Gestão (ISMAG), criado em 1989. Esta universidade privada obteve o reconhecimento de interesse público em 1998.

A universidade encontra-se organizada em escolas e faculdades: a Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde, a Escola de Ciências Económicas e das Organizações, a Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação, a Escola de Psicologia e de Ciências da Vida, a Faculdade de Ciências Sociais, Educação e Administração, a Faculdade de Direito, a Faculdade de Educação Física e Desporto, a Faculdade de Engenharia e a Faculdade de Medicina Veterinária. O Grupo Lusófona a que pertence esta universidade, tem escolas e institutos em vários pontos de Portugal e nos países lusófonos, nomeadamente, no Brasil, em Angola, em Cabo Verde, na Guiné-Bissau e em Moçambique.

A Universidade Lusófona reporta um universo de cerca de 11700 alunos.

A oferta letiva da Universidade Lusófona reflete-se em 48 licenciaturas, 3 mestrados integrados, 61 mestrados, 8 doutoramentos, 45 pós-graduações e 15 cursos de especialização tecnológica.

2.2.2.7- Universidade Portucalense Infante D. Henrique

A Universidade Portucalense é uma universidade privada situada no Porto, que teve início em 1986.

Esta Universidade encontra-se organizada em quatro departamentos: o Departamento de Direito, o Departamento de Ciências da Educação e do Património, o Departamento de Ciências Económicas e Empresariais, e o Departamento de Inovação Ciência e Tecnologia.

Esta Universidade leciona 14 licenciaturas, 16 mestrados, 7 pós-graduações, 6 short masters, 27 formações aplicadas, 1 curso de especialização tecnológica, 2 cursos de formação de professores e 5 cursos de preparação para acesso a carreiras técnicas.

2.3- Seleção dos domínios

Os domínios a serem utilizados nas pesquisas booleanas foram obtidos a partir da página Web da Direção Geral do Ensino Superior. Procedeu-se ao teste desses domínios para averiguar se estavam actualizados. Sempre que houve falha no acesso à página Web das universidades, pesquisou-se a universidade no motor de pesquisa, de modo a ser-se direccionado para o domínio correto.

Portugal, ao contrário de países como o Reino Unido, não possui um *Second Level Domain* que agrupe todas as instituições do Ensino Superior. Todas as universidades portuguesas têm como endereço Web a sigla da mesma ou a abreviatura do nome da Universidade seguido do *Top Level Domain* .pt. Esta forma de endereço genérica é geradora de problemas ao nível da recuperação de dados, tal como é referido por Noruzi (2005). Quando era aplicada uma pesquisa mais restritiva que o *linkdomain*, em alguns casos, não havia a produção de quaisquer resultados, como tal, optou-se pelas seguintes expressões de pesquisa

Universidades	Domínio
Públicas	
Universidade Aberta	univ-ab.pt
Universidade da Beira Interior	ubi.pt
Universidade da Madeira	uma.pt
Universidade de Aveiro	ua.pt
Universidade de Coimbra	uc.pt
Universidade de Évora	uevora.pt
Universidade de Lisboa	ul.pt
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	utad.pt
Universidade do Algarve	ualg.pt
Universidade do Minho	uminho.pt
Universidade do Porto	up.pt
Universidade dos Açores	uac.pt
Universidade Nova de Lisboa	unl.pt

Universidade Técnica de Lisboa	utl.pt
Privadas	
Universidade Atlântica	uatlantica.pt
Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	ual.pt
Universidade Católica Portuguesa	ucp.pt
Universidade Fernando Pessoa	ufp.pt
Universidade Lusíada	ulusiada.pt
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	ulusofona.pt
Universidade Portucalense Infante D. Henrique	uportu.pt

Quadro 3 - Domínios selecionados para a pesquisa

2.4- Indicadores de desempenho

Cada domínio do quadro acima exposto foi pesquisado com base em quatro expressões booleanas, isto é, silogismos lógicos, no motor de pesquisa Altavista, de modo a obter os dados quantitativos para o cálculo do Fator de Impacto na *Web*.

A – Número total de *links* para uma página *Web* **linkdomain:xxx.pt/**

B – Número de *inlinks* **linkdomain:xxx.pt/ NOT domain:xxx.pt/**

C – Número de *selflinks* **linkdomain:xxx.pt/ AND domain:xxx.pt/**

D – Número total de páginas indexadas pelo Altavista **domain:xxx.pt/**

2.5- Análise e representação gráfica de dados

2.5.1- Universidades Públicas

2.5.1.1- Universidade Aberta

A Universidade Aberta, na primeira recolha de dados, apresentou 225 *inlinks*, 1690 *selflinks*, um total de 14600 páginas que reportam para aquele *site*, e reportou 27600 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos percentuais cumulativos, os *inlinks* correspondem a 0.5%, cumulativamente com os *selflinks* perfazem 4.3%, juntando a dimensão do total de páginas obtém-se 37.4%, e com o número de páginas indexadas pelo motor de busca totaliza-se 100%.

UNIVERSIDADE ABERTA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	225	,5	,5
	SELFLINKS	1690	3,8	4,3
	TOTAL PÁGS	14600	33,1	37,4
	PÁGS INDEXADAS	27600	62,6	100,0
	Total	44115	100,0	

Tabela 1 - Primeira contagem da Universidade Aberta

A Universidade Aberta, na segunda recolha de dados, apresentou 228 *inlinks*, 1700 *selflinks*, um total de 14600 páginas que reportam para aquele *site*, e reportou 27500 páginas indexadas pelo motor de busca. A variação de valores foi bastante reduzida. Em termos percentuais cumulativos, os *inlinks* continuam a corresponder a 0.5%, cumulativamente com os *selflinks* perfazem 4.4%, tendo aumentado uma décima em relação à medição anterior, juntando a dimensão do total de páginas obtém-se 37.5%, refletindo o aumento de percentagem de *selflinks*, com o número de páginas indexadas pelo motor de busca totaliza-se 100%.

UNIVERSIDADE ABERTA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	228	,5	,5
	SELFLINKS	1700	3,9	4,4
	PÁGS TOTAL	14600	33,2	37,5
	PÁGS INDEXADAS	27500	62,5	100,0
	Total	44028	100,0	

Tabela 2 - Segunda contagem da Universidade Aberta

A Universidade Aberta, na terceira recolha de dados, apresentou 235 *inlinks*, 1690 *selflinks*, um total de 14700 páginas que reportam para aquele *site*, e reportou 25800 páginas indexadas pelo motor de busca. Verificou-se uma maior variação nas frequências absolutas, principalmente na dimensão das páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos percentuais cumulativos, os *inlinks* correspondem a 0.6%, tendo aumentado uma décima, cumulativamente com os *selflinks* perfazem 4.5%, refletindo o aumento anteriormente mencionado, juntando a dimensão do total de páginas obtém-se 39.2%, refletindo o aumento de percentagem de número total de páginas bem como a diminuição do número de páginas indexadas pelo motor de busca em relação às medições anteriores, e com esta dimensão totaliza-se 100%.

UNIVERSIDADE ABERTA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	235	,6	,6
	SELFLINKS	1690	4,0	4,5
	PÁGS TOTAL	14700	34,6	39,2
	PÁGS INDEXADAS	25800	60,8	100,0
	Total	42425	100,0	

Tabela 3 - Terceira contagem da Universidade Aberta

A Universidade Aberta, na quarta recolha de dados, apresentou 234 *inlinks*, 1690 *selflinks*, um total de 14700 páginas que reportam para aquele *site*, e reportou 25800 páginas indexadas pelo motor de busca. Verificou-se uma variação mínima, tendo unicamente modificado a frequência total de *inlinks*. Em termos percentuais cumulativos, os *inlinks* continuam a corresponder a 0.6%, cumulativamente com os *selflinks* perfazem 4.5%, juntando a dimensão do total de páginas obtém-se 39.2%, com a dimensão do número total de páginas indexadas pelo motor de busca obtém-se 100%, não refletindo qualquer variação percentual cumulativa em relação à medição anterior.

UNIVERSIDADE ABERTA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	234	,6	,6
	SELFLINKS	1690	4,0	4,5
	PÁGS TOTAL	14700	34,7	39,2
	PÁGS INDEXADAS	25800	60,8	100,0
	Total	42424	100,0	

Tabela 4 - Quarta contagem da Universidade Aberta

A Universidade Aberta, na quinta recolha de dados, apresentou 241 *inlinks*, 1860 *selflinks*, um total de 14000 páginas que reportam para aquele *site*, e reportou 28800 páginas indexadas pelo motor de busca. Verificou-se uma variação de todas as frequências absolutas. Em termos percentuais cumulativos, os *inlinks* voltam a corresponder a 0.5%, como acontecia nas medições iniciais, cumulativamente com os *selflinks* perfazem 4.7%, correspondendo este aumento a um decréscimo acentuado na dimensão do número de páginas total, com o qual perfaz 35.9%, o número de páginas indexadas pelo motor de busca regista um grande aumento e com esta dimensão obtêm-se 100%.

UNIVERSIDADE ABERTA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	241	,5	,5
	SELFLINKS	1860	4,1	4,7
	PÁGS TOTAL	14000	31,2	35,9
	PÁGS INDEXADAS	28800	64,1	100,0
	Total	44901	100,0	

Tabela 5 - Quinta contagem da Universidade Aberta

A Universidade Aberta, na sexta recolha de dados, apresentou 248 *inlinks*, 1930 *selflinks*, um total de 15000 páginas que reportam para aquele *site*, e reportou 29300 páginas indexadas pelo motor de busca. Nesta recolha, verificou-se um aumento de todas as frequências absolutas. Em termos percentuais cumulativos, os *inlinks* voltam a corresponder a 0.5%, como acontecia nas medições iniciais e na anterior, cumulativamente com os *selflinks* perfazem novamente 4.7%, juntando a dimensão do número total de páginas obtêm-se 37%, refletindo o aumento da frequência desta dimensão, com o número de páginas indexadas perfaz 100%.

UNIVERSIDADE ABERTA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	248	,5	,5
	SELFLINKS	1930	4,2	4,7
	PÁGS TOTAL	15000	32,3	37,0
	PÁGS INDEXADAS	29300	63,0	100,0
	Total	46478	100,0	

Tabela 6 - Sexta contagem da Universidade Aberta

Apurando a média das recolhas realizadas, obtém-se 235 *inlinks*, 1760 *selflinks*, 14600 como total de páginas e 27467 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de frequências cumulativas, os *inlinks* representam 0.5%, com os *selflinks* perfazem 4.5%, juntando a dimensão do número total de páginas obtém-se 37.7% e o maior peso do número de páginas indexadas pelo motor de busca completa os 100%.

UNIVERSIDADE ABERTA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	235	,5	,5
	SELFLINKS	1760	4,0	4,5
	PÁGS TOTAL	14600	33,1	37,7
	PÁGS INDEXADAS	27467	62,3	100,0
	Total	44062	100,0	

Tabela 7 - Médias das contagens da Universidade Aberta

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 235 ocorrências, percentualmente representam 5% do total no somatório de todas as dimensões. Os *selflinks* que em números absolutos apresentam 1760 ocorrências, percentualmente correspondem a 4%. O número total de páginas representa 33.1% com 14600 ocorrências, ao passo que o número de páginas indexadas pelo motor de busca corresponde a 62.3% do total apresentando 27467 das ocorrências.

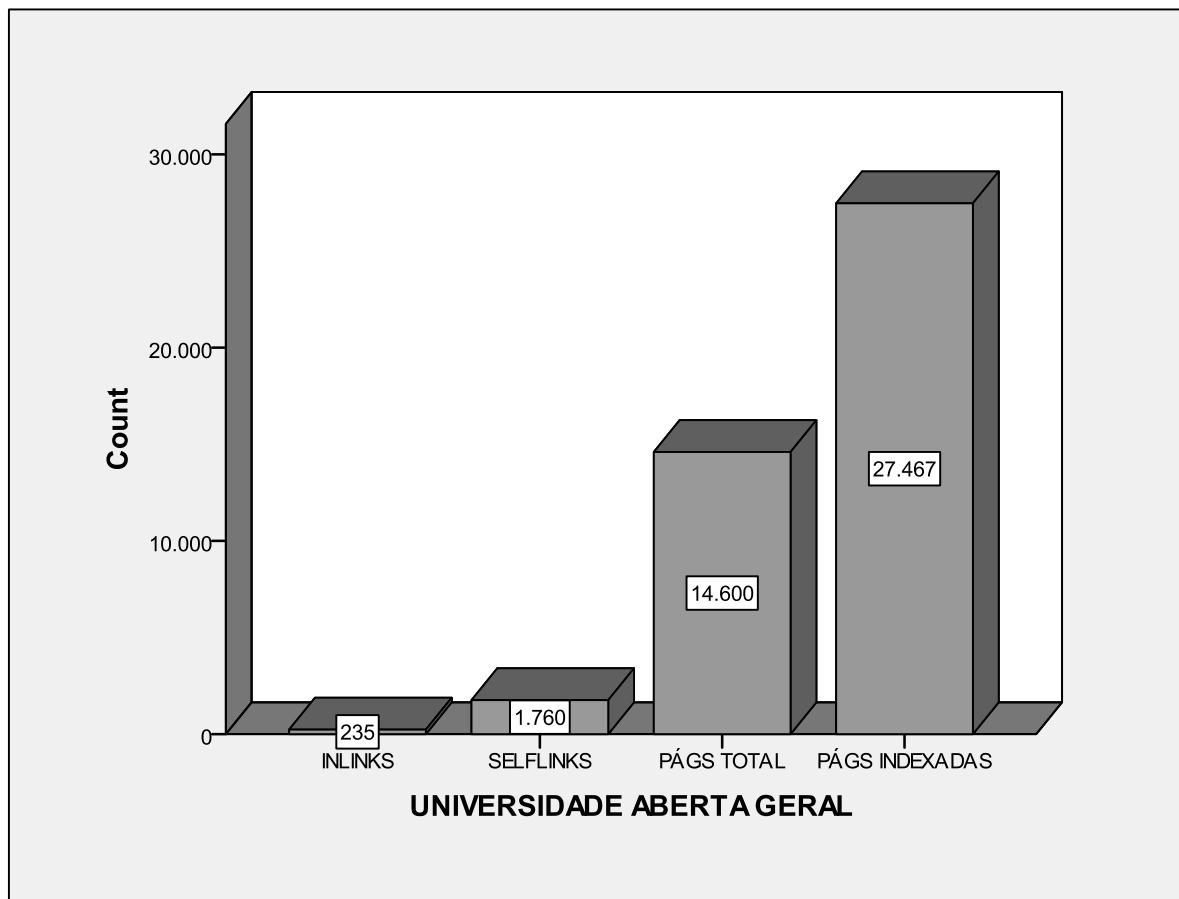


Gráfico 1 - Média das contagens da Universidade Aberta

2.5.1.2- Universidade da Beira Interior

Na primeira medição, a Universidade da Beira Interior registou 1490 *inlinks*, 7190 *selflinks*, 58000 como número total de páginas e 81300 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas corresponde a 1% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtém-se 5,9%, com o número total de páginas perfaz 45,1% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1490	1,0	1,0
	SELFLINKS	7190	4,9	5,9
	PÁGS TOTAL	58000	39,2	45,1
	PÁGS INDEXADAS	81300	54,9	100,0
	Total	147980	100,0	

Tabela 8 - Primeira contagem da Universidade da Beira Interior

Na segunda contagem, a Universidade da Beira Interior reduziu todos os valores à exceção do número total de páginas. Apresentou 1470 *inlinks*, 7150 *selflinks*, 58100 como número total de páginas e 81100 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas corresponde a 1% de *inlinks*, uma ligeira redução dos *selflinks* leva a que a soma desta percentagem desça para 5,8%; o número total de páginas regista uma ligeira subida e compensa a descida da dimensão anterior, registando-se os mesmos 45,1% que na primeira medição; o número de páginas indexadas pelo motor de busca não regista qualquer alteração e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1470	1,0	1,0
	SELFLINKS	7150	4,8	5,8
	PÁGS TOTAL	58100	39,3	45,1
	PÁGS INDEXADAS	81100	54,9	100,0
	Total	147820	100,0	

Tabela 9 - Segunda contagem da Universidade da Beira Interior

Na terceira medição, a Universidade da Beira Interior manteve o mesmo número de *inlinks* e do número total de páginas, ao passo que o número de *selflinks* diminuiu bem como o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Assim registaram-se 1470 *inlinks*, 7130 *selflinks*, 58100 como número total de páginas e 75000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas corresponde novamente a 1% de *inlinks*, a soma com os *selflinks* aumenta para 6,1%, apesar da descida do número de frequências absolutas; o número total de páginas aumenta a soma para 47,1%, refletindo o aumento desta dimensão; o número de páginas indexadas pelo motor de busca regista uma queda de 2% e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1470	1,0	1,0
	SELFLINKS	7130	5,0	6,1
	PÁGS TOTAL	58100	41,0	47,1
	PÁGS INDEXADAS	75000	52,9	100,0
	Total	141700	100,0	

Tabela 10 - Terceira contagem da Universidade da Beira Interior

Na quarta contagem, a Universidade da Beira Interior registou o mesmo número de *inlinks* e de *selflinks*, 1470 e 7130 respetivamente, o número total de páginas aumentou para 58200 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminuiu para 74900. Em termos de percentagens cumulativas correspondem novamente os *inlinks* a 1%, a soma de *selflinks* mantém-se nos 6,1%, a soma do número total de páginas mantém-se nos 47,1% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa também se mantém inalterado, completando os 100%.

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1470	1,0	1,0
	SELFLINKS	7130	5,0	6,1
	PÁGS TOTAL	58200	41,1	47,1
	PÁGS INDEXADAS	74900	52,9	100,0
	Total	141700	00,0	

Tabela 11 - Quarta contagem da Universidade da Beira Interior

Na quinta contagem, a Universidade da Beira Interior registou uma diminuição de todas as dimensões, os *inlinks* registaram 1410 ocorrências, os *selflinks* 6710, o número total de páginas cifrou-se nos 55000 e o número de páginas indexadas pelo motor de busca registou 67000 ocorrências. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se num ligeiro aumento dos *inlinks* para 1,1%, a percentagem de *selflinks* também aumenta um pouco, ficando a soma em 6,2%; o número total de páginas também aumenta a sua percentagem e a soma perfaz 42,3%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa perde para todas as outras dimensões que aumentaram e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1410	1,1	1,1
	SELFLINKS	6710	5,2	6,2
	PÁGS TOTAL	55000	42,3	48,5
	PÁGS INDEXADAS	67000	51,5	100,0
	Total	130120	100,0	

Tabela 12 - Quinta contagem da Universidade da Beira Interior

Na sexta contagem, a Universidade da Beira Interior registou um aumento de todos os valores, os *inlinks* subiram para 1420, os *selflinks* para 6820, o número total de páginas para 58000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 68800. Em termos de percentagens cumulativas correspondem os *inlinks* aos mesmos 1,1%, a soma de *selflinks* desce ligeiramente para 6,1%, a soma do número total de páginas aumenta e perfaz 49,1%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui e perfaz os 100%

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1420	1,1	1,1
	SELFLINKS	6820	5,1	6,1
	PÁGS TOTAL	58000	43,0	49,1
	PÁGS INDEXADAS	68800	50,9	100,0
	Total	135040	100,0	

Tabela 13 - Sexta contagem da Universidade da Beira Interior

Apurando a média das contagens da Universidade da Beira Interior obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 1455 *inlinks*, 7022 *selflinks*, 57567 como número total de páginas e 74683 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 1% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtém-se 6%, o número total de páginas perfaz 46,9% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1455	1,0	1,0
	SELFLINKS	7022	5,0	6,0
	PÁGS TOTAL	57567	40,9	46,9
	PÁGS INDEXADAS	74683	53,1	100,0
	Total	140727	100,0	

Tabela 14 - Médias das contagens da Universidade da Beira Interior

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 1455 ocorrências, percentualmente representam 1% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 7022 ocorrências, percentualmente representam 5%. O número total de páginas que apresenta 57567, percentualmente representa 40,9%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 74683 ocorrências, percentualmente representa 53,1%.

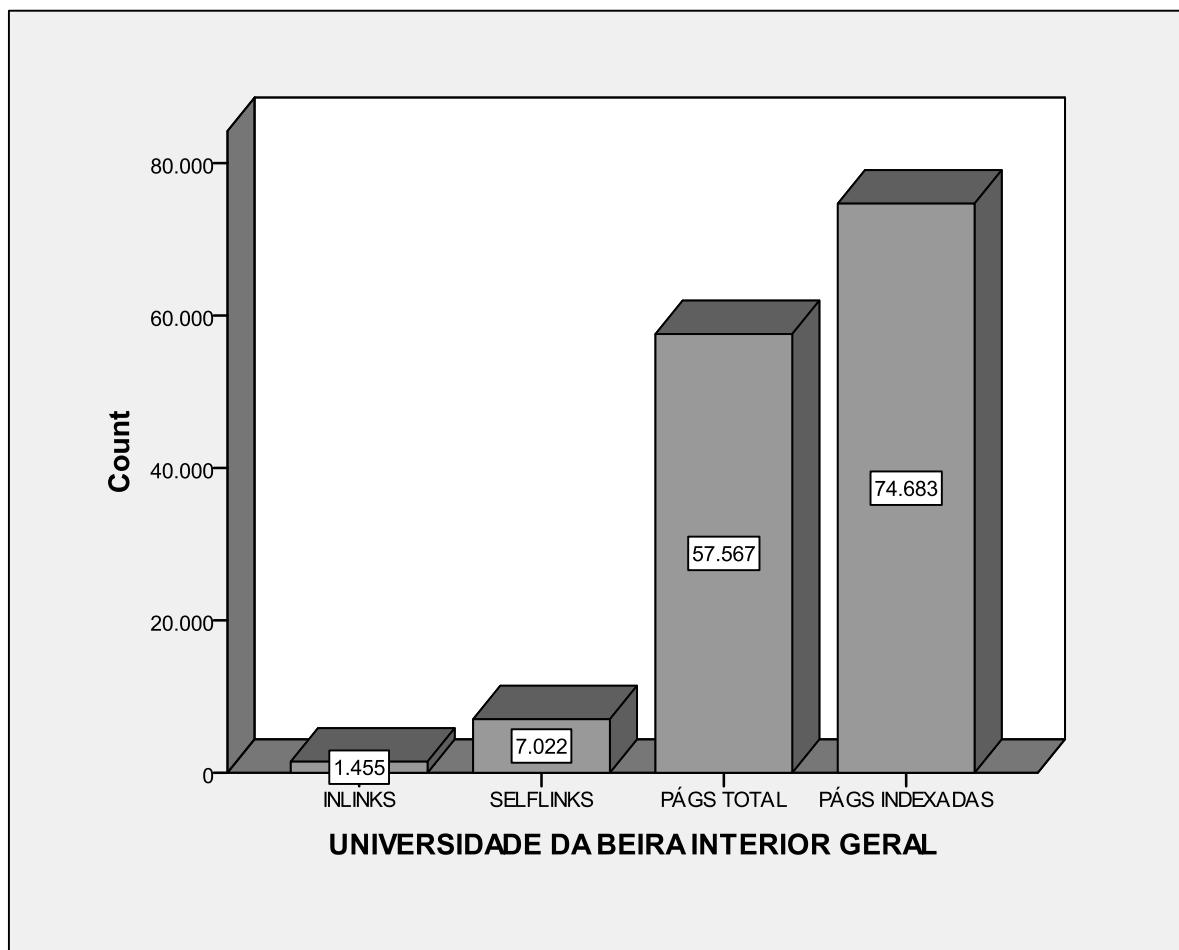


Gráfico 2 - Média das contagens da Universidade da Beira Interior

2.5.1.3- Universidade da Madeira

Na primeira medição, a Universidade da Madeira registou 2500 *inlinks*, 13800 *selflinks*, 25000 como número total de páginas e 66000 como número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 2,3%, a soma da percentagem de *selflinks* perfaz 15,2%, a soma da percentagem do número total de páginas perfaz 38,5% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2500	2,3	2,3
	SELFLINKS	13800	12,9	15,2
	TOTAL PÁGS	25000	23,3	38,5
	PÁGS INDEXADAS	66000	61,5	100,0
	Total	107300	100,0	

Tabela 15 - Primeira contagem da Universidade da Madeira

Na segunda contagem, a Universidade da Madeira registou um aumento do número de *inlinks* e de *selflinks* para 2510 e 14200 respetivamente, ao passo que o número total de página e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminuiram para 24500 e 65800 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,3%, a soma da percentagem de *selflinks* aumenta para 15,6%, a soma da percentagem do número total de páginas mantém-se nos 38,5%, refletindo a redução da percentagem desta dimensão; a percentagem de páginas indexadas pelo motor de pesquisa mantém-se inalterada e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2510	2,3	2,3
	SELFLINKS	14200	13,3	15,6
	PÁGS TOTAL	24500	22,9	38,5
	PÁGS INDEXADAS	65800	61,5	100,0
	Total	107010	100,0	

Tabela 16 - Segunda contagem da Universidade da Madeira

Na terceira contagem, a Universidade da Madeira registou o mesmo número de *inlinks*, 2510, uma subida do número de *selflinks* para 14300 e a descida tanto do número total de páginas como do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 24300 e 60900 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* sobem para 2,5%, a soma da percentagem de *selflinks* aumenta para 16,5%, a soma da percentagem do número total de páginas também aumenta para 23,8%, ao passo que a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2510	2,5	2,5
	SELFLINKS	14300	14,0	16,5
	PÁGS TOTAL	24300	23,8	40,3
	PÁGS INDEXADAS	60900	59,7	100,0
	Total	102010	100,0	

Tabela 17 - Terceira contagem da Universidade da Madeira

Na quarta medição, a Universidade da Madeira registou um aumento de todas as dimensões à exceção do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, que teve uma diminuição do número de ocorrências para 60800. O número de *inlinks* aumentou para 2520, o de *selflinks* para 14400 e o número total de páginas para 24500. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,5%, a soma da percentagem de *selflinks* aumenta ligeiramente para 16,6%, a soma da percentagem do número total de páginas também aumenta para 40,5%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2520	2,5	2,5
	SELFLINKS	14400	14,1	16,6
	PÁGS TOTAL	24500	24,0	40,5
	PÁGS INDEXADAS	60800	59,5	100,0
	Total	102220	100,0	

Tabela 18 - Quarta contagem da Universidade da Madeira

Na quinta contagem, a Universidade da Madeira registou uma marcada diminuição de todas as dimensões. Os *inlinks* diminuíram para 1840, os *selflinks* para 12200, o número total de páginas para 18700 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 52600. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* descem para 2,2%, a soma da percentagem de *selflinks* desce ligeiramente para 16,5%, porque a descida da percentagem de *inlinks* é compensada pela subida da percentagem dos *selflinks*; a soma da percentagem do número total de páginas desce para 38,4%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa aumenta e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1840	2,2	2,2
	SELFLINKS	12200	14,3	16,5
	PÁGS TOTAL	18700	21,9	38,4
	PÁGS INDEXADAS	52600	61,6	100,0
	Total	85340	100,0	

Tabela 19 - Quinta contagem da Universidade da Madeira

Na sexta contagem, a Universidade da Madeira todas as dimensões aumentaram. Os *inlinks* aumentaram para 1970, os *selflinks* para 13100, o número total de páginas para 19900 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 54300. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,2%, a soma da percentagem de *selflinks* aumenta para 16,9%, a soma da percentagem do número total de páginas aumenta para 39,2%, ao passo que a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1970	2,2	2,2
	SELFLINKS	13100	14,7	16,9
	PÁGS TOTAL	19900	22,3	39,2
	PÁGS INDEXADAS	54300	60,8	100,0
	Total	89270	100,0	

Tabela 20 - Sexta contagem da Universidade da Madeira

Apurando a média das contagens da Universidade da Madeira obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 2308 *inlinks*, 13667 *selflinks*, 22817 como número total de páginas e 60067 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2,3% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtém-se 16,2%, o número total de páginas perfaz 39,2% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2308	2,3	2,3
	SELFLINKS	13667	13,8	16,2
	PÁGS TOTAL	22817	23,1	39,2
	PÁGS INDEXADAS	60067	60,8	100,0
	Total	98858	100,0	

Tabela 21 - Média das contagens da Universidade da Madeira

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 2308 ocorrências, percentualmente representam 2,3% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 13667 ocorrências, percentualmente representam 13,8%. O número total de páginas que apresenta 22817, percentualmente representa 23,1%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 60067 ocorrências, percentualmente representa 60,8%.

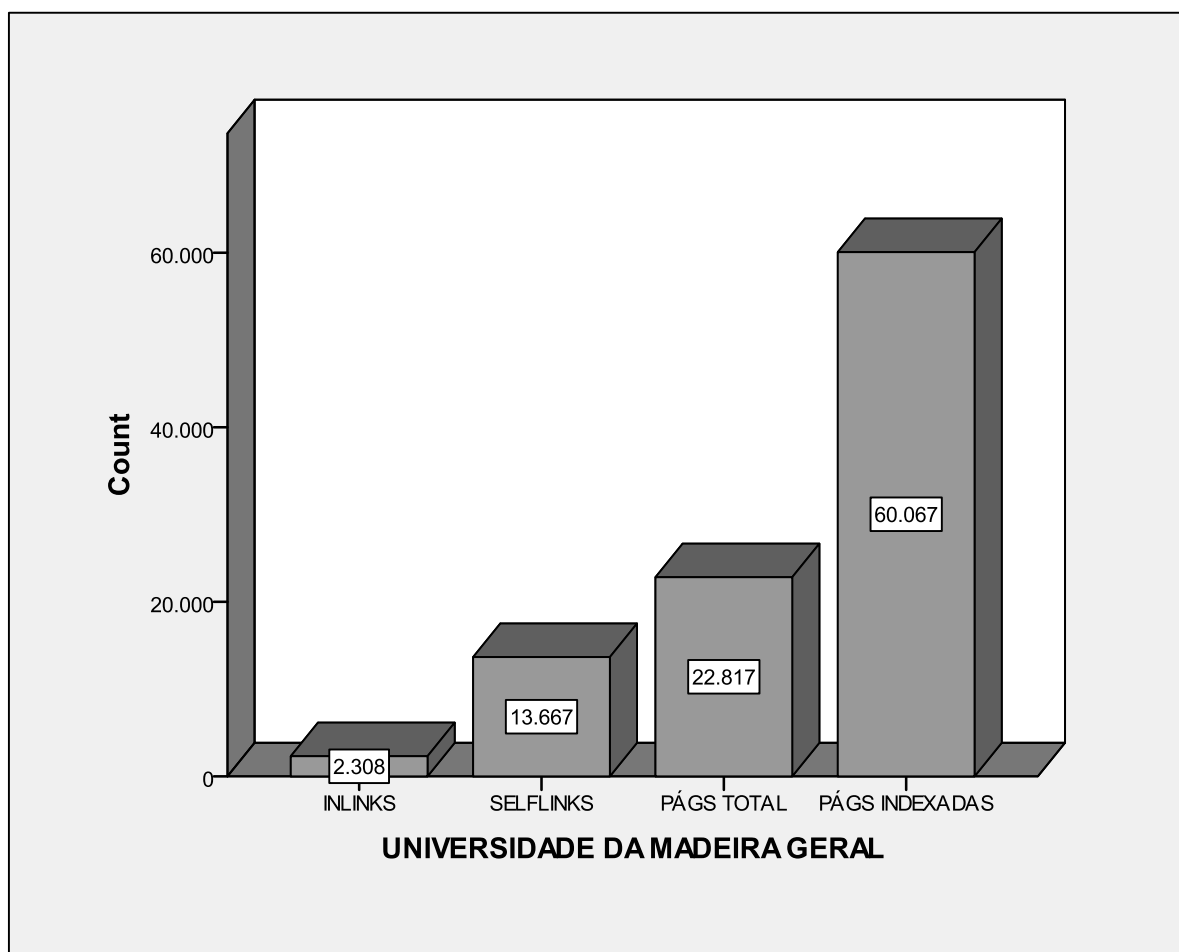


Gráfico 3 - Média das contagens da Universidade da Madeira

2.5.1.4- Universidade de Aveiro

Na primeira contagem, a Universidade de Aveiro registou 3900 *inlinks*, 27100 *selflinks*, 101000 como número total de páginas e 305000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* representam 0,9%, os *selflinks* perfazem 7,1%, com a soma do número total de páginas obtém-se 30,2% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%

UNIVERSIDADE DE AVEIRO 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3900	,9	,9
	SELFLINKS	27100	6,2	7,1
	PÁGS TOTAL	101000	23,1	30,2
	PÁGS INDEXADAS	305000	69,8	100,0
	Total	437000	100,0	

Tabela 22 - Primeira contagem da Universidade de Aveiro

Na segunda contagem, a Universidade de Aveiro manteve inalterados os valores dos *inlinks* e do número total de páginas, 3900 e 101000 respetivamente, os *selflinks* aumentaram para 27200 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminuiu para 304000. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* continuam a representar 0,9%, a soma dos *selflinks* mantém-se nos 7,1%, a soma do número total de páginas aumenta ligeiramente para 30,3%, refletindo a diminuição da percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, que completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE AVEIRO 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3900	,9	,9
	SELFLINKS	27200	6,2	7,1
	PÁGS TOTAL	101000	23,2	30,3
	PÁGS INDEXADAS	304000	69,7	100,0
	Total	436100	100,0	

Tabela 23 - Segunda contagem da Universidade de Aveiro

Na terceira contagem, a Universidade de Aveiro manteve o mesmo número de *inlinks*, 3900, o número de *selflinks* aumentou para 27300, tanto o número total de páginas como o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminuíram para 99800 e 276000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* sobem para 1%, a soma da percentagem de *selflinks* também sobe para 7,7%, o número total de páginas também sobe e perfaz 32,2%, refletindo a descida da percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, que completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE AVEIRO 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3900	1,0	1,0
	SELFLINKS	27300	6,7	7,7
	PÁGS TOTAL	99800	24,5	32,2
	PÁGS INDEXADAS	276000	67,8	100,0
	Total	407000	100,0	

Tabela 24 - Terceira contagem da Universidade de Aveiro

Na quarta contagem, a Universidade de Aveiro registou uma diminuição de todos os valores, à exceção do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, que manteve o valor de 276000. Assim registaram-se 3880 *inlinks*, 27200 *selflinks* e 99700 como número total de páginas. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* continuam a representar 1%, a soma de *selflinks* baixa para 7,6%, a soma do número total de páginas perfaz 32,2%, e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa mantém-se inalterada, completando os 100%.

UNIVERSIDADE DE AVEIRO 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3880	1,0	1,0
	SELFLINKS	27200	6,7	7,6
	PÁGS TOTAL	99700	24,5	32,2
	PÁGS INDEXADAS	276000	67,8	100,0
	Total	406780	100,0	

Tabela 25 - Quarta contagem da Universidade de Aveiro

Na quinta medição, a Universidade de Aveiro registou um aumento dos *inlinks* e do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 4260 e 288000 respetivamente; os *selflinks* e o número total de páginas diminuíram para 26500 e 96600 respetivamente. EM termos de percentagens cumulativas os *inlinks* continuam a representar 1%, a soma dos *selflinks* reflete a diminuição de ocorrências e perfaz 7,4%, a percentagem do número total de páginas também diminui e perfaz 30,7%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa aumenta e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE AVEIRO 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4260	1,0	1,0
	SELFLINKS	26500	6,4	7,4
	PÁGS TOTAL	96600	23,3	30,7
	PÁGS INDEXADAS	288000	69,3	100,0
	Total	415360	100,0	

Tabela 26 - Quinta contagem da Universidade de Aveiro

Na sexta medição, a Universidade de Aveiro registou um aumento de todos os valores, apresentando 5900 *inlinks*, 31800 *selflinks*, 110000 como número total de páginas e 298000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* sobem para 1,3%, a percentagem de *selflinks* também aumenta e a soma perfaz 8,5%, a percentagem do número total de páginas aumenta igualmente e perfaz 33,1%, o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce quase 3% e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE AVEIRO 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	5900	1,3	1,3
	SELFLINKS	31800	7,1	8,5
	PÁGS TOTAL	110000	24,7	33,1
	PÁGS INDEXADAS	298000	66,9	100,0
	Total	445700	100,0	

Tabela 27 - Sexta contagem da Universidade de Aveiro

Apurando a média das contagens da Universidade de Aveiro obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 4290 *inlinks*, 27850 *selflinks*, 101350 como número total de páginas e 291167 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 1% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtêm-se 7,6%, o número total de páginas perfaz 31,4% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE AVEIRO GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4290	1,0	1,0
	SELFLINKS	27850	6,6	7,6
	PÁGS TOTAL	101350	23,9	31,4
	PÁGS INDEXADAS	291167	68,6	100,0
	Total	424657	100,0	

Tabela 28 - Média das contagens da Universidade de Aveiro

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 4290 ocorrências, percentualmente representam 1% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 27850 ocorrências, percentualmente representam 6,6%. O número total de páginas que apresenta 101350, percentualmente representa 23,9%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 291167 ocorrências, percentualmente representa 68,6%.

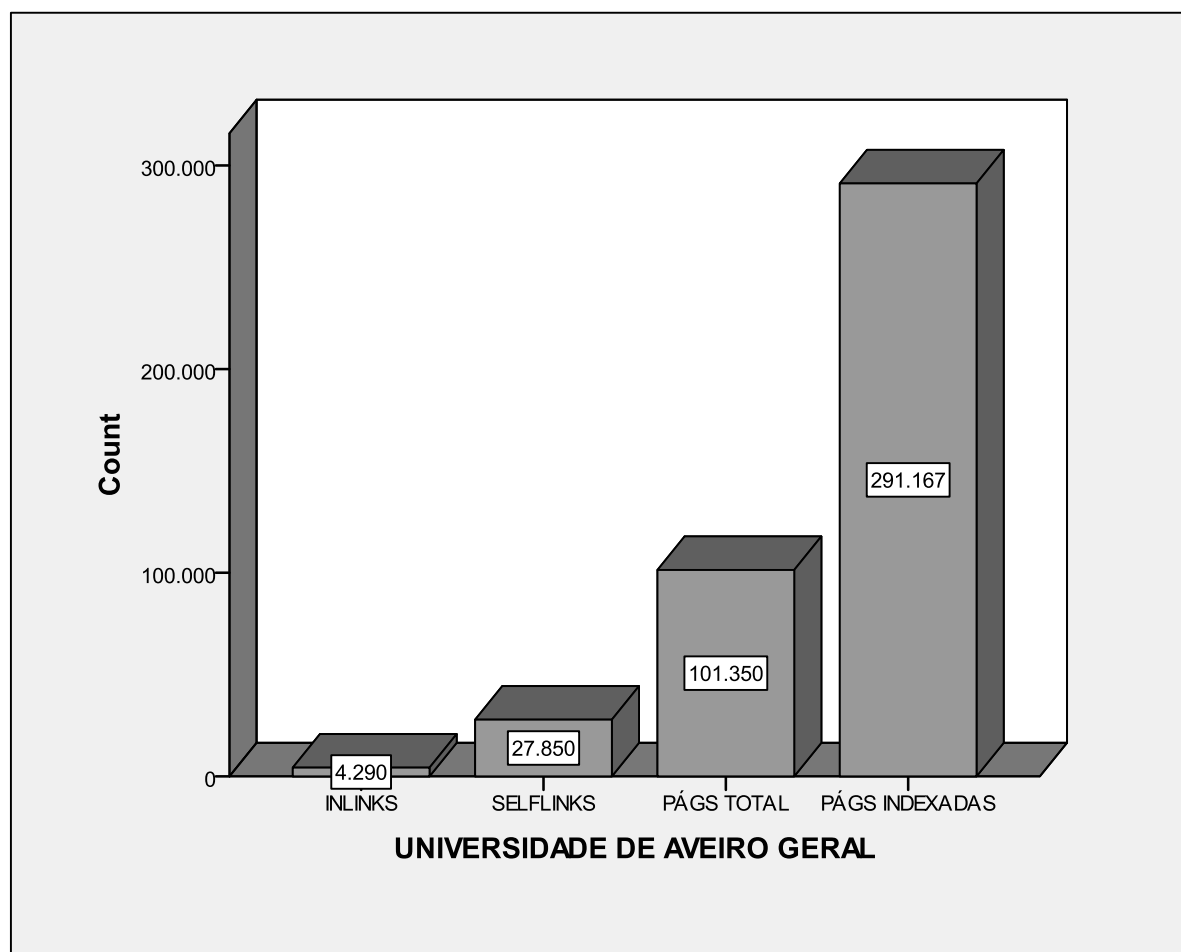


Gráfico 4 - Média das contagens da Universidade de Aveiro

2.5.1.5- Universidade de Coimbra

Na primeira contagem, a Universidade de Coimbra registou 15600 *inlinks*, 57600 *selflinks*, 198000 como número total de páginas e 405000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* equivalem a 2,3%, somando os *selflinks* obtém-se 10,8%, a percentagem do número total de páginas perfaz 40,1% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	15600	2,3	2,3
	SELFLINKS	57600	8,5	10,8
	PÁGS TOTAL	198000	29,3	40,1
	PÁGS INDEXADAS	405000	59,9	100,0
	Total	676200	100,0	

Tabela 29 - Primeira contagem da Universidade de Coimbra

Na segunda contagem, a Universidade de Coimbra registou o mesmo valor para os *inlinks* e para o número total de páginas, 15600 e 198000 respetivamente. Os *selflinks* desceram para 57300 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminuiu igualmente para 402000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,3%, a percentagem de *selflinks* também não sofre alterações e a sua soma perfaz 10,8%; o número total de páginas aumenta ligeiramente e a soma perfaz 40,3%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui ligeiramente e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	15600	2,3	2,3
	SELFLINKS	57300	8,5	10,8
	PÁGS TOTAL	198000	29,4	40,3
	PÁGS INDEXADAS	402000	59,7	100,0
	Total	672900	100,0	

Tabela 30 - Segunda contagem da Universidade de Coimbra

Na terceira medição, a Universidade de Coimbra registou o mesmo número de *inlinks*, 15600, e uma diminuição de todas as outras dimensões. Os *selflinks* desceram para 57100, o número total de páginas para 197000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 376000. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* sobe para 2,4%, a percentagem de *selflinks* também aumenta, perfazendo a soma 11,3%; a percentagem do número total de páginas diminui, mas a soma reflete o aumento das duas dimensões anteriores, perfazendo 41,8%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	15600	2,4	2,4
	SELFLINKS	57100	8,8	11,3
	PÁGS TOTAL	197000	30,5	41,8
	PÁGS IDEXADAS	376000	58,2	100,0
	Total	645700	100,0	

Tabela 31 - Terceira contagem da Universidade de Coimbra

Na quarta medição, a Universidade de Coimbra registou o mesmo número de *inlinks* e de total de páginas, 15600 e 197000 respetivamente, os *selflinks* e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminuíram para 57000 e 375000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,4%, a soma da percentagem de *selflinks* mantém-se nos 11,3%, a soma da percentagem do número total de páginas também não regista alterações e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	15600	2,4	2,4
	SELFLINKS	57000	8,8	11,3
	PÁGS TOTAL	197000	30,6	41,8
	PÁGS INDEXADAS	375000	58,2	100,0
	Total	644600	100,0	

Tabela 32 - Quarta contagem da Universidade de Coimbra

Na quinta medição, a Universidade de Coimbra registou uma diminuição de todas as dimensões. Os *inlinks* desceram para 15000, os *selflinks* para 54000, o número total de páginas para 195000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 368000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,4%, a soma da percentagem de *selflinks* desce para 10,9%, a soma da percentagem do número total de páginas mantém-se em 41,8%, graças à subida da percentagem desta dimensão; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa não sofre alteração e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	15000	2,4	2,4
	SELFLINKS	54000	8,5	10,9
	PÁGS TOTAL	195000	30,9	41,8
	PÁGS INDEXADAS	368000	58,2	100,0
	Total	632000	100,0	

Tabela 33 - Quinta contagem da Universidade de Coimbra

Na sexta contagem, a Universidade de Coimbra registou um aumento de todas as dimensões. Os *inlinks* aumentaram para 15400, os *selflinks* para 55300, o número total de páginas para 207000 e o número de página indexadas pelo motor de pesquisa para 376000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,4%, a soma da percentagem de *selflinks* desce ligeiramente para 10,8%, a percentagem do número total de páginas aumenta e a soma sobe para 42,5%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	15400	2,4	2,4
	SELFLINKS	55300	8,5	10,8
	PÁGS TOTAL	207000	31,7	42,5
	PÁGS INDEXADAS	376000	57,5	100,0
	Total	653700	100,0	

Tabela 34 - Sexta contagem da Universidade de Coimbra

Apurando a média das contagens da Universidade dos Açores obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 15467 *inlinks*, 56383 *selflinks*, 198667 como número total de páginas e 383667 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2,4% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtém-se 11%, o número total de páginas perfaz 41,4% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	15467	2,4	2,4
	SELFLINKS	56383	8,6	11,0
	PÁGS TOTAL	198667	30,4	41,4
	PÁGS INDEXADAS	383667	58,6	100,0
	Total	654183	100,0	

Tabela 35 - Média das contagens da Universidade de Coimbra

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 15467 ocorrências, percentualmente representam 2,4% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 56383 ocorrências, percentualmente representam 8,6%. O número total de páginas que apresenta 198667, percentualmente representa 30,4%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 383667 ocorrências, percentualmente representa 58,6%.

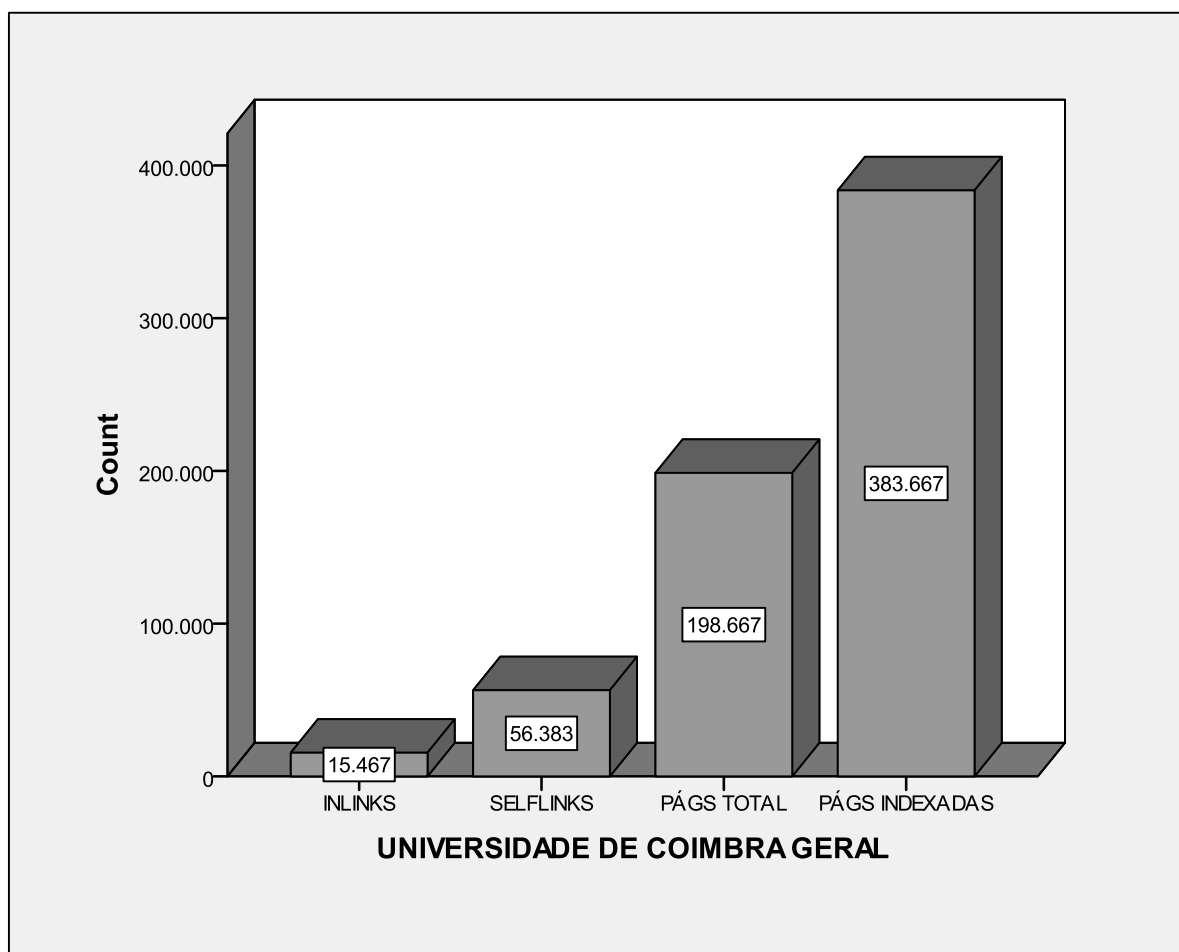


Gráfico 5 - Média das contagens da Universidade de Coimbra

2.5.1.6- Universidade de Évora

Na primeira contagem, a Universidade de Évora registou 4750 *inlinks*, 12600 *selflinks*, 51100 como número total de páginas e 135000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 2,3%, a soma da percentagem de *selflinks* perfaz 8,5%, a soma da percentagem do número total de páginas perfaz 33,6% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE ÉVORA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4750	2,3	2,3
	SELFLINKS	12600	6,2	8,5
	PÁGS TOTAL	51100	25,1	33,6
	PÁGS INDEXADAS	135000	66,4	100,0
	Total	203450	100,0	

Tabela 36 - Primeira contagem da Universidade de Évora

Na segunda contagem, a Universidade de Évora registou uma subida do número de *inlinks* para 4810 e uma descida do número total de páginas para 50900, ao passo que os *selflinks* e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa mantiveram os valores anteriores, 12600 e 135000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* aumenta para 2,4%, a percentagem de *selflinks* mantém-se, no entanto a sua soma sobe para 8,6% devido à subida da percentagem de *inlinks*; a percentagem do número total de páginas desce ligeiramente permanecendo a soma nos mesmos 33,6% devido à subida da percentagem de *inlinks*; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa não sofre alterações e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE ÉVORA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4810	2,4	2,4
	SELFLINKS	12600	6,2	8,6
	PÁGS TOTAL	50900	25,0	33,6
	PÁGS INDEXADAS	135000	66,4	100,0
	Total	203310	100,0	

Tabela 37 - Segunda contagem da Universidade de Évora

Na terceira medição, a Universidade de Évora registou um aumento do número de *inlinks* e de *selflinks* para 4920 e 12700 respetivamente, ao passo que o número total de páginas e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desceram para 50700 e 125000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* sobe para 2,5%, a percentagem de *selflinks* também sobe e a sua soma perfaz 9,1%, a percentagem do número total de páginas também regista uma subida e a sua soma perfaz 35,3%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa sofre a maior descida e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE ÉVORA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4920	2,5	2,5
	SELFLINKS	12700	6,6	9,1
	PÁGS TOTAL	50700	26,2	35,3
	PÁGS INDEXADAS	125000	64,7	100,0
	Total	193320	100,0	

Tabela 38 - Terceira contagem da Universidade de Évora

Na quarta medição, a Universidade de Évora registou os mesmos valores para todas as dimensões à exceção do número total de páginas que desceu para 50600. Em termos de percentagens cumulativas, também não se registam alterações em relação aos valores da medição anterior.

UNIVERSIDADE DE ÉVORA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4920	2,5	2,5
	SELFLINKS	12700	6,6	9,1
	PÁGS TOTAL	50600	26,2	35,3
	PÁGS INDEXADAS	125000	64,7	100,0
	Total	193220	100,0	

Tabela 39 - Quarta contagem da Universidade de Évora

Na quinta contagem, a Universidade de Évora registou uma diminuição de todas as dimensões. O número de *inlinks* desceu para 4800, o número de *selflinks* para 12400, o número total de páginas para 47900 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 123000. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* regista uma nova subida para 2,6%, a soma da percentagem de *selflinks* mantém-se nos 9,1%, a percentagem do número total de páginas desce e perfaz 34,6%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa sobe e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE ÉVORA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4800	2,6	2,6
	SELFLINKS	12400	6,6	9,1
	PÁGS TOTAL	47900	25,5	34,6
	PÁGS INDEXADAS	123000	65,4	100,0
	Total	188100	100,0	

Tabela 40 - Quinta contagem da Universidade de Évora

Na sexta contagem, a Universidade de Évora registou um aumento de todas as dimensões. O número de *inlinks* subiu para 5020, o número de *selflinks* para 12500, o número total de páginas para 51700 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 126000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,6%, a percentagem de *selflinks* desce e a sua soma perfaz 9%, a percentagem do número total de páginas aumenta e a sua soma perfaz 35,5%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce e a sua soma completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE ÉVORA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	5020	2,6	2,6
	SELFLINKS	12500	6,4	9,0
	PÁGS TOTAL	51700	26,5	35,5
	PÁGS INDEXADAS	126000	64,5	100,0
	Total	195220	100,0	

Tabela 41 - Sexta contagem da Universidade de Évora

Apurando a média das contagens da Universidade de Évora obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 4870 *inlinks*, 12583 *selflinks*, 50483 como número total de páginas e 128167 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2,5% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtêm-se 8,9%, o número total de páginas perfaz 34,6% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE ÉVORA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4870	2,5	2,5
	SELFLINKS	12583	6,4	8,9
	PÁGS TOTAL	50483	25,7	34,6
	PÁGS INDEXADAS	128167	65,4	100,0
	Total	196103	100,0	

Tabela 42 - Média das contagens da Universidade de Évora

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 4870 ocorrências, percentualmente representam 2,5% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 12583 ocorrências, percentualmente representam 8,9%. O número total de páginas que apresenta 50483, percentualmente representa 25,7%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 128167 ocorrências, percentualmente representa 65,4%.

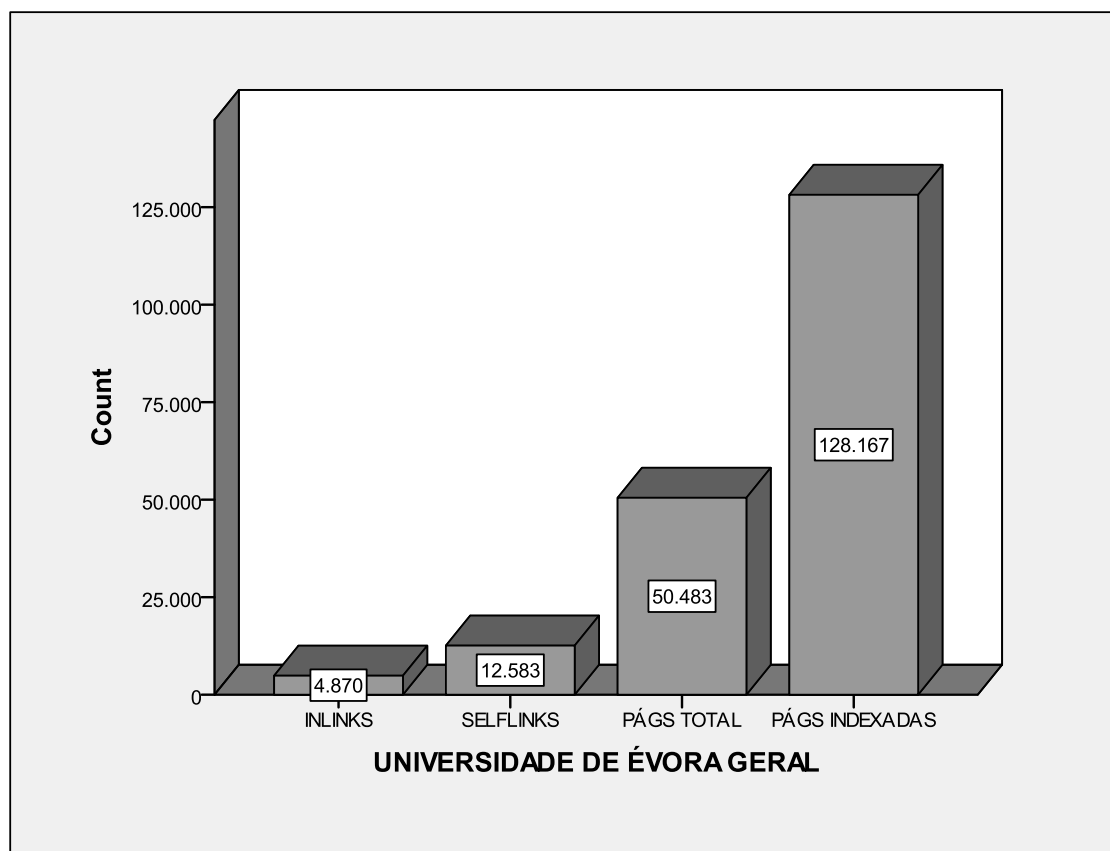


Gráfico 6 - Média das contagens da Universidade de Évora

2.5.1.7- Universidade de Lisboa

Na primeira contagem, a Universidade de Lisboa registou 9220 *inlinks*, 34200 *selflinks*, 164000 como número total de páginas e 213000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 2,2%, a soma da percentagem de *selflinks* perfaz 10,3%, a soma da percentagem do número total de páginas perfaz 49,3% e a percentagem das páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE LISBOA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	9220	2,2	2,2
	SELFLINKS	34200	8,1	10,3
	PÁGS TOTAL	164000	39,0	49,3
	PÁGS INDEXADAS	213000	50,7	100,0
	Total	420420	100,0	

Tabela 43 - Primeira contagem da Universidade de Lisboa

Na segunda contagem, a Universidade de Lisboa registou uma diminuição de todas as dimensões à exceção do número total de páginas que manteve o valor de 164000. O número de *inlinks* desceu para 9120, o de *selflinks* para 33900 e o de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 212000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,2%, a percentagem de *selflinks* mantém-se inalterada, como tal a soma continua a perfazer 10,3%; a percentagem do número total de páginas sobe uma décima e a sua soma perfaz 39,1%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa cede o valor ganho pela dimensão anterior e a sua soma completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE LISBOA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	9120	2,2	2,2
	SELFLINKS	33900	8,1	10,3
	PÁGS TOTAL	164000	39,1	49,4
	PÁGS INDEXADAS	212000	50,6	100,0
	Total	419020	100,0	

Tabela 44 - Segunda contagem da Universidade de Lisboa

Na terceira medição, a Universidade de Lisboa registou novamente uma descida de todas as dimensões, à exceção do número total de páginas que manteve o valor de 164000. O número de *inlinks* desceu para 8980, o de *selflinks* para 33800 e o de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 197000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* registam os mesmos 2,2%, a percentagem de *selflinks* aumenta e a sua soma perfaz 10,6%; a percentagem do número total de páginas aumenta e a sua soma perfaz 51,2%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa sofre a maior descida e a sua soma completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE LISBOA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	8980	2,2	2,2
	SELFLINKS	33800	8,4	10,6
	PÁGS TOTAL	164000	40,6	51,2
	PÁGS INDEXADAS	197000	48,8	100,0
	Total	403780	100,0	

Tabela 45 - Terceira contagem da Universidade de Lisboa

Na quarta medição, a Universidade de Lisboa registou os mesmos valores para todas as dimensões à exceção do número de *inlinks* que aumentou para 8990. Em termos de percentagens cumulativas, não se registam variações em relação aos valores da contagem anterior, os *inlinks* continuam a representar 2,2%, a soma da percentagem de *selflinks* mantém-se nos 10,6%, a soma da percentagem do número total de páginas também se mantém nos 51,2%, e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE LISBOA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	8990	2,2	2,2
	SELFLINKS	33800	8,4	10,6
	PÁGS TOTAL	164000	40,6	51,2
	PÁGS INDEXADAS	197000	48,8	100,0
	Total	403790	100,0	

Tabela 46 - Quarta contagem da Universidade de Lisboa

Na quinta contagem, a Universidade de Lisboa registou uma diminuição do número de *inlinks* e do número total de páginas para 8570 e 162000 respetivamente. O número de *selflinks* e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa subiu para 33900 e 206000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* desce para 2,1%, a soma da percentagem de *selflinks* desce para 10,3%, perfazendo 10,3%, refletindo a diminuição tanto da percentagem de *inlinks* como de *selflinks*; a percentagem do número total de páginas desce e a sua soma perfaz 49,8%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa sobe e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE LISBOA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	8570	2,1	2,1
	SELFLINKS	33900	8,3	10,3
	PÁGS TOTAL	162000	39,5	49,8
	PÁGS INDEXADAS	206000	50,2	100,0
	Total	410470	100,0	

Tabela 47 - Quinta contagem da Universidade de Lisboa

Na sexta contagem, a Universidade de Lisboa registou um aumento de todas as dimensões à exceção do número de *inlinks* que desceu ligeiramente para 8760. O número de *selflinks* aumentou para 35100, o número total de páginas para 173000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 214000. Em termos de percentagens cumulativas, o valor dos *inlinks* volta a descer, representando 2%; a percentagem de *selflinks* também desce e a sua soma perfaz 10,2%; a percentagem do número total de páginas sobe e a sua soma perfaz 50,3%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce, refletindo a subida da dimensão anterior, e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE LISBOA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	8760	2,0	2,0
	SELFLINKS	35100	8,1	10,2
	PÁGS TOTAL	173000	40,2	50,3
	PÁGS INDEXADAS	214000	49,7	100,0
	Total	430860	100,0	

Tabela 48 - Sexta contagem da Universidade de Lisboa

Apurando a média das contagens da Universidade de Lisboa obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 8940 *inlinks*, 34117 *selflinks*, 165167 como número total de páginas e 206500 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2,2% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtêm-se 10,4%, o número total de páginas perfaz 50,2% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE LISBOA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	8940	2,2	2,2
	SELFLINKS	34117	8,2	10,4
	165166,70	165167	39,8	50,2
	PÁGS INDEXADAS	206500	49,8	100,0
	Total	414723	100,0	

Tabela 49 - Média das contagens da Universidade de Lisboa

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 8940 ocorrências, percentualmente representam 2,2% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 34117 ocorrências, percentualmente representam 8,2%. O número total de páginas que apresenta 165167, percentualmente representa 39,8%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 206500 ocorrências, percentualmente representa 49,8%.

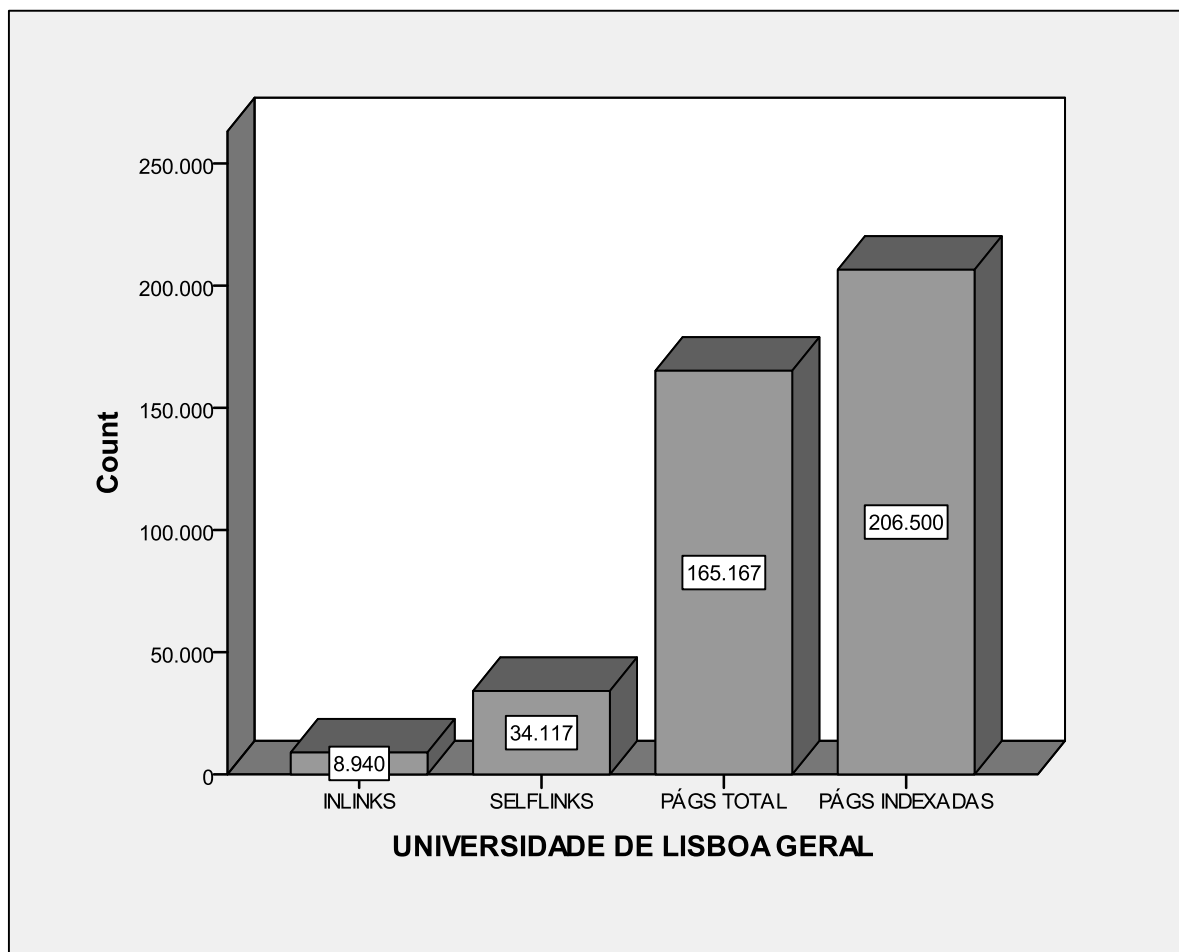


Gráfico 7 - Média das contagens da Universidade de Lisboa

2.5.1.8- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Na primeira contagem, a Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro registou 1150 *inlinks*, 2610 *selflinks*, 21400 como número total de páginas e 33200 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 2%, a soma da percentagem de *selflinks* perfaz 6,4%, a soma da percentagem do número total de páginas perfaz 43,1% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE TRÁ-OS-MONTES E ALTO DOURO 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1150	2,0	2,0
	SELFLINKS	2610	4,5	6,4
	PÁGS TOTAL	21400	36,7	43,1
	PÁGS INDEXADAS	33200	56,9	100,0
	Total	58360	100,0	

Tabela 50 - Primeira contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Na segunda contagem, a Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro registou uma descida de todas as dimensões à exceção do número total de páginas que aumentou para 21500. O número de *inlinks* desceu para 1140, o de *selflinks* para 2600 e o de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 33100. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2%, a soma da percentagem de *selflinks* não sofre alterações, representando 6,4%; a soma da percentagem do número total de páginas regista uma subida, refletindo o aumento das ocorrências, perfazendo 43,3%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa perde o valor da percentagem ganha pelo número total de páginas e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE TRÁ-OS-MONTES E ALTO DOURO 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1140	2,0	2,0
	SELFLINKS	2600	4,5	6,4
	PÁGS TOTAL	21500	36,9	43,3
	PÁGS INDEXADAS	33100	56,7	100,0
	Total	58340	100,0	

Tabela 51 - Segunda contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Na terceira medição, a Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro registou a diminuição do número de *inlinks* e de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 1120 e 30500 respetivamente; o número de *selflinks* e o número total de páginas mantiveram o mesmo resultado que na medição anterior com 2600 e 21500 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* mantém-se nos 2%, a soma da percentagem de *selflinks* aumenta para 6,7%, a percentagem do número total de páginas também aumenta, perfazendo a sua soma 45,3%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui, refletindo a subida das outras dimensões, e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE TRÁ-OS-MONTES E ALTO DOURO 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1120	2,0	2,0
	SELFLINKS	2600	4,7	6,7
	PÁGS TOTAL	21500	38,6	45,3
	PÁGS INDEXADAS	30500	54,7	100,0
	Total	55720	100,0	

Tabela 52 - Quarta contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Na quarta contagem, a Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro registou os mesmos valores que na contagem anterior, à exceção do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, que desceu para 30400. Em termos de percentagens cumulativas, não se registaram alterações relativamente à contagem anterior.

UNIVERSIDADE DE TRÁ-OS-MONTES E ALTO DOURO 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1120	2,0	2,0
	SELFLINKS	2600	4,7	6,7
	PÁGS TOTAL	21500	38,7	45,3
	PÁGS INDEXADAS	30400	54,7	100,0
	Total	55620	100,0	

Tabela 53 - Quarta contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Na quinta medição, a Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro registou uma diminuição acentuada em todas as dimensões. O número de *inlinks* desceu para 391, o de *selflinks* para 1880, o número total de páginas para 20600 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 21900. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* passam a representar 0,9%, a percentagem de *selflinks* também diminuiu, perfazendo a sua soma 5,1%; como em termos relativos o número total de páginas foi a dimensão que registou a menor descida, percentualmente regista uma subida e a sua soma perfaz 51,1%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminuiu e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	391	,9	,9
	SELFLINKS	1880	4,2	5,1
	PÁGS TOTAL	20600	46,0	51,1
	PÁGS INDEXADAS	21900	48,9	100,0
	Total	44771	100,0	

Tabela 54 - Quinta contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Na sexta medição, a Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro registou um aumento de todas as dimensões à exceção do número de *inlinks* que desceu para 390. O número de *selflinks* aumentou para 1920, o número total de páginas para 22100 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 23100. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* desce para 0,8%, a percentagem de *selflinks* também desce e a sua soma perfaz 4,9%; a percentagem do número total de páginas aumenta e a sua soma perfaz 51,4%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminuiu e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	390	,8	,8
	SELFLINKS	1920	4,0	4,9
	PÁGS TOTAL	22100	46,5	51,4
	PÁGS INDEXADAS	23100	48,6	100,0
	Total	47510	100,0	

Tabela 55 - Sexta contagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Apurando a média das contagens da Trás-Os-Montes e Alto Douro obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 885 *inlinks*, 2368 *selflinks*, 21433 como número total de páginas e 28700 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 1,7% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtém-se 6,1%, o número total de páginas perfaz 46,2% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	885	1,7	1,7
	SELFLINKS	2368	4,4	6,1
	PÁGS TOTAL	21433	40,1	46,2
	PÁGS INDEXADAS	28700	53,8	100,0
	Total	53387	100,0	

Tabela 56 - Média das contagens da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 885 ocorrências, percentualmente representam 1,7% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 2368 ocorrências, percentualmente representam 4,4%. O número total de páginas que apresenta 21433, percentualmente representa 40,1%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 28700 ocorrências, percentualmente representa 53,8%.

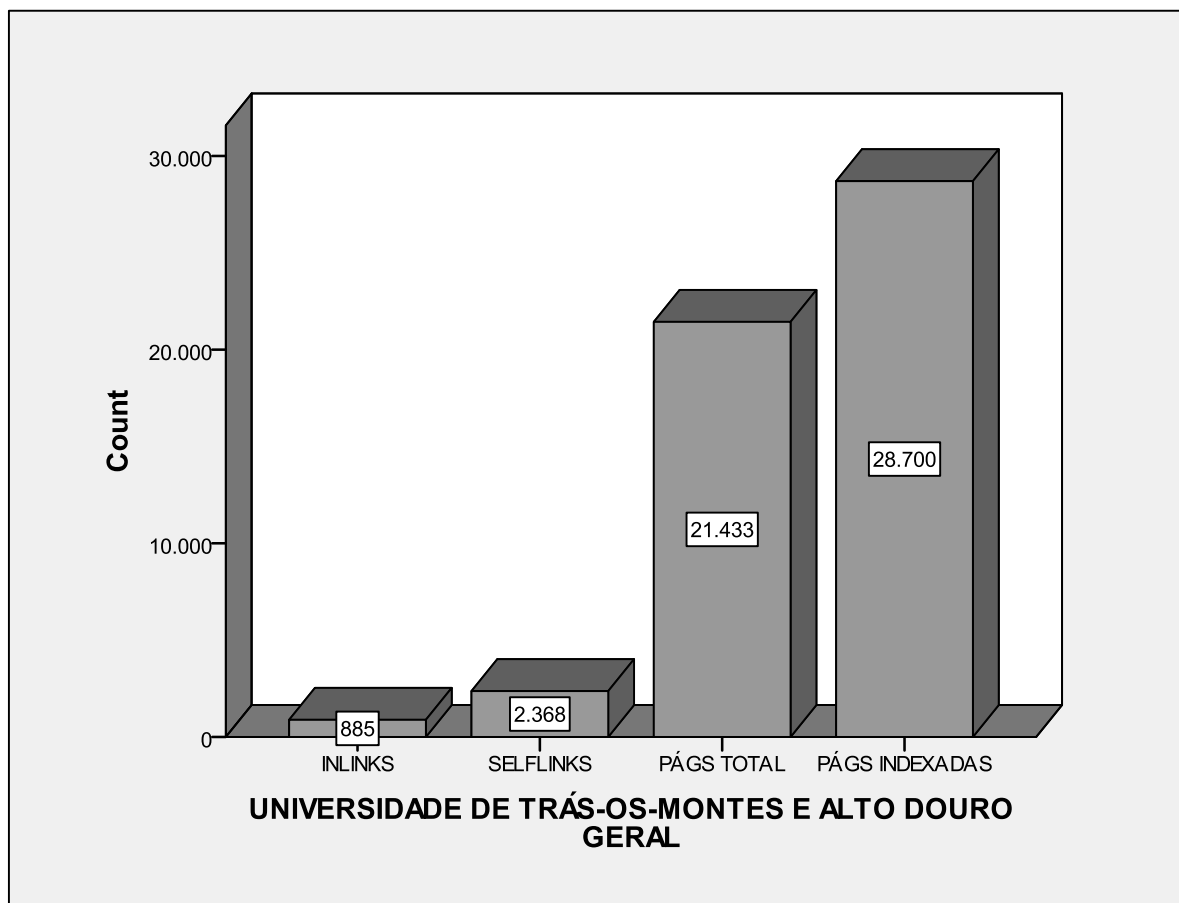


Gráfico 8 - Média das contagens da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

2.5.1.9- Universidade do Algarve

Na primeira contagem, a Universidade do Algarve registou 2760 *inlinks*, 8560 *selflinks*, 41800 como número total de páginas e 68100 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* correspondem a 2,3%, somando os *selflinks* obtém-se 9,3%, com a percentagem do número total de páginas perfaz 43,8% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO ALGARVE 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2760	2,3	2,3
	SELFLINKS	8560	7,1	9,3
	PÁGS TOTAL	41800	34,5	43,8
	PÁGS INDEXADAS	68100	56,2	100,0
	Total	121220	100,0	

Tabela 57 - Primeira contagem da Universidade do Algarve

Na segunda contagem, a Universidade do Algarve manteve o mesmo número de *inlinks*, aumentou o número de *selflinks* e registou uma quebra no número total de páginas bem como nas páginas indexadas pelo motor de pesquisa, contabilizando 37800 e 67500 ocorrências respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,4%, a soma da percentagem de *selflinks* aumenta para 9,7%, a soma do valor percentual do número total de páginas desce para 42,1% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa aumenta, completando os 100%.

UNIVERSIDADE DO ALGARVE 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2760	2,4	2,4
	SELFLINKS	8570	7,3	9,7
	PÁGS TOTAL	37800	32,4	42,1
	PÁGS INDEXADAS	67500	57,9	100,0
	Total	116630	100,0	

Tabela 58 - Segunda contagem da Universidade do Algarve

Na terceira medição, a Universidade do Algarve registou o mesmo número de *inlinks*, 2760, e uma redução dos valores de todas as outras dimensões. Os *selflinks* passam a contabilizar 8550 ocorrências, o número total de páginas regista 36700 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa contabiliza 63500. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* sobem para 2,5%, a soma da percentagem de *selflinks* aumenta para 10,1%, a percentagem do número total também aumenta e a sua soma perfaz 43,1%, a percentagem de páginas indexadas pelo motor de pesquisa baixa, refletindo o aumento de todas as outras dimensões, completando assim os 100%.

UNIVERSIDADE DO ALGARVE 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2760	2,5	2,5
	SELFLINKS	8550	7,7	10,1
	PÁGS TOTAL	36700	32,9	43,1
	PÁGS INDEXADAS	63500	56,9	100,0
	Total	111510	100,0	

Tabela 59 - Terceira contagem da Universidade do Algarve

Na quarta medição, a Universidade do Algarve registou o mesmo número de *inlinks* e o mesmo número total de páginas, 2760 e 36700 respetivamente, os *selflinks* aumentaram ligeiramente para 8560 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa baixou para 63000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,5%, a soma de *selflinks* sobe para 10,2%, a soma do número total de páginas mantém-se nos 43,1%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa também não sofre alterações e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO ALGARVE 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2760	2,5	2,5
	SELFLINKS	8560	7,7	10,2
	PÁGS TOTAL	36700	33,0	43,1
	PÁGS INDEXADAS	63300	56,9	100,0
	Total	111320	100,0	

Tabela 60 - Quarta contagem da Universidade do Algarve

Na quinta contagem, a Universidade do Algarve registou uma diminuição de todas as dimensões. Os *inlinks* descem para 2500, os *selflinks* para 7920, o número total de páginas para 33900 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 59000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* descem para 2,4%, a soma dos *selflinks* desce para 10,1% devido à diminuição da percentagem dos *inlinks*; a soma da percentagem do número total de páginas desce para 42,9%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa aumenta e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO ALGARVE 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2500	2,4	2,4
	SELFLINKS	7920	7,7	10,1
	PÁGS TOTAL	33900	32,8	42,9
	PÁGS INDEXADAS	59000	57,1	100,0
	Total	103320	100,0	

Tabela 61 - Quinta contagem da Universidade do Algarve

Na sexta contagem, a Universidade do Algarve registou um aumento de todas as dimensões. Os *inlinks* aumentaram para 2570, os *selflinks* para 8100, o número total de páginas para 36100 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 61900. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* voltam a representar 2,4%, a soma de *selflinks* desce para 9,8%, apesar do aumento das ocorrências; a soma do número total de páginas aumenta para 43%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui ligeiramente e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO ALGARVE 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2570	2,4	2,4
	SELFLINKS	8100	7,5	9,8
	PÁGS TOTAL	36100	33,2	43,0
	PÁGS INDEXADAS	61900	57,0	100,0
	Total	108670	100,0	

Tabela 62 - Sexta contagem da Universidade do Algarve

Apurando a média das contagens da Universidade do Algarve obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 2685 *inlinks*, 8377 *selflinks*, 37167 como número total de páginas e 63883 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2,4% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtêm-se 9,9%, o número total de páginas perfaz 43% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO ALGARVE GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	2685	2,4	2,4
	SELFLINKS	8377	7,5	9,9
	PÁGS TOTAL	37167	33,2	43,0
	PÁGS INDEXADAS	63883	57,0	100,0
	Total	112112	100,0	

Tabela 63 - Média das contagens da Universidade do Algarve

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 2685 ocorrências, percentualmente representam 2,4% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 8377 ocorrências, percentualmente representam 7,5%. O número total de páginas que apresenta 37167, percentualmente representa 33,2%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 63883 ocorrências, percentualmente representa 57%.

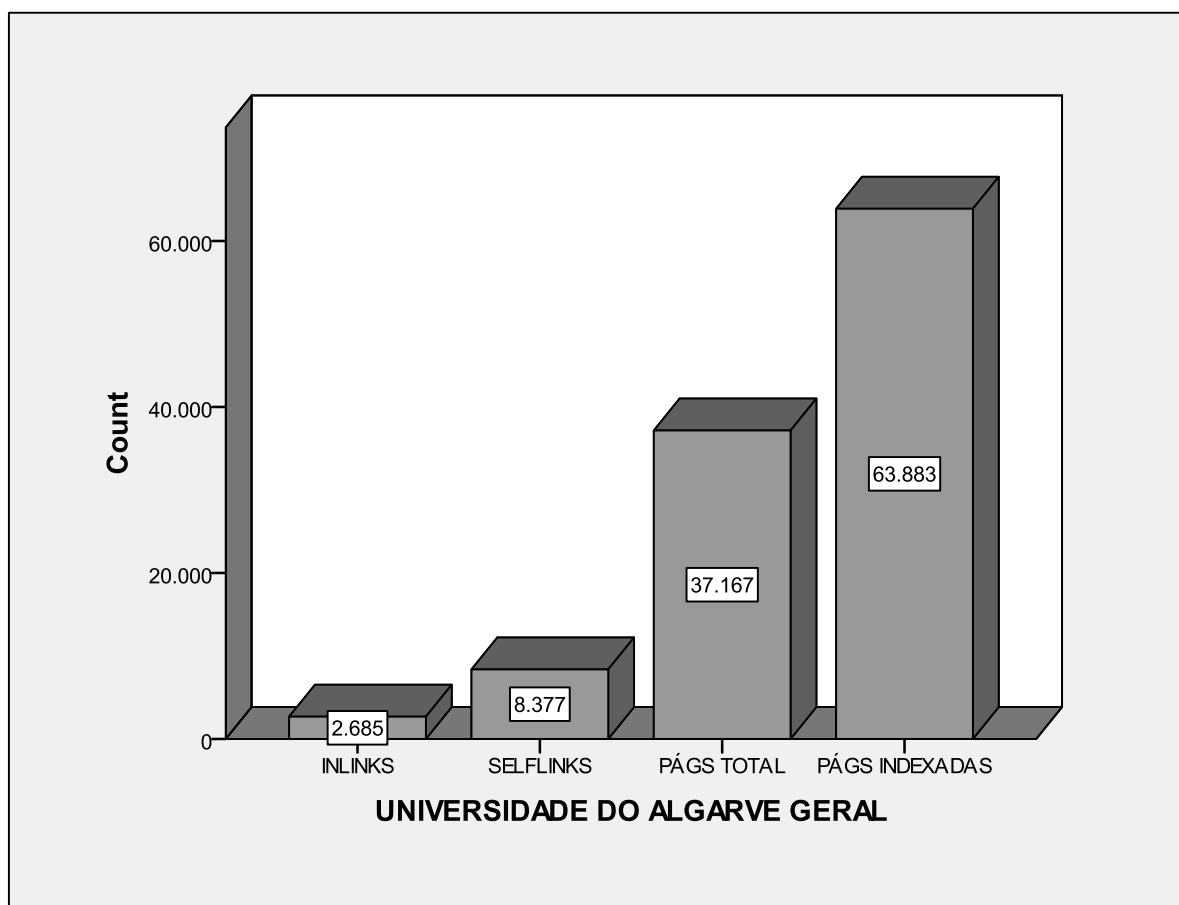


Gráfico 9 - Média das contagens da Universidade do Algarve

2.5.1.10- Universidade do Minho

Na primeira contagem, a Universidade do Minho registou 18500 *inlinks*, 51800 *selflinks*, 221000 como número total de páginas e 415000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 2,6%, a soma da percentagem de *selflinks* perfaz 9,9%, a soma da percentagem do número total de páginas perfaz 41.2% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO MINHO 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	18500	2,6	2,6
	SELFLINKS	51800	7,3	9,9
	PÁGS TOTAL	221000	31,3	41,2
	PÁGS INDEXADAS	415000	58,8	100,0
	Total	706300	100,0	

Tabela 64 - Primeira contagem da Universidade do Minho

Na segunda contagem, a Universidade do Minho registou uma diminuição de todas as dimensões. Os *inlinks* diminuíram para 18400, os *selflinks* para 51600, o número total de páginas para 220000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa 414000. Em relação às percentagens cumulativas, as percentagens permaneceram iguais às da medição anterior.

UNIVERSIDADE DO MINHO 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	18400	2,6	2,6
	SELFLINKS	51600	7,3	9,9
	PÁGS TOTAL	220000	31,3	41,2
	PÁGS INDEXADAS	414000	58,8	100,0
	Total	704000	100,0	

Tabela 65 - Segunda contagem da Universidade do Minho

Na terceira medição, a Universidade do Minho registou uma diminuição de todas as dimensões, à exceção do número total de páginas que manteve o valor de 220000. Os *inlinks* diminuíram para 18300, os *selflinks* para 51400 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 386000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* passam a representar 2,7%, a soma da percentagem dos *selflinks* reflete o aumento das duas dimensões e perfaz 10,3%; a soma da percentagem do número total de páginas também aumenta para 42,9%, a percentagem de páginas indexadas pelo motor de pesquisa regista uma diminuição e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO MINHO 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	18300	2,7	2,7
	SELFLINKS	51400	7,6	10,3
	PÁGS TOTAL	220000	32,6	42,9
	PÁGS INDEXADAS	386000	57,1	100,0
	Total	675700	100,0	

Tabela 66 - Terceira contagem da Universidade do Minho

Na quarta medição, a Universidade do Minho não registou qualquer variação em relação aos dados recolhidos na medição anterior.

UNIVERSIDADE DO MINHO 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	18300	2,7	2,7
	SELFLINKS	51400	7,6	10,3
	PÁGS TOTAL	220000	32,6	42,9
	PÁGS INDEXADAS	386000	57,1	100,0
	Total	675700	100,0	

Tabela 67 - Quarta contagem da Universidade do Minho

Na quinta contagem, a Universidade do Minho registou uma diminuição de todas as dimensões. Os *inlinks* diminuíram para 17500, os *selflinks* para 50400, o número total de páginas para 213000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 355000. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* sobe para 2,8%, a soma da percentagem de *selflinks* sobe para 10,7%, refletindo o aumento destas duas dimensões; a soma da percentagem do número total de páginas também aumenta para 44,2%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui devido ao aumento registado em todas as outras parcelas e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO MINHO 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	17500	2,8	2,8
	SELFLINKS	50400	7,9	10,7
	PÁGS TOTAL	213000	33,5	44,2
	PÁGS INDEXADAS	355000	55,8	100,0
	Total	635900	100,0	

Tabela 68 - Quinta contagem da Universidade do Minho

Na sexta contagem, a Universidade do Minho registou um aumento de todas as dimensões. Os *inlinks* aumentaram para 18100, os *selflinks* para 52900, o número total de páginas para 225000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 370000. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* desce para 2,7%, a soma da percentagem de *selflinks* também desce para 10,6%, a soma da percentagem do número de páginas total aumenta para 44,4%, refletindo o aumento desta dimensão; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO MINHO 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	18100	2,7	2,7
	SELFLINKS	52900	7,9	10,6
	PÁGS TOTAL	225000	33,8	44,4
	PÁGS INDEXADAS	370000	55,6	100,0
	Total	666000	100,0	

Tabela 69 - Sexta contagem da Universidade do Minho

Apurando a média das contagens da Universidade do Minho obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 18183 *inlinks*, 51583 *selflinks*, 2198333 como número total de páginas e 387667 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2,7% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtêm-se 10,3%, o número total de páginas perfaz 42,8% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO MINHO GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	18183	2,7	2,7
	SELFLINKS	51583	7,6	10,3
	PÁGS TOTAL	219833	32,5	42,8
	PÁGS INDEXADAS	387667	57,2	100,0
	Total	677267	100,0	

Tabela 70 - Média das contagens da Universidade do Minho

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 18183 ocorrências, percentualmente representam 2,7% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 51583 ocorrências, percentualmente representam 7,6%. O número total de páginas que apresenta 219833, percentualmente representa 32,5%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 387667 ocorrências, percentualmente representa 57,2%.

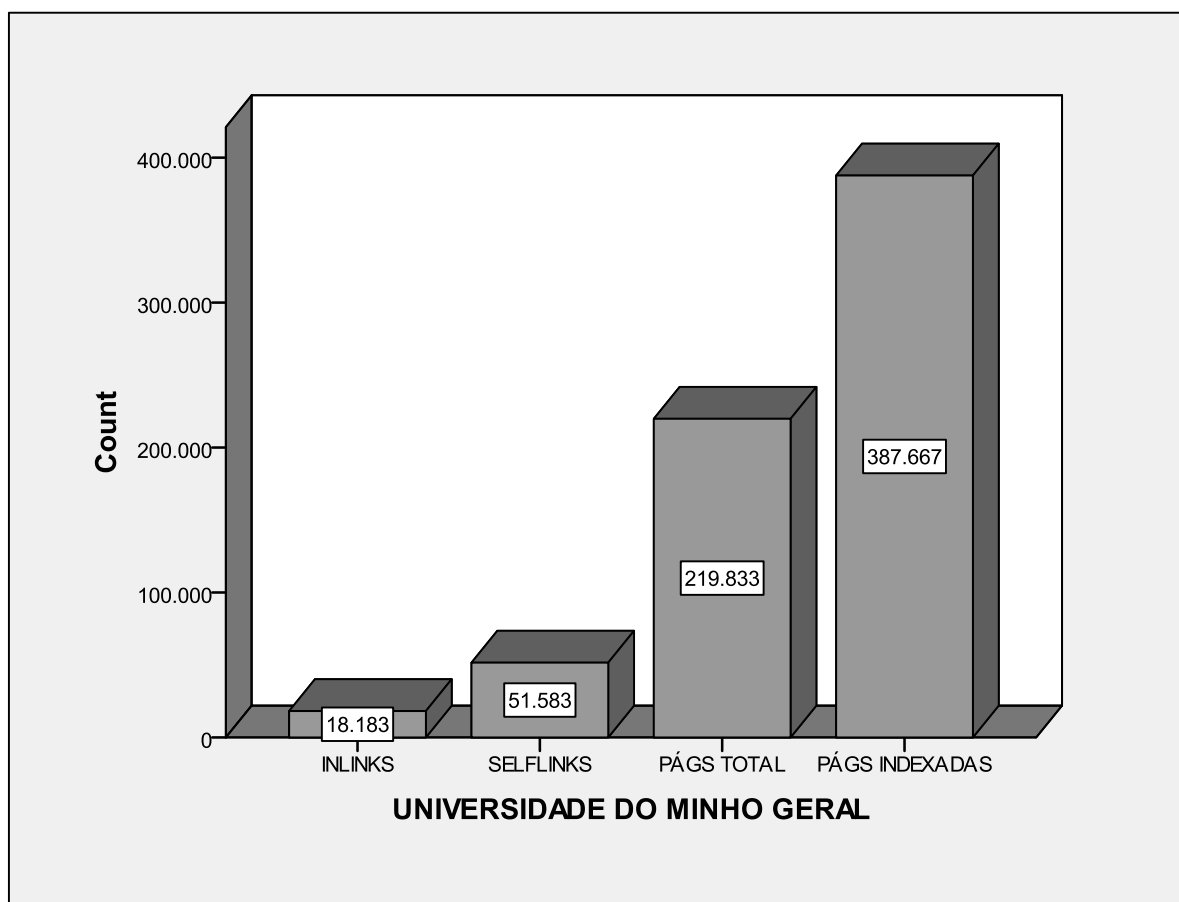


Gráfico 10 - Média das contagens da Universidade do Minho

2.5.1.11- Universidade do Porto

Na primeira contagem, a Universidade do Porto registou 26300 *inlinks*, 107000 *selflinks*, 277000 como número total de páginas e 970000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 1,9%, a soma de *selflinks* perfaz 9,7%, a percentagem do número total de páginas perfaz 29,7%, e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO PORTO 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	26300	1,9	1,9
	SELFLINKS	107000	7,8	9,7
	PÁGS TOTAL	277000	20,1	29,7
	PÁGS INDEXADAS	970000	70,3	100,0
	Total	1380300	100,0	

Tabela 71 - Primeira contagem da Universidade do Porto

Na segunda contagem, a Universidade do Porto registou o mesmo número de *inlinks* e de *selflinks*, 26300 e 107000 respetivamente, ao passo que o número total de páginas e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desceram para 276000 e 969000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 1,9%, a soma de *selflinks* também não sofre alterações, ficando nos 9,7%. As restantes dimensões também não sofrem alterações nas percentagens cumulativas, apesar da variação de ocorrências, a soma da percentagem do número total de páginas fixa-se novamente nos 29,7% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO PORTO 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	26300	1,9	1,9
	SELFLINKS	107000	7,8	9,7
	PÁGS TOTAL	276000	20,0	29,7
	PÁGS INDEXADAS	969000	70,3	100,0
	Total	1378300	100,0	

Tabela 72 - Segunda contagem da Universidade do Porto

Na terceira medição, a Universidade do Porto só sofreu alteração no valor do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, descendo para 906000, os *inlinks* continuam a registar 26300 ocorrências, os *selflinks* 107000 e o número total de páginas 276000. Em termos de percentagens cumulativas, a descida do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa leva a que todas as outras dimensões aumentem percentualmente. Os *inlinks* passam a representar 2%, a soma da percentagem de *selflinks* sobe para 10,1%, a soma da percentagem do número total de páginas aumenta para 21%, e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO PORTO 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	26300	2,0	2,0
	SELFLINKS	107000	8,1	10,1
	PÁGS TOTAL	276000	21,0	31,1
	PÁGS INDEXADAS	906000	68,9	100,0
	Total	1315300	100,0	

Tabela 73 - Terceira contagem da Universidade do Porto

Na quarta medição, a Universidade do Porto registou o mesmo número de *selflinks* bem como o número total de páginas, 107000 e 276000 respetivamente, ao passo que o número de *inlinks* e de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce para 26200 e 904000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2%, a soma da percentagem de *inlinks* não sofre alterações, mantendo-se nos 10,1%; a percentagem do número total de páginas aumenta ligeiramente para 31,2%; o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa perde a percentagem ganha pela dimensão anterior e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO PORTO 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	26200	2,0	2,0
	SELFLINKS	107000	8,1	10,1
	PÁGS TOTAL	276000	21,0	31,2
	PÁGS INDEXADAS	904000	68,8	100,0
	Total	1313200	100,0	

Tabela 74 - Quarta contagem da Universidade do Porto

Na quinta medição, a Universidade do Porto registou uma diminuição de todas as dimensões, à exceção do número de *selflinks* que aumentou para 109000. O número de *inlinks* desceu para 25700, o número total de páginas diminuiu para 258000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desceu para 864000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2%, a soma da percentagem de *selflinks* aumenta para 10,7%, a soma da percentagem do número total de páginas permanece nos 31,2%, refletindo a diminuição de ocorrências desta dimensão; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa não sofre alterações e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO PORTO 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	25700	2,0	2,0
	SELFLINKS	109000	8,7	10,7
	PÁGS TOTAL	258000	20,5	31,2
	PÁGS INDEXADAS	864000	68,8	100,0
	Total	1256700	100,0	

Tabela 75 - Quinta contagem da Universidade do Porto

Na sexta contagem, a Universidade do Porto registou um aumento de todas as dimensões. O número de *inlinks* subiu para 26400, o de *selflinks* para 118000, o número total de páginas para 275000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 903000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2%, a soma da percentagem de *selflinks* sobe para 10,9%, a soma da percentagem do número total de páginas sobe igualmente para 31,7%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO PORTO 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	26400	2,0	2,0
	SELFLINKS	118000	8,9	10,9
	PÁGS TOTAL	275000	20,8	31,7
	PÁGS INDEXADAS	903000	68,3	100,0
	Total	1322400	100,0	

Tabela 76 - Sexta contagem da Universidade do Porto

Apurando a média das contagens da Universidade do Porto obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 26200 *inlinks*, 109167 *selflinks*, 273000 como número total de páginas e 919333 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtêm-se 10,2%, o número total de páginas perfaz 30,8% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DO PORTO GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	26200	2,0	2,0
	SELFLINKS	109167	8,2	10,2
	PÁGS TOTAL	273000	20,6	30,8
	PÁGS INDEXADAS	919333	69,2	100,0
	Total	1327700	100,0	

Tabela 77 - Média das contagens da Universidade do Porto

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 26200 ocorrências, percentualmente representam 2% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 109167 ocorrências, percentualmente representam 8,2%. O número total de páginas que apresenta 273000, percentualmente representa 20,6%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 919333 ocorrências, percentualmente representa 69,2%.

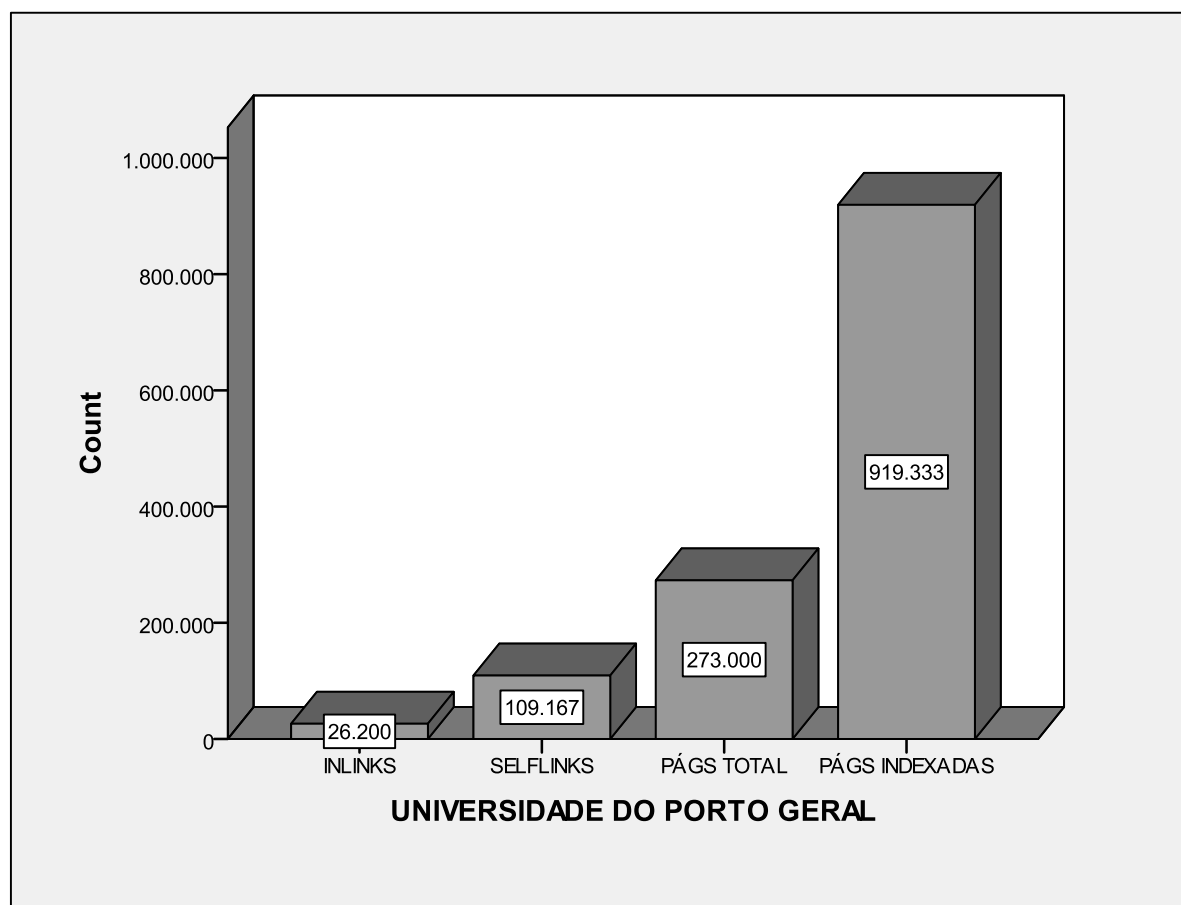


Gráfico 11 - Média das contagens da Universidade do Porto

2.5.1.12- Universidade dos Açores

Na primeira contagem, a Universidade dos Açores registou 925 *inlinks*, 5870 *selflinks*, 30400 como número total de páginas e 47700 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* correspondem a 1,1%, somando os *selflinks* obtém-se 8%, com a percentagem do número total de páginas perfaz 43,8% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	925	1,1	1,1
	SELFLINKS	5870	6,9	8,0
	PÁGS TOTAL	30400	35,8	43,8
	PÁGS INDEXADAS	47700	56,2	100,0
	Total	84895	100,0	

Tabela 78 - Primeira contagem da Universidade dos Açores

Na segunda contagem, todas as dimensões aumentaram o número de ocorrências, à exceção do número de páginas indexadas pelo motor de busca que manteve o mesmo resultado da medição anterior, 47700. Os *inlinks* aumentaram para 934, os *selflinks* para 5880 e o número total de páginas para 30600. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* continuam a representar 1,1%, a soma dos *selflinks* produz o mesmo valor, 8%, o número total de páginas faz aumentar a soma para 44% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%, tendo esta dimensão perdido as décimas que o número de páginas total ganhou.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	934	1,1	1,1
	SELFLINKS	5880	6,9	8,0
	PÁGS TOTAL	30600	36,0	44,0
	PÁGS INDEXADAS	47700	56,0	100,0
	Total	85114	100,0	

Tabela 79 - Segunda contagem da Universidade dos Açores

Na terceira medição, a Universidade dos Açores registou uma redução de todas as ocorrências, à exceção dos *selflinks*, que mantiveram o valor da medição anterior. Os *inlinks* desceram para 901, o número total de páginas para 30500 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 44900. Em termos de percentagens cumulativas, o valor dos *inlinks* permanece inalterado, 1,1%, a soma de *selflinks* aumenta para 8,3%, refletindo a descida das outras dimensões; a soma do número total de páginas perfaz 45,4%, refletindo também a menor descida desta dimensão em relação à quebra que registou o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, que completa os 100%.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	901	1,1	1,1
	SELFLINKS	5880	7,2	8,3
	PÁGS TOTAL	30500	37,1	45,4
	PÁGS INDEXADAS	44900	54,6	100,0
	Total	82181	100,0	

Tabela 80 - Terceira contagem da Universidade dos Açores

Na quarta contagem, a Universidade dos Açores registou variações mínimas, aumentou um *inlink* para 902, os *selflinks* e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa não sofreram alterações, ao passo que o número total de páginas desceu para 30400. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 1,1%, a soma de *selflinks* mantém-se inalterada nos 8,3%, a soma do número total de páginas desce um pouco para 45,3% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa aumenta com a descida do número total de páginas, completando os 100%.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	902	1,1	1,1
	SELFLINKS	5880	7,2	8,3
	PÁGS TOTAL	30400	37,0	45,3
	PÁGS INDEXADAS	44900	54,7	100,0
	Total	82082	100,0	

Tabela 81 - Quarta contagem da Universidade dos Açores

Na quinta medição, a Universidade dos Açores registou um aumento de *inlinks* e do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, 943 e 51900 respetivamente, ao passo que os *selflinks* e o número total de páginas desceram para 5710 e 29700 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* representam novamente 1,1%, a soma de *selflinks* desce para 7,5%, a soma do número total de páginas desce igualmente para 41,2%, o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa aumenta mais de 8% e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	943	1,1	1,1
	SELFLINKS	5710	6,5	7,5
	PÁGS TOTAL	29700	33,7	41,2
	PÁGS INDEXADAS	51900	58,8	100,0
	Total	88253	100,0	

Tabela 82 - Quinta contagem da Universidade dos Açores

Na sexta contagem, a Universidade dos Açores registou um aumento de todas as dimensões, os *inlinks* subiram para 989, os *selflinks* para 5870, o número total de páginas para 32100 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 54200. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* continuam a representar 1,1%, a soma de *selflinks* desce para 7,4%, a soma da percentagem do número total de páginas sobe para 41,8%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa desce ligeiramente devido ao aumento das outras dimensões e completa os 100%.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	989	1,1	1,1
	SELFLINKS	5870	6,3	7,4
	PÁGS TOTAL	32100	34,5	41,8
	PÁGS INDEXADAS	54200	58,2	100,0
	Total	93159	100,0	

Tabela 83 - Sexta contagem da Universidade dos Açores

Apurando a média das contagens da Universidade dos Açores obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 932 *inlinks*, 5848 *selflinks*, 30617 como número total de páginas e 48550 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 1,1% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtém-se 7,9%, o número total de páginas perfaz 43,5% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	932	1,1	1,1
	SELFLINKS	5848	6,8	7,9
	PÁGS TOTAL	30617	35,6	43,5
	PÁGS INDEXADAS	48550	56,5	100,0
	Total	85947	100,0	

Tabela 84 - Média das contagens da Universidade dos Açores

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 932 ocorrências, percentualmente representam 1,1% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 5848 ocorrências, percentualmente representam 6,8%. O número total de páginas que apresenta 30617, percentualmente representa 35,6%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 48550 ocorrências, percentualmente representa 56,5%.

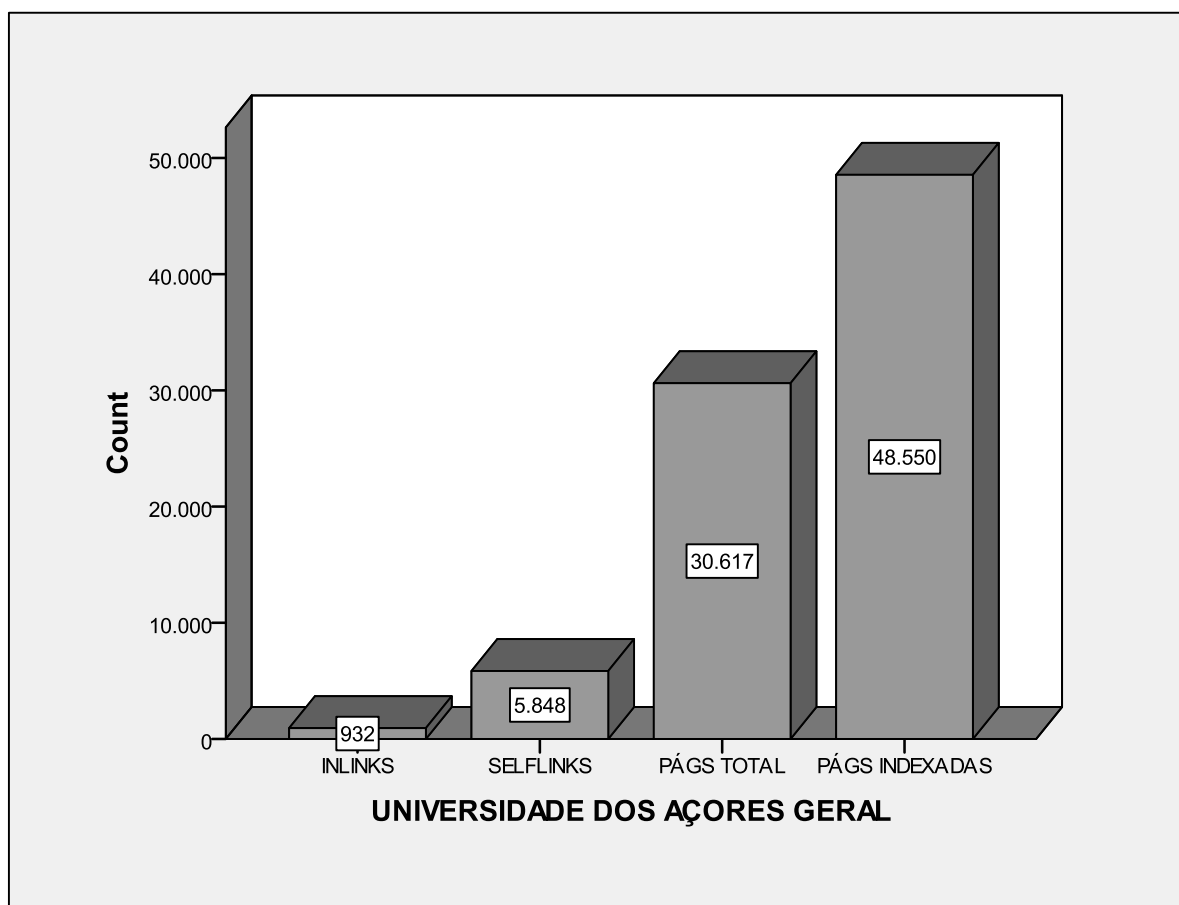


Gráfico 12 - Média das contagens da Universidade dos Açores

2.5.1.13- Universidade Nova de Lisboa

Na primeira medição, a Universidade Nova de Lisboa registou 11100 *inlinks*, 48300 *selflinks*, 153000 como número total de páginas e 259000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* correspondem a 2,4%, somando os *selflinks* obtém-se 12,6%, a percentagem do número total de páginas perfaz 45,1%, e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	11100	2,4	2,4
	SELFLINKS	48300	10,2	12,6
	PÁGS TOTAL	153000	32,5	45,1
	PÁGS INDEXADAS	259000	54,9	100,0
	Total	471400	100,0	

Tabela 85 - Primeira contagem da Universidade Nova de Lisboa

Na segunda medição, a Universidade Nova de Lisboa não registou qualquer alteração nos valores apurados anteriormente.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	11100	2,4	2,4
	SELFLINKS	48300	10,2	12,6
	PÁGS TOTAL	153000	32,5	45,1
	PÁGS INDEXADAS	259000	54,9	100,0
	Total	471400	100,0	

Tabela 86 - Segunda contagem da Universidade Nova de Lisboa

Na terceira medição, a Universidade Nova de Lisboa registou o mesmo número de *inlinks* e de *selflinks*, 11100 e 48300 respetivamente. O número total de páginas e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa registaram uma descida para 152000 e 240000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas os *inlinks* passam a corresponder a 2,5%, a percentagem de *selflinks* também aumenta e a soma perfaz 13,2%, a percentagem do número total de páginas também aumenta a sua soma perfaz 46,8%, o número total de páginas sofre a diminuição que alimenta o aumento das outras percentagens, completando os 100%.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	11100	2,5	2,5
	SELFLINKS	48300	10,7	13,2
	PÁGS TOTAL	152000	33,7	46,8
	PÁGS INDEXADAS	240000	53,2	100,0
	Total	451400	100,0	

Tabela 87 - Terceira contagem da Universidade Nova de Lisboa

Na quarta contagem, a Universidade Nova de Lisboa registou somente a diminuição do número de *inlinks* para 11000, os restantes valores permanecem inalterados. Em termos de percentagens cumulativas, não houve qualquer alteração igualmente.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	11000	2,4	2,4
	SELFLINKS	48300	10,7	13,1
	PÁGS TOTAL	152000	33,7	46,8
	PÁGS INDEXADAS	240000	53,2	100,0
	Total	451300	100,0	

Tabela 88 - Quarta contagem da Universidade Nova de Lisboa

Na quinta contagem, a Universidade Nova de Lisboa registou um aumento do número de *inlinks* e de *selflinks* para 11400 e 50800 respetivamente. O número total de páginas e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa sofreram uma diminuição para 149000 e 220000 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* aumenta para 2,6%, a percentagem de *selflinks* também aumenta e a sua soma perfaz 14,4%, a percentagem do número total de páginas também aumenta e a soma da mesma perfaz 49%, o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui 2% e completa os 100%.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	11400	2,6	2,6
	SELFLINKS	50800	11,8	14,4
	PÁGS TOTAL	149000	34,6	49,0
	PÁGS INDEXADAS	220000	51,0	100,0
	Total	431200	100,0	

Tabela 89 - Quinta contagem da Universidade Nova de Lisboa

Na sexta medição, a Universidade Nova de Lisboa registou um aumento de todas as dimensões, os *inlinks* passam a 12000, os *selflinks* a 52800, o número total de páginas a 160000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa a 228000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* aumentam para 2,7%, a percentagem de *selflinks* diminui ligeiramente, perfazendo a soma 14,3%; a percentagem do número total de páginas aumenta e a sua soma perfaz 49,6%; o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa diminui e completa os 100%.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	12000	2,7	2,7
	SELFLINKS	52800	11,7	14,3
	PÁGS TOTAL	160000	35,3	49,6
	PÁGS INDEXADAS	228000	50,4	100,0
	Total	452800	100,0	

Tabela 90 - Sexta contagem da Universidade Nova de Lisboa

Apurando a média das contagens da Universidade Nova de Lisboa obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 11283 *inlinks*, 49467 *selflinks*, 153167 como número total de páginas e 241000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2,5% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtém-se 13,4%, o número total de páginas perfaz 47% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	11283	2,5	2,5
	SELFLINKS	49467	10,9	13,4
	PÁGS TOTAL	153167	33,7	47,0
	PÁGS INDEXADAS	241000	53,0	100,0
	Total	454917	100,0	

Tabela 91 - Média das contagens da Universidade Nova de Lisboa

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 11283 ocorrências, percentualmente representam 2,5% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 49467 ocorrências, percentualmente representam 10,9%. O número total de páginas que apresenta 153167, percentualmente representa 33,7%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 241000 ocorrências, percentualmente representa 53%.

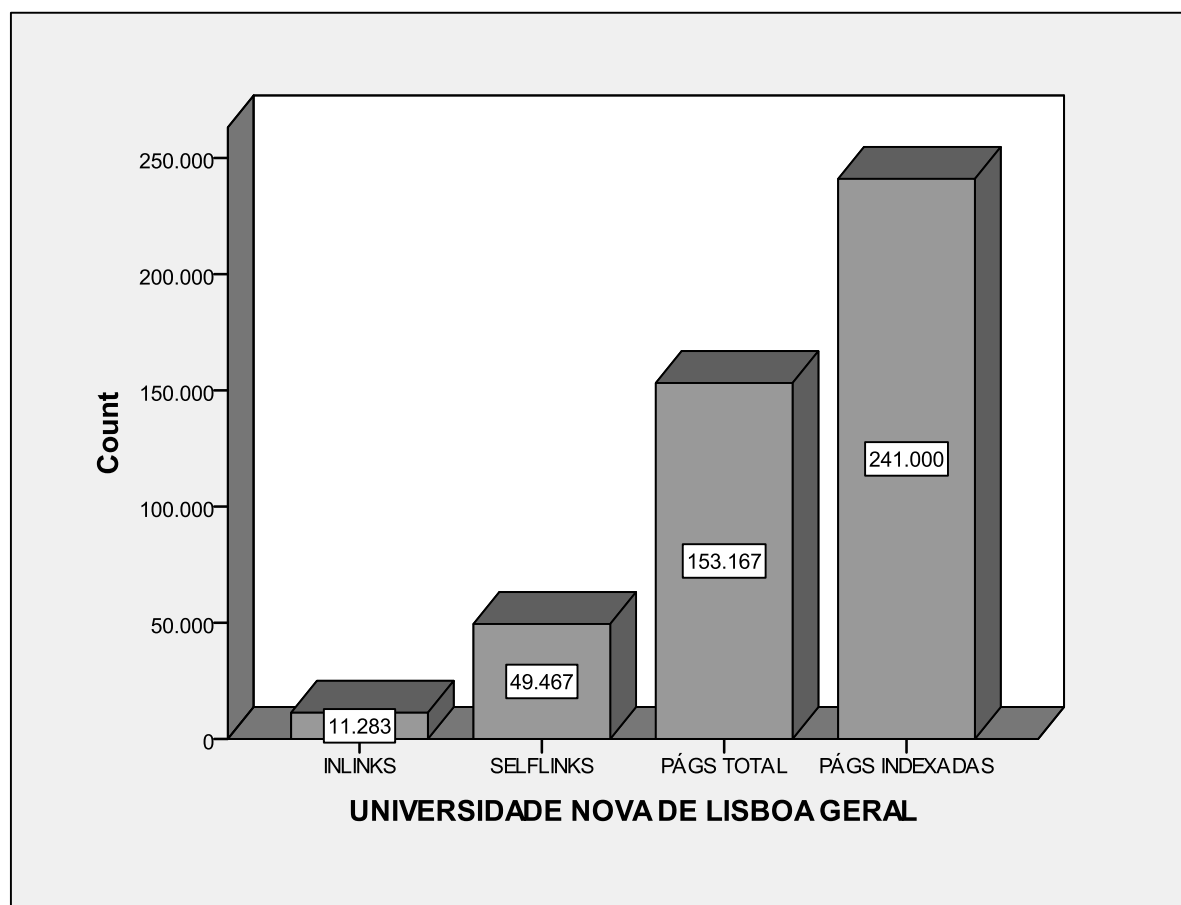


Gráfico 13 - Média das contagens da Universidade Nova de Lisboa

2.5.1.14- Universidade Técnica de Lisboa

Na primeira contagem, a Universidade Técnica de Lisboa registou 12100 *inlinks*, 46800 *selflinks*, 168000 como número total de páginas e 396000 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 1,9% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtém-se 9,5%, a soma da percentagem do número total de páginas perfaz 36,4%, e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	12100	1,9	1,9
	SELFLINKS	46800	7,5	9,5
	PÁGS TOTAL	168000	27,0	36,4
	PÁGS INDEXADAS	396000	63,6	100,0
	Total	622900	100,0	

Tabela 92 - Primeira contagem da Universidade Técnica de Lisboa

Na segunda contagem, a Universidade Técnica de Lisboa registou o mesmo número de *inlinks*, 12100, o número de *selflinks* diminuiu bem como o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, para 46500 e 218000 respetivamente, o número total de páginas aumentou para 169000. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* sobe para 2,7%, a percentagem de *selflinks* sobe igualmente e a soma da mesma perfaz 13,2%; a percentagem do número total de páginas sobe mais de 10 pontos percentuais e a soma perfaz 51,1%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa sofre a quebra que possibilitou o aumento das outras percentagens e completa os 100%.

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	12100	2,7	2,7
	SELFLINKS	46500	10,4	13,2
	PÁGS TOTAL	169000	37,9	51,1
	PÁGS INDEXADAS	218000	48,9	100,0
	Total	445600	100,0	

Tabela 93 - Segunda contagem da Universidade Técnica de Lisboa

Na terceira medição, a Universidade Técnica de Lisboa registou uma diminuição de todas as dimensões à exceção do número de páginas indexadas, que aumentou para 363000. O número de *inlinks* baixou para 12000, o número de *selflinks* para 46300 e o número total de páginas para 168000. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* desce para 2%, a percentagem de *selflinks* desce igualmente e a soma da mesma perfaz 9,9%, a percentagem do número total de páginas também desce e a soma perfaz 38,4%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa aumenta mais de 12% e completa os 100%.

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	12000	2,0	2,0
	SELFLINKS	46300	7,9	9,9
	PÁGS TOTAL	168000	28,5	38,4
	PÁGS INDEXADAS	363000	61,6	100,0
	Total	589300	100,0	

Tabela 94 - Terceira contagem da Universidade Técnica de Lisboa

Na quarta medição, a Universidade Técnica de Lisboa registou os mesmos valores em todas as dimensões à exceção do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, que desceu para 362000. Em termos de percentagens cumulativas, a soma de *inlinks* e de *selflinks* mantém os mesmos valores 9,9%, a soma da percentagem do número total de páginas aumenta para 38,5% devido à descida da percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, que completa os 100%.

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	12000	2,0	2,0
	SELFLINKS	46300	7,9	9,9
	PÁGS TOTAL	168000	28,6	38,5
	PÁGS INDEXADAS	362000	61,5	100,0
	Total	588300	100,0	

Tabela 95 - Quarta contagem da Universidade Técnica de Lisboa

Na quinta contagem, a Universidade Técnica de Lisboa registou o mesmo número de *inlinks*, o número de *selflinks* e o número total de páginas diminuíram para 45500 e 163000 respetivamente e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa subiu para 382000. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2%, a soma da percentagem de *selflinks* desce para 9,5%, a soma da percentagem do número total de páginas também desce para 36,6%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa aumenta e completa os 100%.

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	12000	2,0	2,0
	SELFLINKS	45500	7,6	9,5
	PÁGS TOTAL	163000	27,1	36,6
	PÁGS INDEXADAS	382000	63,4	100,0
	Total	602500	100,0	

Tabela 96 - Quinta contagem da Universidade Técnica de Lisboa

Na sexta contagem, a Universidade Técnica de Lisboa registou uma subida de todas as dimensões da variável. Os *inlinks* aumentaram para 12100, os *selflinks* para 46000, o número total de páginas para 175000 e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa para 389000. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* desce para 1,9%, a soma da percentagem de *selflinks* desce para 9,3%, refletindo a descida tanto da percentagem de *inlinks* como de *selflinks*; a soma da percentagem do número total de páginas aumenta para 37,5%, e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que também desce completa os 100%.

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	12100	1,9	1,9
	SELFLINKS	46000	7,4	9,3
	PÁGS TOTAL	175000	28,1	37,5
	PÁGS INDEXADAS	389000	62,5	100,0
	Total	622100	100,0	

Tabela 97 - Sexta contagem da Universidade Técnica de Lisboa

Apurando a média das contagens da Universidade do Algarve obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 12050 *inlinks*, 46233 *selflinks*, 168500 como número total de páginas e 351667 páginas indexadas pelo motor de pesquisa. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 2,1% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtêm-se 10,1%, o número total de páginas perfaz 39,2% e o número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa completa os 100%.

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	12050	2,1	2,1
	SELFLINKS	46233	8,0	10,1
	PÁGS TOTAL	168500	29,1	39,2
	PÁGS INDEXADAS	351667	60,8	100,0
	Total	578450	100,0	

Tabela 98 - Média das contagens da Universidade Técnica de Lisboa

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 12050 ocorrências, percentualmente representam 2,1% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 46233 ocorrências, percentualmente representam 8%. O número total de páginas que apresenta 168500, percentualmente representa 29,1%. O número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa que regista 351667 ocorrências, percentualmente representa 60,8%.

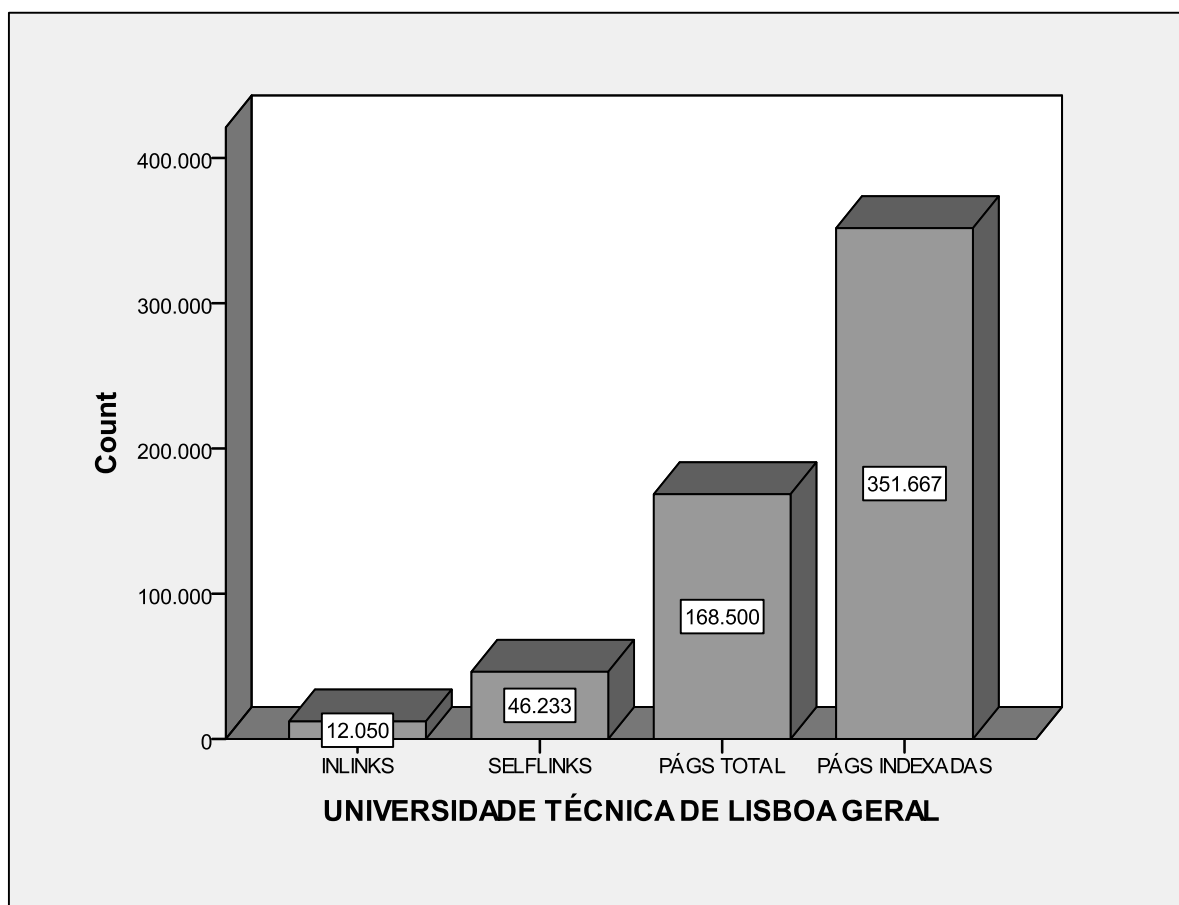


Gráfico 14 - Média das contagens da Universidade Técnica de Lisboa

2.5.2- Universidades Privadas

2.5.2.1- Universidade Atlântica

Na primeira contagem, a Universidade Atlântica apresentou 3 *inlinks*, 19 *selflinks*, 491 como número total de páginas e 1180 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 0,2%, somando os *selflinks* obtém-se 1,3%, juntando o número total de páginas perfaz 30,3% e o número de páginas indexadas pelo motor de busca perfaz os 100%.

UNIVERSIDADE ATLÂNTICA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3	,2	,2
	SELFLINKS	19	1,1	1,3
	PÁGS TOTAL	491	29,0	30,3
	PÁGS INDEXADAS	1180	69,7	100,0
	Total	1693	100,0	

Tabela 99 - Primeira contagem da Universidade Atlântica

Na segunda medição, a Universidade Atlântica manteve o mesmo número de *inlinks* e de *selflinks*, 3 e 19 respetivamente, o número total de páginas baixou para 378, bem como o número de páginas indexadas pelo motor de busca para 1100. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,2%, os *selflinks* registam uma subida percentual devido ao decréscimo do número total de páginas, perfazendo a sua soma 1,5%, juntando o número total de páginas obtém-se 26,7%; o número de páginas indexadas pelo motor de busca, apesar da redução das frequências absolutas, percentualmente regista uma subida.

UNIVERSIDADE ATLÂNTICA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3	,2	,2
	SELFLINKS	19	1,3	1,5
	PÁGS TOTAL	378	25,2	26,7
	PÁGS INDEXADAS	1100	73,3	100,0
	Total	1500	100,0	

Tabela 100 - Segunda contagem da Universidade Atlântica

Na terceira medição, a Universidade Atlântica registou um aumento de todas as dimensões à exceção do número de páginas indexadas pelo motor de busca, apresentando 4 *inlinks*, 20 *selflinks*, 408 como número total de páginas e 1040 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* sobem para 0,3%, a subida dos *selflinks* leva a que a soma percentual se eleve para 1,6%, a soma do número total de páginas também sobe para 29,3%, acusando a diminuição do seu número percentual, o número total de páginas indexadas pelo motor de busca perfaz os 100%.

UNIVERSIDADE ATLÂNTICA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4	,3	,3
	SELFLINKS	20	1,4	1,6
	PÁGS TOTAL	408	27,7	29,3
	PÁGS INDEXADAS	1040	70,7	100,0
	Total	1472	100,0	

Tabela 101 - Terceira contagem da Universidade Atlântica

Na quarta medição, a Universidade Atlântica manteve o número de todas as dimensões à exceção do número total de páginas, apresentou 4 *inlinks*, 20 *selflinks*, 1040 páginas indexadas pelo motor de busca e o número total de páginas desceu para 406. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* mantêm os 0,3%, a soma dos *selflinks* mantêm-se nos 1,6%, juntando o valor do número total de páginas perfaz 29,3%, o número de páginas indexadas pelo motor de busca completa os 100%.

UNIVERSIDADE ATLÂNTICA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	4	,3	,3
	SELFLINKS	20	1,4	1,6
	PÁGS TOTAL	406	27,6	29,3
	PÁGS INDEXADAS	1040	70,7	100,0
	Total	1470	100,0	

Tabela 102 - Quarta contagem da Universidade Atlântica

Na quinta contagem, a Universidade Atlântica registou uma subida em todas as dimensões à exceção dos *inlinks*, apresentou 3 *inlinks*, 25 *selflinks*, 441 como número total de páginas e 1060 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* descem para 0,2%, a soma dos *selflinks* aumenta para 1,8%, juntando o número total de páginas obtém-se 30,7%, apesar do crescimento do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, devido ao crescimento mais acentuado do número total de páginas, o número percentual desce e completa os 100%.

UNIVERSIDADE ATLÂNTICA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3	,2	,2
	SELFLINKS	25	1,6	1,8
	PÁGS TOTAL	441	28,8	30,7
	PÁGS INDEXADAS	1060	69,3	100,0
	Total	1529	100,0	

Tabela 103 - Quinta contagem da Universidade Atlântica

Na sexta contagem, a Universidade Atlântica registou os mesmos valores que na quinta medição em termos de frequências absolutas, mantendo-se igualmente os valores das frequências cumulativas.

UNIVERSIDADE ATLÂNTICA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3	,2	,2
	SELFLINKS	25	1,6	1,8
	PÁGS TOTAL	441	28,8	30,7
	PÁGS INDEXADAS	1060	69,3	100,0
	Total	1529	100,0	

Tabela 104 - Sexta contagem da Universidade Atlântica

Apurando a média das medições da Universidade Atlântica obtém-se 3 *inlinks*, 21 *selflinks*, 428 como número total de páginas e 1080 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de frequências cumulativas, os *inlinks* representam 0,2%, somando os *selflinks* obtém-se 1,6%, a soma do número total de páginas perfaz 29,5% e o número de páginas indexadas pelo motor de busca completa os 100%.

UNIVERSIDADE ATLÂNTICA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3	,2	,2
	SELFLINKS	21	1,4	1,6
	PÁGS TOTAL	428	27,9	29,5
	PÁGS INDEXADAS	1080	70,5	100,0
	Total	1532	100,0	

Tabela 105 - Média das contagens da Universidade Atlântica

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 3 ocorrências, percentualmente representam 0,2% do total no somatório de todas as dimensões. Os *selflinks* que em números absolutos apresentam 21 ocorrências, percentualmente correspondem a 1,4%. O número total de páginas representa 27,9% com 428 ocorrências, ao passo que o número de páginas indexadas pelo motor de busca corresponde a 70,5% do total apresentando 1080 ocorrências.

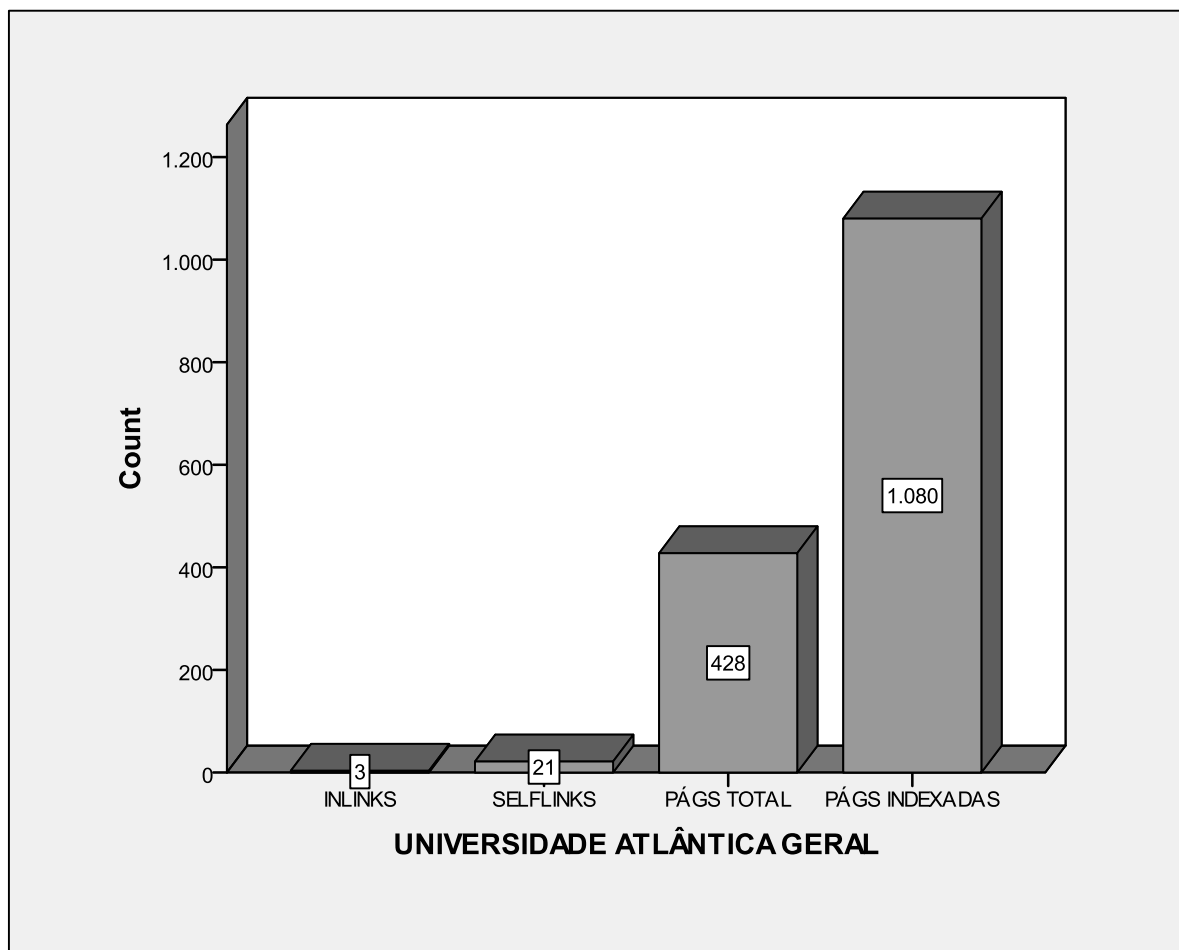


Gráfico 15 - Média das contagens da Universidade Atlântica

2.5.2.2- Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

Na primeira contagem, a Universidade Autónoma de Lisboa apresentou 7 *inlinks*, 38 *selflinks*, o número total de páginas é 2830, ao passo que o número de páginas indexadas pelo motor de busca corresponde a 646 ocorrências. Em termos percentuais cumulativos, os *inlinks* representam 0,2%, aos quais se juntam os *selflinks* perfazendo 1,3%, o número de páginas indexadas aumenta a percentagem para 19,6%, o número de total páginas perfaz os 100%, representado a maior percentagem de ocorrências.

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	7	,2	,2
	SELFLINKS	38	1,1	1,3
	PÁGS INDEXADAS	646	18,3	19,6
	PÁGS TOTAL	2830	80,4	100,0
	Total	3521	100,0	

Tabela 106 - Primeira contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

A segunda contagem da Universidade Autónoma de Lisboa apresenta o mesmo número de *inlinks*, reduziu uma ocorrência de *selflinks*, apresentando 37, também reporta uma menor número de páginas indexadas pelo motor de busca, com 639 ocorrências, pelo contrário, o número de total de páginas aumentou, apresentando 3210. Em termos de percentagem cumulativa, os *inlinks* apresentam os mesmos 0,2% que na medição anterior, a soma dos *selflinks* faz aumentar a percentagem somente para 1,1%, com o número de páginas indexadas perfaz 17,5%, apresentando um valor inferior à medição anterior, o número total de páginas completa os 100%, registando um acréscimo em relação ao valor anterior, roubando expressão aos *selflinks* e ao número de páginas indexadas.

UNIVERSIDADEAUTÓNOMA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	7	,2	,2
	SELFLINKS	37	1,0	1,1
	PÁGS INDEXADAS	639	16,4	17,5
	PÁGS TOTAL	3210	82,5	100,0
	Total	3893	100,0	

Tabela 107 - Segunda contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

Na terceira medição, a Universidade Autónoma de Lisboa registou o mesmo número de *inlinks*, 7, o número de *selflinks* também não sofreu alterações, mantendo os 37, o número de páginas indexadas pelo motor de busca voltou a diminuir para 631, desta vez o número total de páginas também diminuiu para 3340. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* mantêm os 0,2%, a soma de *selflinks* continua a perfazer 1,1%, a soma do número de páginas indexadas obtém uma percentagem ainda menor 16,8% e o número total de páginas perfaz os 100%, continuando a reportar um acréscimo percentual pela diminuição de ocorrências de páginas indexadas.

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	7	,2	,2
	SELFLINKS	37	,9	1,1
	PÁGS INDEXADAS	631	15,7	16,8
	PÁGS TOTAL	3340	83,2	100,0
	Total	4015	100,0	

Tabela 108 - Terceira contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

Na quarta medição, a Universidade Autónoma de Lisboa apresenta o mesmo número de *inlinks* e de *selflinks* que na medição anterior, 7 e 37 respetivamente, o número de páginas indexadas pelo motor de busca regista nova diminuição com 629 ocorrências, ao passo que o número total de páginas não sofre alteração, reportando 3340. Em termos de percentagens cumulativas, os valores de todas as variáveis mantêm-se inalterados, *inlinks* com 0,2%, com os *selflinks* perfaz 1,1%, com o número de páginas indexadas obtém-se 16,8% e o número total de páginas completa os 100%.

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	7	,2	,2
	SELFLINKS	37	,9	1,1
	PÁGS INDEXADAS	629	15,7	16,8
	PÁGS TOTAL	3340	83,2	100,0
	Total	4013	100,0	

Tabela 109 - Quarta contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

Na quinta medição, a Universidade Autónoma de Lisboa apresenta o mesmo número de *inlinks* e de *selflinks*, 7 e 37 respetivamente, o número de páginas indexadas aumenta para 659, e o número total de páginas também sofre um aumento para 3370. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,2%, com a soma dos *selflinks* obtém-se 1,1%, com o número de páginas indexadas perfaz 17,3%, registando um aumento em relação à medição anterior, o número total de páginas completa os 100%, registando um decréscimo devido ao aumento do número de páginas indexadas.

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	SELFLINKS	7	,2	,2
	INLINKS	37	,9	1,1
	PÁGS INDEXADAS	659	16,2	17,3
	PÁGS TOTAL	3370	82,7	100,0
	Total	4073	100,0	

Tabela 110 - Quinta contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

Na sexta medição, a Universidade Autónoma de Lisboa regista um aumento de todas as variáveis, passa a apresentar 8 *inlinks*, 38 *selflinks*, 671 páginas indexadas pelo motor de busca e 3560 como número total de páginas. Em termos percentuais cumulativos, as percentagens dos *inlinks* mantém-se inalterada, 0,2%, juntando o valor dos *selflinks* obtém-se novamente 1,1%, a percentagem do número de páginas indexadas regista um decréscimo perfazendo a soma 16,8%, e, como tal, a percentagem do número total de páginas aumenta, perfazendo os 100%.

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	8	,2	,2
	SELFLINKS	38	,9	1,1
	PÁGS INDEXADAS	671	15,7	16,8
	PÁGS TOTAL	3560	83,2	100,0
	Total	4277	100,0	

Tabela 111 - Sexta contagem da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

Apurando a média das recolhas, a Universidade Autónoma de Lisboa apresenta 7 ocorrências de *inlinks*, 37 *selflinks*, 646 ocorrências de páginas indexadas pelo motor de busca e 3275 como o total de páginas. Em termos de frequências cumulativas, registam-se 0,2% de *selflinks*, somando os *inlinks* obtém-se 1,1%, com a percentagem de páginas indexadas obtém-se 17,4% e o número total de páginas perfaz os 100%.

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	7	,2	,2
	SELFLINKS	37	,9	1,1
	PÁGS INDEXADAS	646	16,3	17,4
	PÁGS TOTAL	3275	82,6	100,0
	Total	3965	100,0	

Tabela 112 - Média das contagens da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 7 ocorrências, percentualmente representam 0,2% do total no somatório de todas as dimensões. Os *selflinks* que em números absolutos apresentam 37 ocorrências, percentualmente correspondem a 0,9%. O número de páginas indexadas pelo motor de busca representa 16,3% com 646 ocorrências, ao passo que o número total de páginas corresponde a 82,6% do total apresentando 3275 ocorrências.

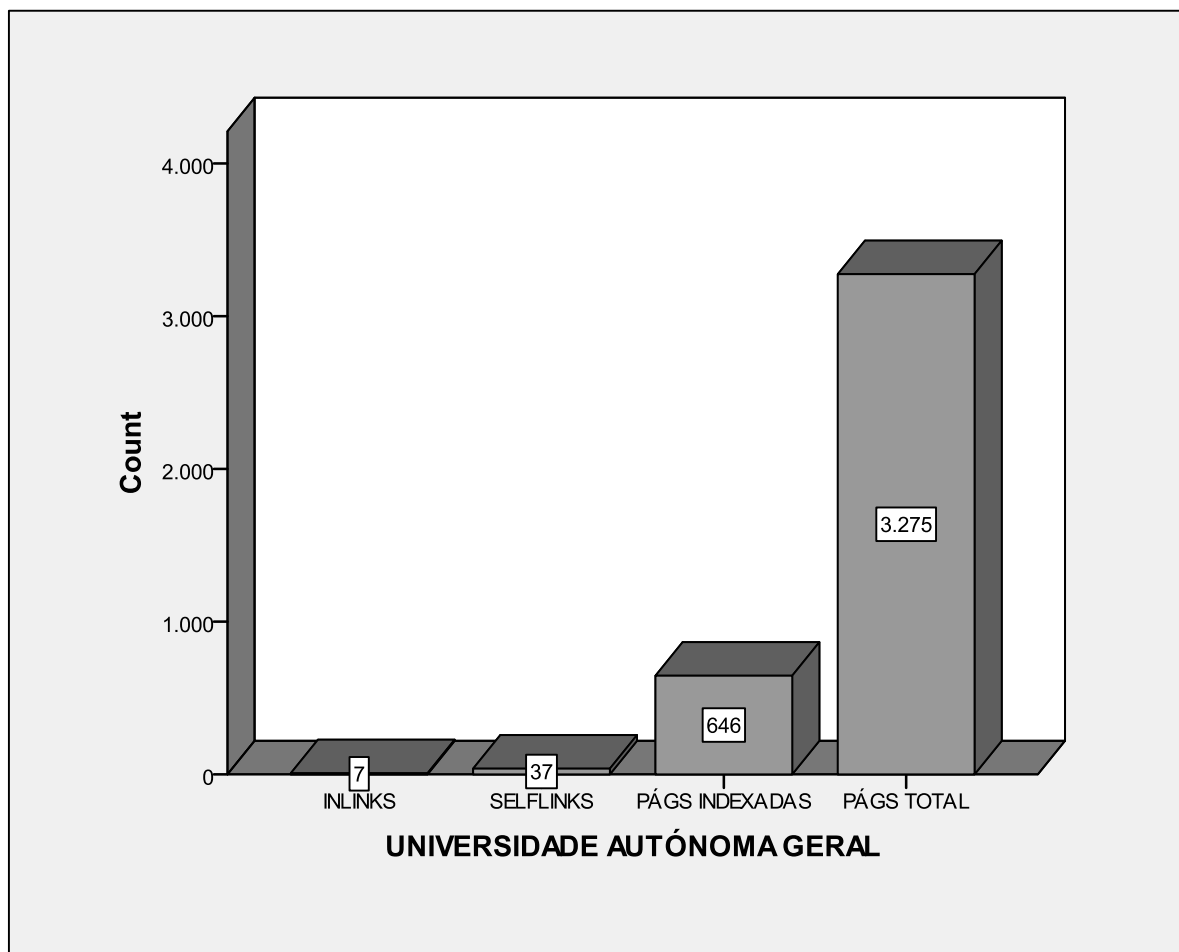


Gráfico 16 - Média das contagens da Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões

2.5.2.3- Universidade Católica Portuguesa

Na primeira contagem, a Universidade Católica Portuguesa registou 10200 *selflinks*, 15300 *inlinks*, 59000 páginas indexadas pelo motor de busca e como número total de páginas 120000. Em termos de percentagens cumulativas isto corresponde a 5% de *selflinks*, somando a percentagem de *inlinks* dá 12,5%, juntando o número de páginas indexadas pelo motor de busca perfaz 41,3% e o número total de páginas completa os 100%.

UNIVERSIDADE CATÓLICA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	SELFLINKS	10200	5,0	5,0
	INLINKS	15300	7,5	12,5
	PÁGS INDEXADAS	59000	28,9	41,3
	PÁGS TOTAL	120000	58,7	100,0
	Total	204500	100,0	

Tabela 113 - Primeira contagem da Universidade Católica Portuguesa

Na segunda contagem, a Universidade Católica Portuguesa registou uma redução de todas as dimensões da variável, contabilizando 8740 *selflinks*, 13800 *inlinks*, 51700 páginas indexadas pelo motor de busca e 108000 como número total de páginas. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *selflinks* cai para 4,8%, a soma dos *inlinks* sofre uma ligeira redução para 12,4%, o ligeiro aumento da percentagem de *inlinks* não chega para compensar a quebra de *selflinks*; juntando a percentagem de páginas indexadas pelo motor de busca obtém-se 40,7%, acusando igualmente a quebra das frequências absolutas; o número total de páginas perfaz os 100% e regista um aumento em relação à medição anterior.

UNIVERSIDADE CATÓLICA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	SELFLINKS	8740	4,8	4,8
	INLINKS	13800	7,6	12,4
	PÁGS INDEXADAS	51700	28,4	40,7
	PÁGS TOTAL	108000	59,3	100,0
	Total	182240	100,0	

Tabela 114 - Segunda contagem da Universidade Católica Portuguesa

Na terceira medição, a Universidade Católica Portuguesa registou nova quebra generalizada em todos os valores, registaram-se 3550 *inlinks*, 6180 *selflinks*, 42700 páginas indexadas pelo motor de busca e como número total de páginas 89700. Em termos de percentagens cumulativas, ao *inlinks* passam a registar a percentagem mais baixa de 2,5%, o que reflete uma quebra de 50%, a soma de *selflinks* perfaz 6,8%, sendo a quebra de valor menor; com o número total de páginas indexadas pelo motor de busca perfaz 36,9%, registando uma ligeira subida; o número total de páginas completa os 100%, acusando uma subida de quase 4%.

UNIVERSIDADE CATÓLICA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3550	2,5	2,5
	SELFLINKS	6180	4,3	6,8
	PÁGS INDEXADAS	42700	30,0	36,9
	PÁGS TOTAL	89700	63,1	100,0
	Total	142130	100,0	

Tabela 115 - Terceira contagem da Universidade Católica Portuguesa

Na quarta medição, a Universidade Católica Portuguesa registou apenas alterações no número de *inlinks*, que reduziu para 3540, os restantes valores mantiveram-se inalterados. Esta pequena variação não produziu alterações em termos percentuais, mantendo-se os valores inalterados em relação à contagem anterior.

UNIVERSIDADE CATÓLICA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	3540	2,5	2,5
	SELFLINKS	6180	4,3	6,8
	PÁGS INDEXADAS	42700	30,0	36,9
	PÁGS TOTAL	89700	63,1	100,0
	Total	142120	100,0	

Tabela 116 - Quarta contagem da Universidade Católica Portuguesa

Na quinta contagem, a Universidade Católica Portuguesa registou uma redução de todos os valores, com uma quebra acentuada de *inlinks* para 1690, contabilizou 5250 *selflinks*, 40600 páginas indexadas pelo motor de busca e como número total de páginas 86600. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* conhecem nova quebra de quase 50%, os *selflinks* também registam uma quebra e a soma do valor dos mesmos perfaz 5,2%; o número de páginas indexadas pelo motor de busca regista um ligeiro aumento, cuja soma perfaz 35,4%; o número total de páginas regista um crescimento de mais de 1%, perfazendo os 100%.

UNIVERSIDADE CATÓLICA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1690	1,3	1,3
	SELFLINKS	5250	3,9	5,2
	PÁGS INDEXADAS	40600	30,3	35,4
	PÁGS TOTAL	86600	64,6	100,0
	Total	134140	100,0	

Tabela 117 - Quinta contagem da Universidade Católica Portuguesa

Na sexta contagem, a Universidade Católica Portuguesa registou uma quebra no número de *inlinks* para 1350 e no número total de páginas indexadas pelo motor de busca para 39800, o número de *selflinks* registou um ligeiro aumento para 5260 e o número total de páginas aumentou para 92000. Em termos de percentagens cumulativas estes valores traduzem-se em 1% de *inlinks*, apesar do ligeiro aumento das frequências absolutas, a percentagem de *selflinks* desce ligeiramente e perfaz 4,8%; o número de páginas indexadas também diminuiu e a sua soma perfaz 33,5%; o número total de páginas regista um crescimento de quase 2%, completando os 100%.

UNIVERSIDADE CATÓLICA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	1350	1,0	1,0
	SELFLINKS	5260	3,8	4,8
	PÁGS INDEXADAS	39800	28,8	33,5
	PÁGS TOTAL	92000	66,5	100,0
	Total	138410	100,0	

Tabela 118 - Sexta contagem da Universidade Católica Portuguesa

Apurando a média das contagens da Universidade Católica obtêm-se os seguintes valores em termos de frequências absolutas, 6538 *inlinks*, 6968 *selflinks*, 46083 páginas indexadas pelo motor de busca e como número total de páginas 97667. Em termos de percentagens cumulativas traduz-se em 4,2% de *inlinks*, somando os *selflinks* obtêm-se 8,6%, com o número de páginas indexadas pelo motor de busca perfaz 37,9% e o número total de páginas completa os 100%.

UNIVERSIDADE CATÓLICA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	6538	4,2	4,2
	SELFLINKS	6968	4,4	8,6
	PÁGS INDEXADAS	46083	29,3	37,9
	PÁGS TOTAL	97667	62,1	100,0
	Total	157257	100,0	

Tabela 119 - Média das contagens da Universidade Católica Portuguesa

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 6538 ocorrências, percentualmente representam 4,2% do total. Os *selflinks* que em números absolutos correspondem a 6968 ocorrências, percentualmente representam 4,4%. O número de páginas indexadas que apresenta 46083 ocorrências, percentualmente representa 29,3%. O número total de páginas que regista 97667 ocorrências, percentualmente representa 62,1%.

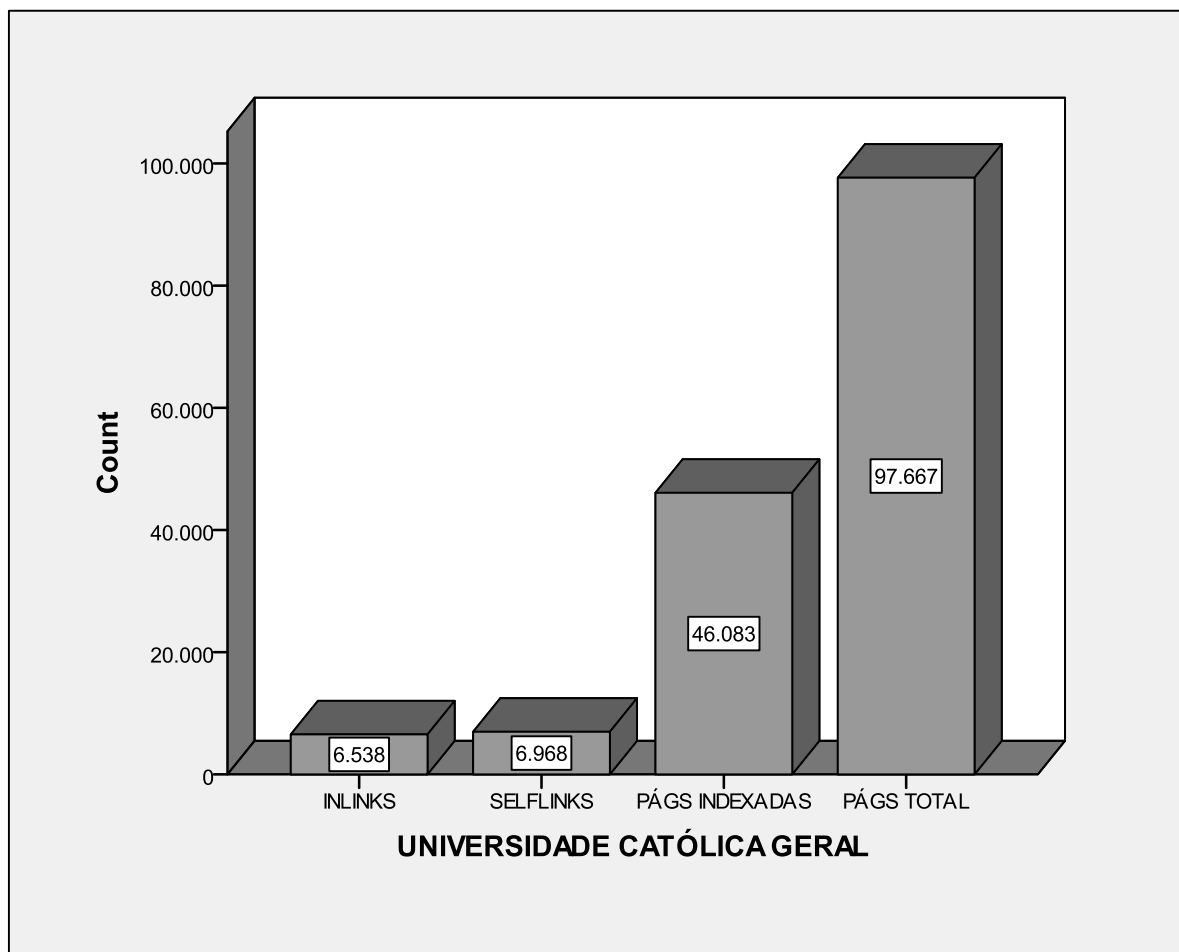


Gráfico 17 - Média das contagens da Universidade Católica Portuguesa

2.5.2.4- Universidade Fernando Pessoa

Na primeira contagem, a Universidade Fernando Pessoa apresentou 250 *inlinks*, 1780 *selflinks*, 15200 como número total de páginas e 17100 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 0,7%, juntando os *selflinks* obtém-se 5,9%, o número total de páginas perfaz 50,2% e o número total de páginas completa os 100%.

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	250	,7	,7
	SELFLINKS	1780	5,2	5,9
	PÁGS TOTAL	15200	44,3	50,2
	PÁGS INDEXADAS	17100	49,8	100,0
	Total	34330	100,0	

Tabela 120 - Primeira contagem da Universidade Fernando Pessoa

Na segunda medição, a Universidade Fernando Pessoa registou uma diminuição dos *inlinks*, que passaram a registar 249 ocorrências, bem como do número de páginas indexadas pelo motor de busca, apresentando 17000 ocorrências. O número de *selflinks* manteve-se igual com 1780 ocorrências, somente o número total de páginas aumentou para 15400. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,7%, a soma dos *inlinks* não regista alteração com 5,9%, a percentagem do número total de páginas aumenta e a soma deste valor representa 50,6%, ao passo que a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca diminui, completando os 100%.

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	249	,7	,7
	SELFLINKS	1780	5,2	5,9
	PÁGS TOTAL	15400	44,7	50,6
	PÁGS INDEXADAS	17000	49,4	100,0
	Total	34429	100,0	

Tabela 121 - Segunda contagem da Universidade Fernando Pessoa

Na terceira contagem, a Universidade Fernando Pessoa todas as dimensões registaram uma diminuição à exceção dos *selflinks*, que aumentaram para 1790. Os *inlinks* registaram 248 ocorrências, o número total de páginas 15300 e o número de páginas indexadas pelo motor de busca apresentou 16100 ocorrências. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,7%, a soma de *selflinks* aumenta para 6,1%, apesar do decréscimo do número total de páginas, a soma do seu valor junta-se ao valor mais elevado devido ao crescimento dos *selflinks*, perfazendo 51,9%; com um valor percentual mais baixo, o número total de páginas completa os 100%

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	248	,7	,7
	SELFLINKS	1790	5,4	6,1
	PÁGS TOTAL	15300	45,8	51,9
	PÁGS INDEXADAS	16100	48,1	100,0
	Total	33438	100,0	

Tabela 122 - Terceira contagem da Universidade Fernando Pessoa

Na quarta contagem, a Universidade Fernando Pessoa todas as dimensões mantêm os valores anteriores à exceção dos *inlinks* que registam uma diminuição para 246. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,7%, juntando os *selflinks* obtém-se 6,1%, o número total de páginas perfaz 51,8%, ao passo que o número de páginas indexadas pelo motor de busca completa os 100%.

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	246	,7	,7
	SELFLINKS	1790	5,4	6,1
	PÁGS TOTAL	15300	45,8	51,8
	PÁGS INDEXADAS	16100	48,2	100,0
	Total	33436	100,0	

Tabela 123 - Quarta contagem da Universidade Fernando Pessoa

Na quinta contagem, a Universidade Fernando Pessoa registou uma diminuição de todas as dimensões à exceção do número de páginas indexadas pelo motor de busca que subiu para 16700. Os *inlinks* registaram 243 ocorrências, os *selflinks* 1750 e o número total de páginas contabilizou 15200 ocorrências. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,7%, a soma do número de *selflinks* diminuiu para 5,9%, a soma do número total de páginas também registou uma diminuição perfazendo 50,7%; o número de páginas indexadas pelo motor de busca registou um aumento e totaliza os 100%.

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	243	,7	,7
	SELFLINKS	1750	5,2	5,9
	PÁGS TOTAL	15200	44,8	50,7
	PÁGS INDEXADAS	16700	49,3	100,0
	Total	33893	100,0	

Tabela 124 - Quinta contagem da Universidade Fernando Pessoa

Na sexta medição, a Universidade Fernando Pessoa registou um aumento de todas as dimensões, os *inlinks* apresentaram 251 ocorrências, os *selflinks* 1790, o número total de páginas 16200 e o número de páginas indexadas pelo motor de busca 17100. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam os mesmos 0,7%, a percentagem dos *selflinks* registou uma ligeira diminuição, apesar do aumento de ocorrências, devido ao aumento de todas as outras dimensões, perfazendo a soma desta dimensão 5,8%; o número total de páginas aumentou o seu valor percentual e a soma do mesmo resulta em 51,6%; o número de páginas indexadas pelo motor de busca reduziu a sua representação devido ao grande aumento do número total de páginas e completa os 100%

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	251	,7	,7
	SELFLINKS	1790	5,1	5,8
	PÁGS TOTAL	16200	45,8	51,6
	PÁGS INDEXADAS	17100	48,4	100,0
	Total	35341	100,0	

Tabela 125 - Sexta contagem da Universidade Fernando Pessoa

Apurando a média das contagens da Universidade Fernando Pessoa registam-se 248 *inlinks*, 1780 *selflinks*, 15433 como número total de páginas e 16683 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 0,7%, juntando os *selflinks* obtém-se 5,9%, o número total de páginas perfaz 51,1% e o número de páginas indexadas completa os 100%.

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	248	,7	,7
	SELFLINKS	1780	5,2	5,9
	PÁGS TOTAL	15433	45,2	51,1
	PÁGS INDEXADAS	16683	48,9	100,0
	Total	34144	100,0	

Tabela 126 - Média das contagens da Universidade Fernando Pessoa

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 248 ocorrências, percentualmente representam 0,7% do total no somatório de todas as dimensões. Os *selflinks* que em números absolutos apresentam 1780 ocorrências, percentualmente correspondem a 5,2%. O número total de páginas representa 45,2% com 15433 ocorrências, ao passo que o número de páginas indexadas pelo motor de busca corresponde a 48,9% do total apresentando 16683 ocorrências.

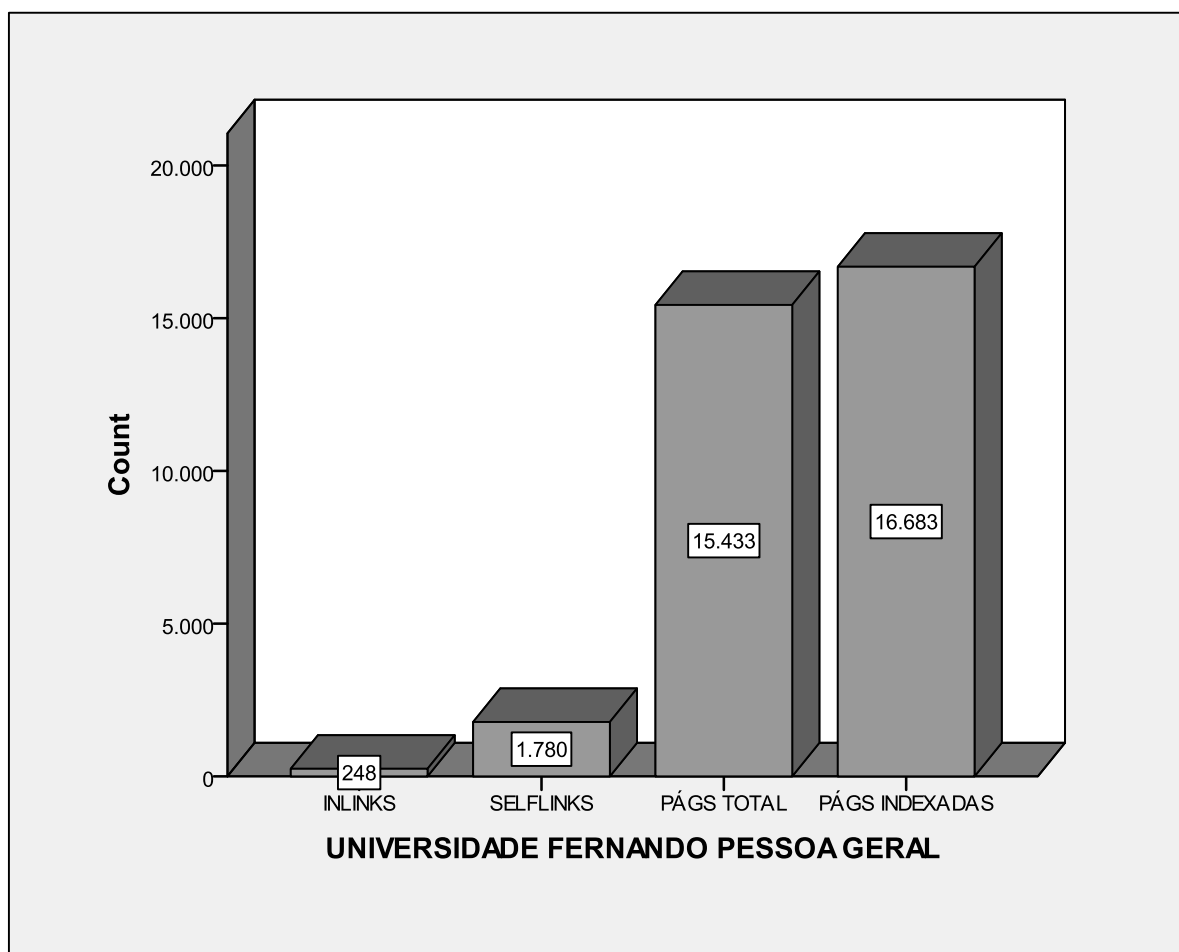


Gráfico 18 - Média das contagens da Universidade Fernando Pessoa

2.5.2.5- Universidade Lusíada

Na primeira contagem, a Universidade Lusíada registou 561 *inlinks*, 2780 *selflinks*, 7080 como número total de páginas e 17600 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 2%, somando os *selflinks* obtém-se 11,9%, com o valor do total de páginas perfaz 25,3% e o número de páginas indexadas pelo motor de busca completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÍADA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	561	2,0	2,0
	SELFLINKS	2780	9,9	11,9
	PÁGS TOTAL	7080	25,3	37,2
	PÁGS INDEXADAS	17600	62,8	100,0
	Total	28021	100,0	

Tabela 127 - Primeira contagem da Universidade Lusíada

Na segunda contagem, a Universidade Lusíada registou um aumento de todas as dimensões à exceção do número de páginas indexadas pelo motor de busca que não se alterou, permanecendo 17600. Ao passo que se contabilizaram 585 *inlinks*, 2790 *selflinks* e 7170 como número total de páginas. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* subiu para 2,1%, motivando a subida da soma com os *selflinks*, apesar da manutenção da percentagem desta dimensão, passando a perfazer 12%; juntando o número total de páginas, cuja percentagem também aumentou ligeiramente, obtém-se 37,5%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca diminuiu e esse valor completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÍADA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	585	2,1	2,1
	SELFLINKS	2790	9,9	12,0
	PÁGS TOTAL	7170	25,5	37,5
	PÁGS INDEXADAS	17600	62,5	100,0
	Total	28145	100,0	

Tabela 128 - Segunda contagem da Universidade Lusíada

Na terceira medição, a Universidade Lusíada registou o aumento de *inlinks* para 590, a manutenção de *selflinks* nos 2790, o aumento do número total de páginas para 7220 e a diminuição do número de páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, a percentagem de *inlinks* aumenta para 2,2%, a percentagem de *selflinks* aumenta, cuja soma perfaz 12,4%, bem como o número total de páginas que totaliza 38,8%, somente a percentagem do número de páginas indexadas diminui, completando os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÍADA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	590	2,2	2,2
	SELFLINKS	2790	10,2	12,4
	PÁGS TOTAL	7220	26,4	38,8
	PÁGS INDEXADAS	16700	61,2	100,0
	Total	27300	100,0	

Tabela 129 - Terceira contagem da Universidade Lusíada

Na quarta medição, a Universidade Lusíada todas as dimensões mantiveram os mesmos valores, à exceção dos *selflinks* que diminuíram para 2780. Continuaram a registar-se 590 *inlinks*, 7220 como número total de páginas, e 16700 para o número de páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 2,2%, soma com a percentagem de *selflinks* desce ligeiramente para 12,3%, a soma da percentagem do número total de páginas obtém o mesmo valor que na medição anterior 38,8%, a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca não sofre alterações completando os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÍADA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	590	2,2	2,2
	SELFLINKS	2780	10,2	12,3
	PÁGS TOTAL	7220	26,5	38,8
	PÁGS INDEXADAS	16700	61,2	100,0
	Total	27290	100,0	

Tabela 130 - Quarta contagem da Universidade Lusíada

Na quinta contagem, a Universidade Lusíada registou um aumento dos *inlinks* para 644, dos *selflinks* para 2970 e do número de páginas indexadas pelo motor de busca para 18900. O número total de páginas diminuiu para 6920. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a registar 2,2%, a soma da percentagem dos *selflinks* desce ligeiramente para 12,3%, a junção do número total de páginas também desce para 35,8%, ao passo que a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca aumenta e completa os 100%

UNIVERSIDADE LUSÍADA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	644	2,2	2,2
	SELFLINKS	2970	10,1	12,3
	PÁGS TOTAL	6920	23,5	35,8
	PÁGS INDEXADAS	18900	64,2	100,0
	Total	29434	100,0	

Tabela 131 - Quinta contagem da Universidade Lusíada

Na sexta medição, a Universidade Lusíada registou um aumento de todas as dimensões, contabilizando 680 *inlinks*, 3000 *selflinks*, 7260 como número total de páginas e 19600 como o número de páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* voltam a representar 2,2%, a soma dos *selflinks* desce ligeiramente devido à subida mais expressiva das outras dimensões, perfazendo 12%; a percentagem do número total de páginas aumenta, mas a descida dos *selflinks* leva a que a percentagem cumulativa se mantenha com o valor anterior de 35,8%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca mantém-se e completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÍADA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	680	2,2	2,2
	SELFLINKS	3000	9,8	12,0
	PÁGS TOTAL	7260	23,8	35,8
	PÁGS INDEXADAS	19600	64,2	100,0
	Total	30540	100,0	

Tabela 132 - Sexta contagem da Universidade Lusíada

Apurada a média das contagens da Universidade Lusíada, registam-se 608 *inlinks*, 2852 *selflinks*, 7145 como número total de páginas e 17850 como o número de páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 2,1%, juntando a percentagem dos *selflinks* obtém-se 12,2%, com o número total de páginas perfaz 37,3%, e o número de páginas indexadas pelo motor de busca completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÍADA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	608	2,1	2,1
	SELFLINKS	2852	10,0	12,2
	PÁGS TOTAL	7145	25,1	37,3
	PÁGS INDEXADAS	17850	62,7	100,0
	Total	28455	100,0	

Tabela 133 - Média das contagens da Universidade Lusíada

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 608 ocorrências, percentualmente representam 2,1% do total no somatório de todas as dimensões. Os *selflinks* que em números absolutos apresentam 2852 ocorrências, percentualmente correspondem a 10%. O número total de páginas representa 25,1% com 7145 ocorrências, ao passo que o número de páginas indexadas pelo motor de busca corresponde a 62,7% do total apresentando 17850 ocorrências.

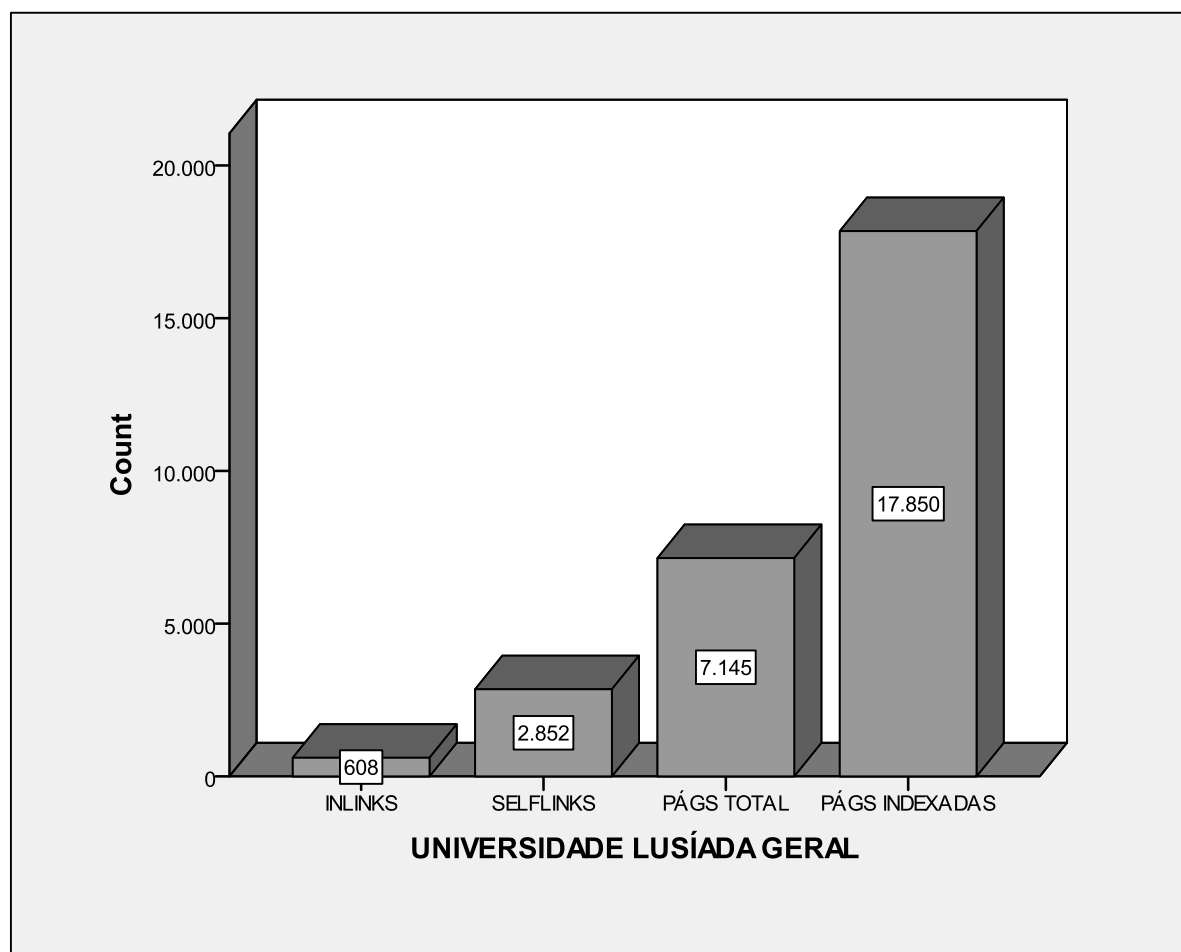


Gráfico 19 - Média das contagens da Universidade Lusíada

2.5.2.6- Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Na primeira contagem, a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias contabilizou 189 *inlinks*, 858 *selflinks*, 36800 páginas indexadas pelo motor de busca e 13100 como número total de páginas. Em termos percentuais cumulativos, os *inlinks* representam 0,4%, os *selflinks* perfazem 2,1%, juntando o número de páginas indexadas pelo motor de busca obtém-se 27,8% e o número total de páginas completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÓFONA 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	189	,4	,4
	SELFLINKS	858	1,7	2,1
	PÁGS INDEXADAS	13100	25,7	27,8
	PÁGS TOTAL	36800	72,2	100,0
	Total	50947	100,0	

Tabela 134 - Primeira contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Na segunda contagem, a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias registou o aumento de *inlinks* e de *selflinks* para 195 e 872 respetivamente, o número de páginas indexadas pelo motor de busca manteve-se em 13100 e o número total de páginas registou um decréscimo para 34800. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,4%, a soma de *selflinks* aumenta para 2,2%, o número de páginas indexadas pelo motor de busca também regista um aumento percentual devido à diminuição do número total de páginas, perfazendo a soma 28,9%; o número total de páginas apresenta uma diminuição e completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÓFONA 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	195	,4	,4
	SELFLINKS	872	1,8	2,2
	PÁGS INDEXADAS	13100	26,8	28,9
	PÁGS TOTAL	34800	71,1	100,0
	Total	48967	100,0	

Tabela 135 - Segunda contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Na terceira contagem, a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias registou um aumento dos *inlinks* e dos *selflinks* para 196 e 882 respetivamente, o número de páginas indexadas aumentou para 12300 e o número total de páginas manteve-se nos 34800. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,4%, a percentagem de *selflinks* mantém-se perfazendo a soma 2,2%, o número de páginas indexadas pelo motor de busca percentualmente regista um decréscimo, cuja soma perfaz 27,8%, ao passo que o número total de páginas regista um aumento e completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÓFONA 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	196	,4	,4
	SELFLINKS	882	1,8	2,2
	PÁGS INDEXADAS	12300	25,5	27,8
	PÁGS TOTAL	34800	72,2	100,0
	Total	48178	100,0	

Tabela 136 - Terceira contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Na quarta medição, a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias registou o mesmo número de *inlinks* e de *selflinks*, 196 e 882 respetivamente; ao passo que o número de páginas indexadas pelo motor de busca e o número total de páginas diminuíram para 12200 e 34700 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,4%, a soma de *selflinks* mantém-se nos 2,2%, a percentagem do número de páginas indexadas desce ligeiramente perfazendo 25,4%, diminuição que beneficia o número total de páginas, que aumenta uma décima e completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÓFONA 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	196	,4	,4
	SELFLINKS	882	1,8	2,2
	PÁGS INDEXADAS	12200	25,4	27,7
	PÁGS TOTAL	34700	72,3	100,0
	Total	47978	100,0	

Tabela 137 - Quarta contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Na quinta medição, a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias registou um aumento de todas as dimensões à exceção do número total de páginas que diminuiu para 34000. Os *inlinks* apresentam 218 ocorrências, os *selflinks* 929 e o número de páginas indexadas pelo motor de busca 13400. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 0,4%, a soma de *selflinks* cresce para 2,4%, a percentagem de páginas indexadas pelo motor de pesquisa também cresce para 30% e a percentagem do número total de páginas diminuiu e completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÓFONA 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	218	,4	,4
	SELFLINKS	929	1,9	2,4
	PÁGS INDEXADAS	13400	27,6	30,0
	PÁGS TOTAL	34000	70,0	100,0
	Total	48547	100,0	

Tabela 138 - Quinta contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Na sexta contagem, a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias registou um aumento de todas as dimensões, apresentando 238 *inlinks*, 986 *selflinks*, 13700 páginas indexadas pelo motor de busca e 36600 como número total de páginas. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* sobem para 0,5%, a soma de *selflinks* mantém-se nos 2,4%, a percentagem de páginas indexadas pelo motor de busca desce, cuja soma perfaz 26,6% e o número total de páginas aumenta completando os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÓFONA 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	238	,5	,5
	SELFLINKS	986	1,9	2,4
	PÁGS INDEXADAS	13700	26,6	29,0
	PÁGS TOTAL	36600	71,0	100,0
	Total	51524	100,0	

Tabela 139 - Sexta contagem da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Apurada a média das contagens da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, obtêm-se os seguintes resultados: 205 *inlinks*, 902 *selflinks*, 12967 páginas indexadas pelo motor de busca e 35283 como número total de páginas. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* correspondem a 0,4%, a soma dos *selflinks* perfaz 2,2%, juntando a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca obtém-se 28,5% e o número total de páginas completa os 100%.

UNIVERSIDADE LUSÓFONA GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	205	,4	,4
	SELFLINKS	902	1,8	2,2
	PÁGS INDEXADAS	12967	26,3	28,5
	PÁGS TOTAL	35283	71,5	100,0
	Total	49357	100,0	

Tabela 140 - Média das contagens da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 205 ocorrências, percentualmente representam 0,4% do total no somatório de todas as dimensões. Os *selflinks* que em números absolutos apresentam 902 ocorrências, percentualmente correspondem a 1,8%. O número de páginas indexadas pelo motor de busca representa 26,3% com 12967 ocorrências, ao passo que o número total de páginas corresponde a 71,5% do total apresentando 35283 ocorrências.

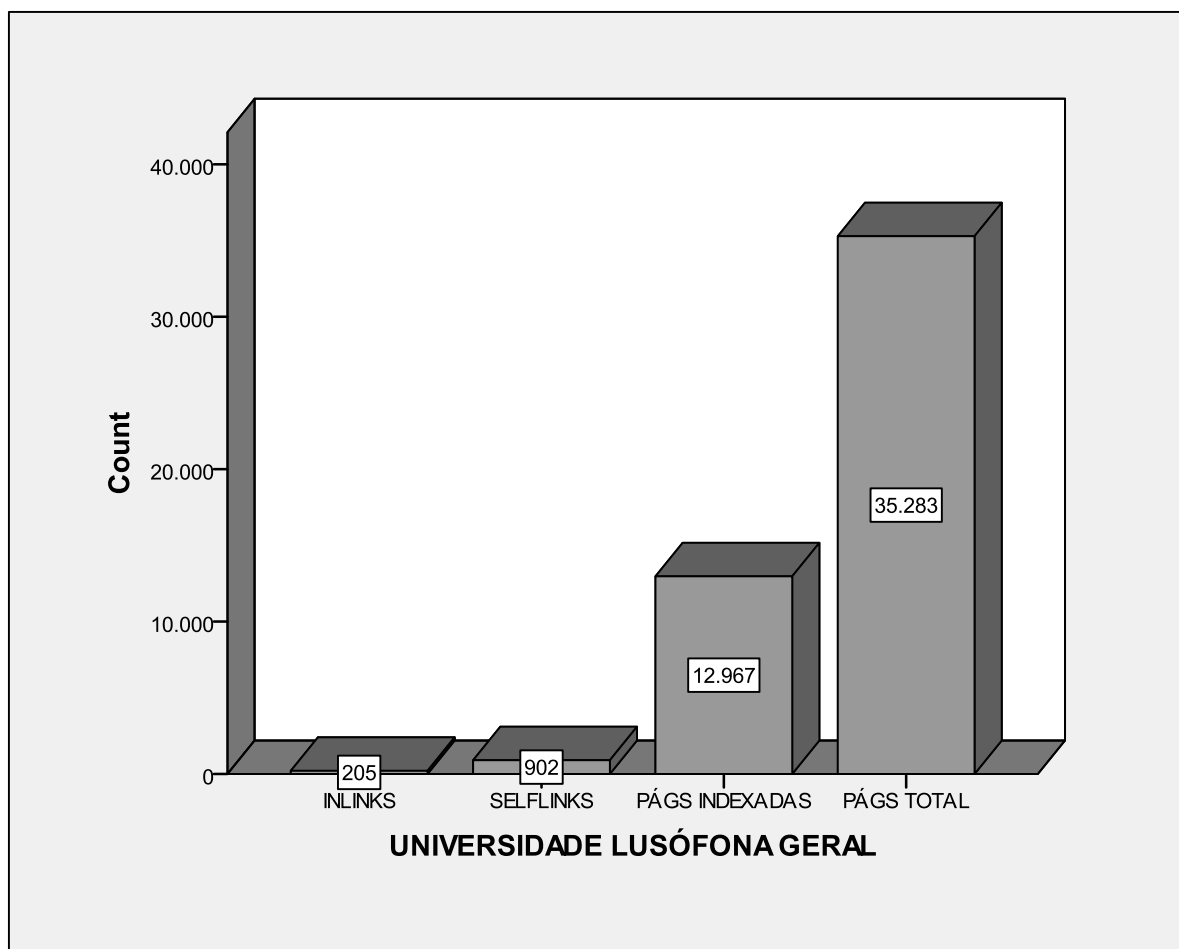


Gráfico 20 - Média das contagens da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

2.5.2.7- Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Na primeira contagem, a Universidade Portucalense Infante D. Henrique registou 81 *inlinks*, 165 *selflinks*, 2070 como número total de páginas e 3780 páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* representam 1,3%, somando os *selflinks* obtém-se 4%, juntando a percentagem do número total de páginas obtém-se 38% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca completam os 100%.

UNIVERSIDADE PORTUCALENSE 1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	81	1,3	1,3
	SELFLINKS	165	2,7	4,0
	PÁGS TOTAL	2070	34,0	38,0
	PÁGS INDEXADAS	3780	62,0	100,0
	Total	6096	100,0	

Tabela 141 - Primeira contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Na segunda contagem, a Universidade Portucalense Infante D. Henrique registou o aumento do número de *inlinks* para 84, o mesmo número de *selflinks*, 165; o número total de páginas aumentou para 2150, e o número de páginas indexadas pelo motor de busca diminuiu para 3730. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* aumentaram para 1,4%, os *selflinks* mantiveram o valor percentual, mas o aumento dos *inlinks* levou a que a soma perfizesse 4,1; a percentagem do número total de páginas aumentou apresentando 39,1% de soma cumulativa; o número de páginas indexadas pelo motor de busca diminuiu e completa os 100%.

UNIVERSIDADE PORTUCALENSE 2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	84	1,4	1,4
	SELFLINKS	165	2,7	4,1
	PÁGS TOTAL	2150	35,1	39,1
	PÁGS INDEXADAS	3730	60,9	100,0
	Total	6129	100,0	

Tabela 142 - Segunda contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Na terceira medição, a Universidade Portucalense Infante D. Henrique apresentou um número superior de *inlinks*, 88, e de *selflinks*, 166, o número total de páginas bem como o número de páginas indexadas pelo motor de busca diminuíram para 2130 e 3430 respetivamente. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* subiram para 1,5%, a soma da percentagem dos *selflinks*, que também aumentou, sobe para 4,4%, juntando a percentagem do número total de páginas que, apesar da descida do número de ocorrências, beneficia da diminuição do número de páginas indexadas pelo motor de busca obtendo 41%; o número de páginas indexadas pelo motor de busca completa os 100%.

UNIVERSIDADE PORTUCALENSE 3				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	88	1,5	1,5
	SELFLINKS	166	2,9	4,4
	PÁGS TOTAL	2130	36,6	41,0
	PÁGS INDEXADAS	3430	59,0	100,0
	Total	5814	100,0	

Tabela 143 - Terceira contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Na quarta medição, a Universidade Portucalense registou Infante D. Henrique o mesmo número de *inlinks*, 88, uma ligeira diminuição dos *selflinks*, 165, o mesmo número total de páginas, 2130, e uma diminuição do número de páginas indexadas pelo motor de busca. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* continuam a representar 1,5%, juntando os *selflinks* obtém-se 4,4%, o mesmo valor que anteriormente, a percentagem do total de páginas aumenta ligeiramente a soma para 41,1%, e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca diminui ligeiramente, completando os 100%.

UNIVERSIDADE PORTUCALENSE 4				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	88	1,5	1,5
	SELFLINKS	165	2,8	4,4
	PÁGS TOTAL	2130	36,7	41,1
	PÁGS INDEXADAS	3420	58,9	100,0
	Total	5803	100,0	

Tabela 144 - Quarta contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Na quinta contagem, a Universidade Portucalense Infante D. Henrique registou uma diminuição de todas as dimensões. Os *inlinks* apresentam 72 ocorrências, os *selflinks* 150, o número total de páginas é de 2030, e o número de páginas indexada pelo motor de busca é de 3340. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* descem para 1,3%, a percentagem de *selflinks* também desce e perfaz 4%; o número total de páginas também apresenta uma descida e obtém-se a soma de 40,3%; a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa beneficia da descida das outras dimensões e percentualmente regista uma subida, completando os 100%.

UNIVERSIDADE PORTUCALENSE 5				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	72	1,3	1,3
	SELFLINKS	150	2,7	4,0
	PÁGS TOTAL	2030	36,3	40,3
	PÁGS INDEXADAS	3340	59,7	100,0
	Total	5592	100,0	

Tabela 145 - Quinta contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Na sexta medição, a Universidade Portucalense Infante D. Henrique registou um aumento de todas as dimensões. Os *inlinks* contabilizam 75 ocorrências, os *selflinks* 171, o número total de páginas é de 2120 e o número de páginas indexadas pelo motor de busca aumenta para 3460. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* mantêm a representação de 1,3%, a percentagem de *selflinks* regista um aumento e perfaz 4,2%, o número total de páginas também aumenta e a soma dá 40,6%, a percentagem do número total de páginas perde perante o crescimento das outras dimensões e completa os 100%.

UNIVERSIDADE PORTUCALENSE 6				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	75	1,3	1,3
	SELFLINKS	171	2,9	4,2
	PÁGS TOTAL	2120	36,4	40,6
	PÁGS INDEXADAS	3460	59,4	100,0
	Total	5826	100,0	

Tabela 146 - Sexta contagem da Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Apurada a média das contagens da Universidade Portucalense Infante D. Henrique, os *inlinks* registaram 81 ocorrências, os *selflinks* 164, o número total de páginas é de 2105 e o número total de páginas indexadas pelo motor de busca é de 3527. Em termos de percentagens cumulativas, os *inlinks* correspondem a 1,4%, juntando a percentagem de *selflinks* obtém-se 4,2%, com a percentagem do número total de páginas perfaz 40% e a percentagem do número de páginas indexadas pelo motor de busca completa os 100%.

UNIVERSIDADE PORTUCALENSE GERAL				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	INLINKS	81	1,4	1,4
	SELFLINKS	164	2,8	4,2
	PÁGS TOTAL	2105	35,8	40,0
	PÁGS INDEXADAS	3527	60,0	100,0
	Total	5877	100,0	

Tabela 147 - Média das contagens da Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Em termos de representação gráfica da média das contagens, os *inlinks* que em números absolutos correspondem a 81 ocorrências, percentualmente representam 1,4% do total no somatório de todas as dimensões. Os *selflinks* que em números absolutos apresentam 164 ocorrências, percentualmente correspondem a 2,8%. O número total de páginas representa 35,8% com 2105 ocorrências, ao passo que o número de páginas indexadas pelo motor de busca corresponde a 60% do total apresentando 3527 ocorrências.

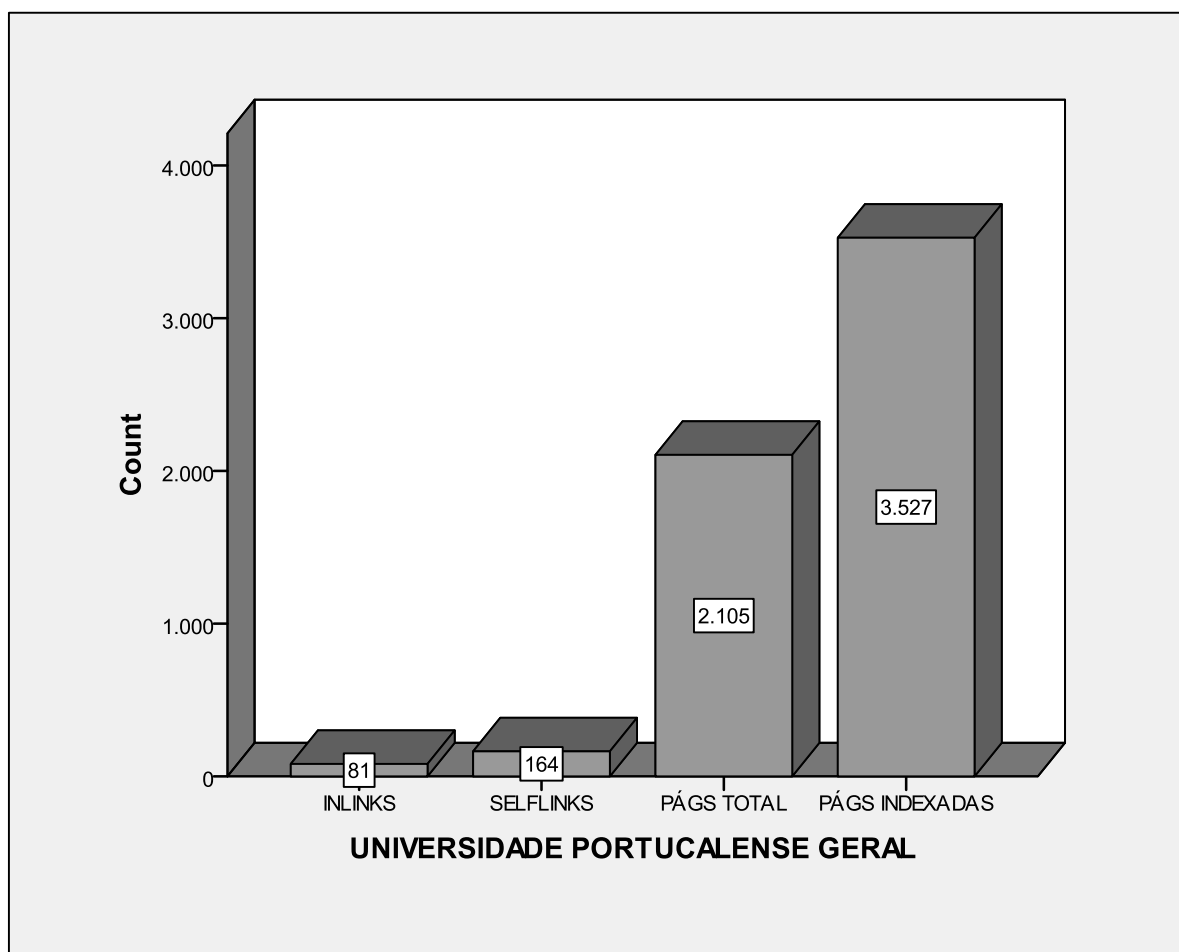


Gráfico 21 - Média das contagens da Universidade Portucalense Infante D. Henrique

2.6- Cálculo do *Web Impact Factor*

A partir dos dados expostos no ponto anterior, procedeu-se ao cálculo das diversas categorias do *Web Impact Factor*:

- O ***Web Impact Factor Total***, que soma os *inlinks* e os *selflinks* e divide-os pelo número total de páginas indexadas;
- O ***Web Impact Factor Revisto***, que divide o número de *inlinks* pelo número total de páginas indexadas;
- O ***Selflink Web Impact Factor***, que divide o número de *selflinks* pelo número total de páginas indexadas (NORUZI, 2005).

Para o cálculo do *Web Impact Factor* foram utilizados os dados gerais apurados para cada universidade e os cálculos foram realizados de acordo com as fórmulas expostas no quadro seguinte:

TIPOLOGÍA DE <i>WIF</i>	FÓRMULA DE CÁLCULO
<i>WIF</i> Total	$\frac{\text{Número total de links (A)}^{10}}{\text{Número total de páginas indexadas (D)}}$
<i>WIF</i> Revisto	$\frac{\text{Número de inlinks (B)}}{\text{Número total de páginas indexadas (D)}}$
<i>Selflink WIF</i>	$\frac{\text{Número de selflinks (C)}}{\text{Número total de páginas indexadas (D)}}$

Quadro 4 - Fórmulas para o cálculo das categorias do *Web Impact Factor*

¹⁰ Ver as expressões booleanas no ponto 2.4 – Indicadores de desempenho.

Apresenta-se em seguida os resultados obtidos de todas as categorias de *Web Impact Factor*:

UNIVERSIDADES	WIF TOTAL	WIF REVISTO	SELFLINK WIF
UNIVERSIDADES PÚBLICAS			
UNIV. ABERTA	0,531	0,008	0,064
UNIV. DA BEIRA INTERIOR	0,77	0,019	0,094
UNIV. DA MADEIRA	0,379	0,038	0,227
UNIV. DE AVEIRO	0,348	0,014	0,095
UNIV. DE COIMBRA	0,517	0,04	0,146
UNIV. DE ÉVORA	0,393	0,037	0,098
UNIV. DE LISBOA	0,799	0,043	0,165
UNIV. DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO	0,746	0,03	0,082
UNIV. DO ALGARVE	0,581	0,042	0,131
UNIV. DO MINHO	0,567	0,046	0,133
UNIV. DO PORTO	0,296	0,028	0,118
UNIV. DOS AÇORES	0,63	0,019	0,12
UNIV. NOVA DE LISBOA	0,635	0,046	0,205
UNIV. TÉCNICA DE LISBOA	0,479	0,034	0,131
UNIVERSIDADES PRIVADAS			
UNIV. ATLÂNTICA	0,395	0,002	0,019
UNIV. AUTÓNOMA DE LISBOA LUÍS DE CAMÕES	5,077	0,01	0,057
UNIV. CATÓLICA PORTUGUESA	2,119	0,141	0,151
UNIV. FERNANDO PESSOA	0,925	0,014	0,106
UNIV. LUSÍADA	0,4	0,034	0,159
UNIV. LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS	2,721	0,015	0,069
UNIV. PORTUCALENSE INFANTE D. HENRIQUE	0,596	0,022	0,046

Tabela 148 - Resultados de todas as categorias do *Web Impact Factor*

Na análise do *Web Impact Factor Total*, verifica-se que as quatro primeiras posições são ocupadas por universidades privadas, sendo as seguintes universidades que obtêm maior visibilidade: Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Universidade Católica Portuguesa e Universidade Fernando Pessoa. Estes resultados, que podem ser visualizados de forma independente na tabela 149, confirmam as conclusões do estudo de Elgohary, afirmando que 60% das dez universidades com maior visibilidade pertenciam ao ensino privado. A justificação oferecida pelo autor reside no facto de as universidades trabalharem mais os seus *websites* e de ser feita uma otimização da taxa de indexação dos mesmos (ELGOHARY, 2008, p. 382). A contagem de *links* dos *websites* das universidades portuguesas referidas tem um valor superior de *links* totais relativamente ao número de *links* indexados no que respeita às três primeiras instituições, resultando num valor acima de 1. Conforme refere Thelwall (2001b), o número de páginas existente num *website*, em que grande parte delas não tem conteúdo científico, aumenta em grande parte o denominador do cálculo, um denominador maior, reduz substancialmente o WIF de uma instituição. Como tal, há que fazer uma distinção entre páginas de conteúdo científico das que têm finalidade meramente informativa, administrativa ou lúdica.

No plano oposto, as três últimas posições da categoria do WIF Total são ocupadas por universidades públicas: a Universidade de Aveiro, a Universidade da Madeira e a Universidade de Évora.

Apresenta-se a ordenação decrescente do *Web Impact Factor Total* para uma melhor perceção do posicionamento das universidades nesta categoria.

UNIVERSIDADES	Web Impact Factor TOTAL
UNIV. AUTÓNOMA DE LISBOA LUÍS DE CAMÕES	5,077
UNIV. LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS	2,721
UNIV. CATÓLICA PORTUGUESA	2,119
UNIV. FERNANDO PESSOA	0,925
UNIV. DE LISBOA	0,799
UNIV. DA BEIRA INTERIOR	0,77
UNIV. DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO	0,746
UNIV. NOVA DE LISBOA	0,635
UNIV. DOS AÇORES	0,63
UNIV. PORTUCALENSE INFANTE D. HENRIQUE	0,596
UNIV. DO ALGARVE	0,581
UNIV. DO MINHO	0,567
UNIV. ABERTA	0,531
UNIV. DE COIMBRA	0,517
UNIV. TÉCNICA DE LISBOA	0,479
UNIV. LUSÍADA	0,4
UNIV. ATLÂNTICA	0,395
UNIV. DE ÉVORA	0,393
UNIV. DA MADEIRA	0,379
UNIV. DE AVEIRO	0,348
UNIV. DO PORTO	0,296

Tabela 149 - Web Impact Factor Total em ordenação decrescente

A atratividade externa dos *websites*, isto é, a obtenção de *inlinks* a partir de outros *websites*, é avaliado através da categoria do *Web Impact Factor* Revisto. Nesta categoria são obtidos resultados opostos aos da análise do quadro anterior, pois são as universidades públicas que recebem mais ligações externas, excetuando a Universidade Católica, que apresenta valores e comportamento mais próximo das universidades públicas, as restantes posições até ao nono lugar são preenchidas por universidades públicas, conforme a tabela 150. Deste modo, encontram-se nos primeiros três lugares a Universidade Católica Portuguesa, a Universidade do Minho e a Universidade Nova de Lisboa.

Contrariamente, nas últimas posições, ou seja, a receberem menor atenção externa, encontram-se duas universidades privadas e uma pública nos três últimos lugares, nomeadamente a Universidade Atlântica, a Universidade Aberta e a Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões, conforme se pode visualizar na tabela 150.

UNIVERSIDADES	<i>Web Impact Factor</i> REVISTO
UNIV. CATÓLICA PORTUGUESA	0,141
UNIV. DO MINHO	0,046
UNIV. NOVA DE LISBOA	0,046
UNIV. DE LISBOA	0,043
UNIV. DO ALGARVE	0,042
UNIV. DE COIMBRA	0,04
UNIV. DA MADEIRA	0,038
UNIV. DE ÉVORA	0,037
UNIV. TÉCNICA DE LISBOA	0,034
UNIV. LUSÍADA	0,034
UNIV. DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO	0,03
UNIV. DO PORTO	0,028
UNIV. PORTUCALENSE INFANTE D. HENRIQUE	0,022
UNIV. DA BEIRA INTERIOR	0,019
UNIV. DOS AÇORES	0,019
UNIV. LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS	0,015
UNIV. DE AVEIRO	0,014
UNIV. FERNANDO PESSOA	0,014
UNIV. AUTÓNOMA DE LISBOA LUÍS DE CAMÕES	0,01
UNIV. ABERTA	0,008
UNIV. ATLÂNTICA	0,002

Tabela 150 - *Web Impact Factor* Revisto em ordenação decrescente

O *Selflink Web Impact Factor* é uma categoria do WIF que avalia a quantidade de *selflinks* que são criados dentro do próprio *website*. Os *selflinks* são equiparados às autocitações em Bibliometria. Nesta categoria, os três primeiros lugares são ocupados por universidades públicas: a Universidade da Madeira, a Universidade Nova de Lisboa e a Universidade de Lisboa. Além das razões que pode ser apontada para uma maior criação de ligações dentro do próprio *website* pode residir no facto de existir uma maior colaboração entre setores das instituições.

Os três últimos lugares respeitantes a esta categoria são ocupados por universidades privadas: a Universidade Atlântica, a Universidade Portucalense Infante D. Henrique e a Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões, conforme se pode visualizar na tabela 151.

UNIVERSIDADES	SELFLINK <i>Web Impact Factor</i>
UNIV. DA MADEIRA	0,227
UNIV. NOVA DE LISBOA	0,205
UNIV. DE LISBOA	0,165
UNIV. LUSÍADA	0,159
UNIV. CATÓLICA PORTUGUESA	0,151
UNIV. DE COIMBRA	0,146
UNIV. DO MINHO	0,133
UNIV. DO ALGARVE	0,131
UNIV. TÉCNICA DE LISBOA	0,131
UNIV. DOS AÇORES	0,12
UNIV. DO PORTO	0,118
UNIV. FERNANDO PESSOA	0,106
UNIV. DE ÉVORA	0,098
UNIV. DE AVEIRO	0,095
UNIV. DA BEIRA INTERIOR	0,094
UNIV. DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO	0,082
UNIV. LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS	0,069
UNIV. ABERTA	0,064
UNIV. AUTÓNOMA DE LISBOA LUÍS DE CAMÕES	0,057
UNIV. PORTUCALENSE INFANTE D. HENRIQUE	0,046
UNIV. ATLÂNTICA	0,019

Tabela 151 - *Selflink Web Impact Factor* em ordenação decrescente

A combinação dos dados das tabelas 149, 150 e 151 revela que apenas duas universidades ocupam os cinco primeiros lugares nas três tipologias de WIF: a Universidade de Lisboa e a Universidade Católica Portuguesa, uma pertencente ao ensino público e a outra incluída no conjunto das universidades privadas. Estes dados revelam que estas duas universidades têm uma maior dinâmica tanto na criação de *selflinks* como na captação de *links* externos, isto é, de *inlinks*. Analisando os cinco últimos lugares das três tipologias de WIF, apenas a Universidade Atlântica figura nesta classificação nas três tabelas.

2.7- Súmula comparativa

A Universidade Aberta, a primeira universidade descrita neste trabalho, classifica-se da seguinte forma nas diferentes categorias calculadas do *Web Impact Factor*: em décimo terceiro lugar no WIF Total, em vigésimo lugar no WIF Revisto e em décimo oitavo lugar no *Selflink* WIF. Estes dados mostram que esta universidade se encontra numa posição mediana no WIF Total devido à maior quantidade de *inlinks* que cria para o seu *website*, levando a que tenha um dos valores mais elevados. Apesar de receber apenas cerca de duas centenas de *inlinks*, tem um número sete vezes maior de *selflinks*. O número total de páginas utilizado no cálculo do WIF Total é o valor que mais contribui para uma boa prestação geral desta universidade. Conclui-se que a Universidade Aberta tem pouca atratividade externa, promove bastante as ligações para o seu próprio *website*. A contagem do número total de páginas e o número de páginas indexadas para o seu domínio contribuem para a sua posição a meio da tabela no WIF Total.

A Universidade da Beira Interior ocupa o sexto lugar no WIF Total, o décimo quarto no WIF Revisto e o décimo quinto lugar no *Selflink* WIF, revelando uma maior atratividade de *inlinks* comparativamente ao número de *selflinks* que cria internamente. A Universidade da Beira Interior tem uma maior quantidade de dados recuperados pelo motor de busca. Esta instituição tem 1455 *inlinks* e o número de páginas total e o número de páginas indexadas ultrapassam os cinquenta mil e os setenta mil respetivamente. Conclui-se que a Universidade da Beira Interior tem uma prestação constante.

A Universidade da Madeira ocupa a décima nona posição no WIF Total, a sétima posição no WIF Revisto e a primeira no *Selflink* WIF, o que corresponde à universidade que cria mais *links* para o seu *website* e que tem uma boa atratividade exterior, ao ser a sétima a atrair mais *inlinks*. A relação entre o número total de *links* e o número total de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, comparativamente a outras universidades, não beneficia a Universidade da Madeira, justificando o seu posicionamento no final da tabela no WIF Total.

A Universidade de Aveiro posiciona-se na vigésima posição no WIF Total, na décima sétima no WIF Revisto e na décima quarta posição no *Selflink* WIF. Esta universidade tem uma posição global mais baixa, sendo penalizada pela baixa posição que obtém na categoria da atratividade externa, medida pelo WIF Revisto, uma vez que em relação à criação de *links* para o seu *website* encontra-se numa posição mediana. Há que referir que a Universidade de Aveiro tem um número de páginas indexadas, elemento pelo

qual são divididos os outros dados apurados, na ordem dos centenas de milhares.

A Universidade de Coimbra posiciona-se na décima quarta posição no WIF Total, e no sexto lugar tanto no WIF Revisto como no *Selflink* WIF. Esta universidade tem um posicionamento mediano nos resultados do WIF Total, no entanto revela ter uma boa atratividade de *links* externos bem como um bom nível de criação de *links* para o seu *website*. A Universidade de Coimbra, tal como a Universidade de Aveiro tem um número de páginas indexadas na ordem das centenas de milhares, no entanto, tem uma relação de *inlinks* e *selflinks* que permitem que obtenha bons posicionamentos.

A Universidade de Évora classifica-se na décima oitava posição no WIF Total, na oitava no WIF Revisto e na décima terceira posição no *Selflink* WIF. Esta Universidade posiciona-se no final da classificação em termos do WIF Total pois tem um grande número de páginas indexadas, sendo por este valor dividido os restantes elementos, no entanto, comparativamente com as outras universidades, consegue assegurar posições medianas tanto no WIF Revisto como no *Selflink* WIF.

A Universidade de Lisboa posiciona-se na quinta posição no WIF Total, na quarta no WIF Revisto e na terceira posição no *Selflink* WIF. Esta universidade encontra-se entre as cinco universidades a ter um resultado médio mais alto, isto é no WIF Total. Ao nível dos *inlinks*, tem um resultado ainda superior, ao classificar-se em quarto lugar e é a terceira universidade que mais *selflinks* cria para o seu *website*. Conclui-se que a Universidade de Lisboa tem bastante atratividade na *Web*.

A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro classifica-se na sétima posição no WIF Total, na décima primeira no WIF Revisto e na décima sexta posição no *Selflink* WIF. Esta universidade alcança um bom resultado no WIF Total pela boa relação entre o número total de links e o número total de páginas indexadas. Pode-se dizer que a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro tem uma prestação mediana em termos de visibilidade na *Web*.

A Universidade do Algarve posiciona-se na décima primeira posição no WIF Total, na quinta no WIF Revisto e na oitava posição no *Selflink* WIF. A Universidade do Algarve tem um posicionamento mediano relativamente ao WIF Total, encontra-se entre as cinco primeiras universidades a atrair mais *inlinks*, mas também tem um bom nível de criação de *selflinks*, o que faz com que se posicione no oitavo lugar. Conclui-se que a Universidade do Algarve tem uma boa atratividade externa.

A Universidade do Minho tem um comportamento semelhante ao da Universidade do Algarve, uma vez que se classifica na décima segunda posição no WIF Total, na segunda no WIF Revisto e na sétima posição no *Selflink* WIF. Ao nível do WIF Total, encontra-se a meio da tabela, no entanto é a segunda universidade portuguesa a atrair mais *inlinks*, e colocando-se na primeira metade da tabela em relação à produção de *selflinks* para o seu *website*. Conclui-se que a Universidade do Minho é uma das universidades portuguesas com maior visibilidade.

A Universidade do Porto posiciona-se na vigésima primeira e última posição no WIF Total, na décima segunda no WIF Revisto e na décima primeira posição no *Selflink* WIF. Em relação ao WIF Revisto e ao *Selflink* WIF, esta universidade obtém resultados que a colocam a meio da tabela de ordenação, o que demonstra que tem praticamente o mesmo nível de atração de *links* externos e de criação de *selflinks*. O WIF Total coloca esta universidade no último lugar talvez devido à questão do número total de páginas indexadas que serve de base ao cálculo, uma vez que a Universidade do Porto é a que apresenta o maior número de páginas, perto do milhão de páginas.

A Universidade dos Açores classifica-se na nona posição no WIF Total, na décima quinta no WIF Revisto e na décima posição no *Selflink* WIF. Esta Universidade tem um comportamento mediano ao nível do WIF Revisto, tendo uma melhor prestação ao nível do *Selflink* WIF, revelando uma maior criação de *selflinks*. Em relação ao WIF Total, fica posicionada entre as dez primeiras universidades portuguesas.

A Universidade Nova de Lisboa tem um comportamento semelhante ao da Universidade do Minho, uma vez que se posiciona na oitava posição no WIF Total, na terceira no WIF Revisto e na segunda posição no *Selflink* WIF. Esta universidade destaca-se como uma das principais a atrair *inlinks* bem como a criar *selflinks* para o seu *website*. Em termos de WIF Total, fica colocada entre as dez primeiras universidades portuguesas.

A Universidade Técnica de Lisboa posiciona-se em décimo quinto lugar no WIF Total e em nono lugar tanto no WIF Revisto como no *Selflink* WIF. Estes resultados refletem que a Universidade Técnica de Lisboa tem uma boa atratividade de *links* externos e uma produção mediana de *selflinks*, sendo penalizada no WIF Total em relação a outras universidades pela relação equilibrada entre *inlinks* e *selflinks*.

A Universidade Atlântica tem um comportamento semelhante ao da Universidade Aberta, classificando-se na décima sétima posição no WIF Total, na vigésima primeira no WIF Revisto e na vigésima primeira posição no *Selflink* WIF. Esta Universidade destaca-se por ser aquela que cria menos *selflinks* para o seu *website*, bem como a que tem menor

atratividade ao receber menos *links* externos. A Universidade Atlântica foi a universidade que obteve menores contagens nas pesquisas realizadas.

A Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões posiciona-se no primeiro lugar no WIF Total, na décima nona posição no WIF Revisto, bem como no *Selflink* WIF. Esta universidade destaca-se por ter o melhor resultado em termos médios, ao posicionar-se em primeiro lugar no WIF Total; no entanto, é uma das que atrai menos *links* externos, e tem uma menor taxa de criação de *links* internos para o seu *website*. A par da Universidade Atlântica, esta é das universidades que obteve números mais baixos nas pesquisas realizadas.

A Universidade Católica Portuguesa tem um comportamento semelhante ao da Universidade de Lisboa, classificando-se na terceira posição no WIF Total, na primeira no WIF Revisto e na quinta posição no *Selflink* WIF. Esta universidade obtém uma das melhores classificações em termos de WIF Total, coadjuvado pelo facto de ser aquela que tem maior atratividade de *links* externos, bem como de *links* internos para o seu *website*. Esta universidade, em termos da recolha de dados quantitativos, apesar de ter sido incluída na categoria ensino privado, aproxima-se mais dos valores obtidos por outras universidades do ensino público nas pesquisas.

A Universidade Fernando Pessoa tem um comportamento semelhante ao da Universidade da Beira Interior, posicionando-se no quarto lugar no WIF Total, no décimo oitavo no WIF Revisto e no décimo segundo no *selflink* WIF. Em termos de posicionamento global, esta universidade encontra-se num dos primeiros lugares, no entanto é das que menos *inlinks* atrai, ao mesmo tempo que se encontra numa posição mediana em termos de criação de *selflinks website*. Estes resultados refletem o facto de esta universidade ter um número de páginas indexadas mais baixo.

A Universidade Lusíada tem um comportamento semelhante ao da Universidade de Coimbra, classificando-se na décima sexta posição no WIF Total, na décima posição no WIF Revisto e na quarta no *Selflink* WIF. Em termos de resultados médios no WIF Total, situa-se a meio da tabela classificativa, encontra-se entre as dez universidades portuguesas que têm maior atratividade no que respeita a *inlinks* recebidos, e é a quarta a criar o maior número de *selflinks* para o seu *website*. Conclui-se que a Universidade Lusíada tem bastante atratividade na *Web*.

A Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias tem um comportamento semelhante ao da Universidade da Beira Interior, posicionando-se no segundo lugar no WIF Total, no décimo sexto no WIF Revisto e no décimo sétimo no *Selflink* WIF. Esta

universidade obtém uma excelente classificação no WIF Total, tem uma posição mediana na categoria da atratividade de *links* externos, no entanto é uma das universidades que criam menos *selflinks* para o seu *website*. A boa posição no WIF Total deve-se a um menor valor de páginas indexadas pelo motor de pesquisa em relação ao número total de *links* contabilizados.

A Universidade Portucalense Infante D. Henrique tem um comportamento semelhante ao da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, classificando-se na décima posição no WIF Total, na décima terceira no WIF Revisto e na vigésima posição no *Selflink* WIF. Esta universidade encerra o lote das dez primeiras universidades em termos de WIF Total, obtém uma classificação mediana no que diz respeito à atratividade de *links* externos no entanto posiciona-se no penúltimo lugar na criação de *selflinks* para o próprio *website*.

Resumindo, as cinco universidades que se destacam em termos do WIF Total, categoria que reflete a soma do número de *inlinks* bem como de *selflinks* são: a Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões, a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, a Universidade Católica Portuguesa, a Universidade Fernando Pessoa e a Universidade de Lisboa; pelo contrário, as universidades que se posicionam nos últimos lugares são: a Universidade Atlântica, a Universidade de Évora, a Universidade da Madeira, a Universidade de Aveiro e a Universidade do Porto.

No que diz respeito à categoria que avalia somente a receção de *links*, o WIF Revisto, os primeiros cinco lugares são ocupados pelas seguintes universidades: a Universidade Católica Portuguesa, a Universidade do Minho, a Universidade Nova de Lisboa, a Universidade de Lisboa e a Universidade do Algarve; no fundo da tabela estão a Universidade de Aveiro, a universidade Fernando Pessoa, a Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões, a Universidade Aberta e a Universidade Atlântica.

Relativamente à criação de *links* para o próprio *website*, avaliado pelo *Selflink* WIF, as primeiras cinco universidades são as seguintes: a Universidade Católica Portuguesa, a Universidade Lusíada, a Universidade de Lisboa, a Universidade Nova de Lisboa e a Universidade da Madeira; ao passo que as universidades que menos *selflinks* criam são as seguintes: a Universidade Atlântica, a Universidade Portucalense Infante D. Henrique, a Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões, a Universidade Aberta e a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho consistiu em avaliar a visibilidade das universidades portuguesas na *World Wide Web*, segundo os parâmetros de uma ciência recente denominada Webometria. Para atingir tal finalidade, procedeu-se à seleção de uma metodologia que possibilitasse a recolha de dados quantitativos para o cálculo do indicador webométrico o *Web Impact Factor* (WIF).

A partir da bibliografia estudada, foi selecionada a metodologia de Noruzi (2005), cujo WIF tem três categorias distintas: o WIF Total, o WIF Revisto e o *Selflink* WIF. De modo a poder calcular estas categorias, procedeu-se à recolha de dados por meio de pesquisas booleanas no motor de pesquisa Altavista.

As pesquisas permitiram quantificar o número *inlinks*, tratando-se do número de *links* externos que remetem para esse *website*. O número de *inlinks* permite avaliar o grau de atratividade dos *websites* para *websites* externos. Os resultados a este nível foram bastante díspares entre as universidades em análise, uma vez que se obtiveram valores inferiores a uma dezena, por exemplo para a Universidade Atlântica e para a Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões, ao passo que instituições como a Universidade do Porto e a Universidade do Minho obtiveram dezenas de milhares nas contagens.

Também foi quantificado o número de *selflinks*, próximos de uma autocitação, uma vez que representam os *links* a ligar ao próprio *website*. Neste campo, também foram obtidos resultados díspares, com a Universidade do Porto e a Universidade de Coimbra a obter os maiores valores.

A quantificação do número total de páginas, o número de páginas recuperadas de acordo com o domínio pesquisado, permitiu apurar a totalidade de valores que se referem a um determinado domínio. Neste campo, também se verificaram grandes amplitudes de resultados, desde as centenas para a Universidade Atlântica até às centenas de milhares para a Universidade do Porto, que apresentou o resultado mais elevado.

A quantificação do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa permitiu apurar o valor pelo qual são divididos todos os outros valores obtidos, fazendo uma razão entre o número de dados obtidos para um domínio e o número de páginas indexadas recuperadas. Neste ponto, os valores voltaram a ser díspares entre as diferentes universidades, desde o valor mais baixo da Universidade Atlântica, um milhar, até ao valor mais alto da Universidade do Porto, perto de um milhão.

O cálculo do WIF, com base na quantificação dos *inlinks*, dos *selflinks*, do número total de páginas e do número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, permite concluir que a visibilidade das instituições tem de ser avaliada relativamente à dimensão das instituições. O número de dados recuperados relativamente à Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões e à Universidade do Porto é completamente dispar, no entanto, quando aplicada a fórmula de cálculo, a primeira obtém o melhor resultado no WIF Total, ao passo que a Universidade do Porto obtém o último lugar.

O WIF Total, que corresponde ao número de páginas total dividido pelo número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa coloca em evidência principalmente as universidades privadas, quatro nos cinco primeiros lugares, ao passo que em último lugar ficam colocadas universidades públicas de grande dimensão como a Universidade de Aveiro e a Universidade do Porto.

O WIF Revisto, que divide o número de *inlinks* recebidos pelo número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, destaca nos primeiros lugares universidades públicas, à exceção da Universidade Católica Portuguesa, que surge em primeiro lugar. No ponto anterior referiu-se que esta universidade tem valores e um comportamento semelhante ao das universidades públicas. Seguem-se à Universidade Católica Portuguesa, três universidades públicas de maior dimensão como a Universidade do Minho, a Universidade Nova de Lisboa e a Universidade de Lisboa. Nos lugares finais desta categoria, encontram-se as universidades que tiveram contagens mais baixas, a Universidade Atlântica, a Universidade Aberta, a Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões e a Universidade Fernando Pessoa, sendo todas pertencentes ao sistema de ensino privado, à exceção da Universidade Aberta. Um dos fatores que pode contribuir para o mau desempenho da Universidade Atlântica pode ser o facto de esta instituição ter mudado de domínio, de uatla.pt para uatlantica.pt.

O *Selflink* WIF, que divide o número de *selflinks*, isto é, *links* criados pela instituição dentro do seu *website*, pelo número de páginas indexadas pelo motor de pesquisa, coloca em evidência as universidades públicas, que ocupam os três primeiros lugares, Universidade da Madeira, Universidade Nova de Lisboa e Universidade de Lisboa, sendo os cinco primeiros lugares encerrados por duas universidades privadas: a Universidade Lusíada e a Universidade Católica Portuguesa. Nos últimos cinco lugares desta categoria, encontram-se quatro universidades privadas: a Universidade Atlântica, a Universidade Portucalense, a Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões e a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. A Universidade Aberta é a única universidade pública no conjunto das cinco universidades com menor criação de *selflinks*.

Os dados apontam para uma maior visibilidade das universidades públicas quando é considerada a atratividade externa e o nível de criação de *selflinks*, uma vez que os números totais, devido à grande disparidade de contagem de *links* e a razão entre os mesmos, leva a que as universidades privadas tenham um maior relevo.

Este trabalho constitui a primeira avaliação webométrica das universidades portuguesas realizada em Portugal, uma abordagem inédita nos estudos científicos portugueses, bem como nos Estudos Métricos da Informação portugueses.

Futuramente, poderão ser feitas novas abordagens ao tema da visibilidade das universidades portuguesas na *Web*:

- Pela inclusão de escalões, agrupando as universidades em grupos consoante a quantidade de dados apurada, uma vez que o número de *links* e de páginas apurados para cada universidade tem uma grande amplitude. Avaliando as universidades por escalões, obter-se-á um quadro mais aproximado e conforme às dimensões das mesmas;
- Avaliar a colaboração institucional das universidades, avaliando a interligação das mesmas através de ferramentas webométricas;
- Avaliar a presença das universidades portuguesas na *Web 2.0* através de ferramentas webométricas.

BIBLIOGRAFIA

AGUILLO, Isidro – *Measuring the institution's footprint in the web*. **Library Hi Tech**. ISSN 0737-8831. Vol. 27, n.º 4 (2009), p. 540-556.

AGUILLO, Isidro et al. – **Web indicators for the world universities: a comparative analysis**. [Em linha]. [Consult. 2010-05-13]. Disponível em WWW:<URL:http://www.eicstes.org/EICSTES_PDF/PAPERS/Web%20indicators%20for%20the%20world%20universities.%20A%20comparative%20analysis%20(Aguillo).PDF>.

ALIMOHAMMADI, Dariush – *Webliometrics: a new horizon in information search*. **Library Review**. ISSN 0024-2535. Vol. 55, n.º 6 (2006), p. 344-348.

ALMIND, Tomas C.; INGWERSEN, Peter – *Infometric analyses on the world wide web: methodological approaches to "webometrics"*. **Journal of Documentation**. ISSN 0022-0418. Vol. 53, n.º 4 (1997), p. 404-426.

ALONSO BERROCAL, José L.; FIGUEROLA, Carlos G.; ZAZO, Ángel F. – **Cibernetria : nuevas técnicas de estudio aplicables al Web**. Gijón : Ediciones Trea, 2003. 207 p. ISBN 84-9704-114-3.

AMANTE, Maria João - **Indicadores de visibilidade, impacto e influência científica: a auto-citação na análise e avaliação da investigação científica**. [Em linha]. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá de Henares; Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, s. d., 23 f. Trabalho apresentado no curso Utilización de los indicadores bibliométricos para el análisis y evaluación de la investigación científica. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://repositorio-iul.iscte.pt/handle/10071/2329>.

ANTUNES, Maria da Luz - *Citações nos artigos publicados na Revista Portuguesa de Clínica Geral: análise da década 2000-2009*. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**. [Em linha]. Vol. 27, n.º 3 (2011), p. 265-272. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/164/1/Cita%C3%A7%C3%B5es_RP_CG.pdf>. ISSN 0870-7103.

ANTUNES, Maria da Luz - *Caracterização da amostra portuguesa da saúde na Web of Science*. In JORNADAS APDIS, 10, Lisboa, 2012 – **As bibliotecas das ciências da saúde na era da literacia digital**. [Em linha]. Lisboa: Associação Portuguesa de Documentação e Informação de Saúde, 2012a. [15 p. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/1460/1/Caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20da%20amostra%20portuguesa3.pdf>.

ANTUNES, Maria da Luz - *Caracterização da amostra portuguesa da saúde na Web of Science*. In JORNADAS APDIS, 10, Lisboa, 2012 - **Bibliotecas da saúde na era da literacia digital**. [Em linha]. Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa, 2012 b. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/1381/1/XJornadasAPDIS.pdf>.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila – *Bibliometria: evolução histórica e questões atuais*. **Em Questão: Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS**. [Em linha]. Vol. 2, n.º 1 (2006), p. 11-32. [Consult. 2009-09-24]. Disponível em WWW:<URL:http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000006356&dd1=15c36>. ISSN 1807-8893.

AREIAS, Marcos André Caetano – **As redes sociais no sector primário**. [Em linha]. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2012. XIII, 69 f. Dissertação de Mestrado. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://run.unl.pt/bitstream/10362/9179/1/TEGI0322.pdf>.

ARRUDA, Lígia Maria de Melo - **Efeito bradfordiano na produção documental no tempo de D. Pedro V. 1837-1861**. [Em linha]. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2012. 118, CLXXI f. Dissertação de mestrado. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://recil.grupolusofona.pt/handle/10437/2880>.

BAPTISTA, Ana Alice – *Diz-me com quem andas dir-te-ei quem és e para onde vais : perspectiva tecnológica actual e futura sobre o Movimento de Acesso Livre*. In CONFERÊNCIA IBERO-AMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELECTRÓNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 2, Rio de Janeiro, 2008. [Em linha]. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8700/1/20081118CIPECC2008.pdf>.

BAR-ILAN, Judit – *Search engine results over time – a case study on search engine stability*. **Cybermetrics**. [Em linha]. Vol. 2/3 (1998/1999). [Consult. 2008-10-10]. Disponível em WWW:<URL:<http://cybermetrics.cindoc.csic.es/articles/v2i1p1.pdf>>. ISSN 1137-5019.

BAR-ILAN, Judit – *Data collection methods on the web for informetric purposes – A review and analysis*. **Scientometrics**. ISSN 0138-9130. Vol. 50, No. 1 (2001), p. 7-32.

BJÖRNEBORN, Lennart - **Small-World Link Structures across an Academic Web Space: A Library and Information Science Approach**. Copenhagen: Department of Information Studies, Royal School of Library and Information Science, 2004. XXXVI, 399 p. ISBN 87-7415-276-9.

BJÖRNEBORN, Lennart; INGWERSEN, Peter – *Toward a basic framework for metrics*. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**. [Em linha]. Vol. 55, n.º 14 (2004), p. 1216-1227. [Consult. 2009-09-24]. Disponível em WWW:<URL:<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.94.1691&rep=rep1&type=pdf>>. ISSN 1532-2882.

BUSHA, Charles H.; HARTE, Stephen P. – **Métodos de investigación en bibliotecología: técnicas e interpretación**. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1990. 480 p. ISBN 968-36-1670-4.

BUFREM, Leilah; PRATES, Yara – *O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação*. **Ciência da Informação**. [Em linha]. Vol. 34, n.º 2, (2005), p. 9-25. [Consult. 2009-09-24]. Disponível em WWW:<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n2/28551.pdf>>. ISSN 1518-8353.

CALLON, Michel; COURTIAL, Jean-Pierre; PENAN, Hervé – **Cienciometría – La medición de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica**. Gijón: Ediciones Trea, 1995. 110 p. ISBN 84-87733-94-8.

CALVO FERNÁNDEZ, Sergio; REINARES LARA, Pedro – **Comunicación en internet**. Madrid: Paraninfo – Thomson Learning, 2001. 319 p. ISBN 84-283-2787-4.

CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.) - **La sociedad de la información : Política, tecnología e industria de los contenidos**. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. 331 p. ISBN 84-8004-406-3.

COSTA, Maria Teresa; VAZ, Francisco; AMANTE, Maria João – *Análise da utilização e da produção científica pela comunidade académica portuguesa*. [Em linha]. Évora: Universidade de Évora, 2012 a. 8 f. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:<http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/7127/1/2012-%20Analise%20Produ%C3%A7%C3%A3ocientifica.pdf>>. Também disponível em In CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 11, Lisboa, 2012 – **Integração, acesso e valor social: atas**. [Em linha]. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecário, Arquivistas e Documentalistas, 2012a. WWW:<URL:<http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/314>>.

COSTA, Maria Teresa; VAZ, Francisco; AMANTE, Maria João - *Acceso a la información y la producción de conocimiento científico: la b-on y un análisis bibliométrico. Aula Abierta*. [Em linha]. Vol. 40, n.º 2 (2012 b), p. 85-96. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:<http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/5312/1/aulaabierta.pdf>>. ISSN 0210-2773.

COSTA, Teresa; MONTENEGRO, Manuel; LOPES, Sílvia - *Separando o trigo do joio: revistas em acesso aberto com factor de impacto*. In CONFERÊNCIA LUSO-BRASILEIRA DE ACESSO ABERTO, 1, Braga, 2010. [Em linha]. Disponível em WWW:<URL:<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2399/1/apresentacaoJoiofinal.pdf>>. Também disponível em WWW:<URL:<http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/523>>.

CYBERMETRICS LAB CSIC – *Glossary*. [Em linha]. [Consult. 2010-03-09]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.webometrics.info/glossary.html>>.

DONATO, Helena - *Estudos bibliométricos: uma nova competência para as bibliotecas*. In JORNADAS APDIS, 8, Algés, Lisboa, 2006 – **Investigação, inovação e conhecimento**. [Em linha]. Lisboa: Associação Portuguesa de Documentação e Informação de Saúde, 2006. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:<http://rihuc.huc.min-saude.pt/handle/10400.4/382>>.

DONATO, Helena - *Bibliometria do cancro em Portugal: 1997 a 2006*. In REUNIÃO ACTUALIZAÇÕES EM ONCOLOGIA, 23, Coimbra, 2008. Em linha]. Coimbra: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Hospitais Universitários de Coimbra, 2008. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:<http://rihuc.huc.min-saude.pt/handle/10400.4/401>>.

DONATO, Helena - *Bibliometric analysis of scientific output*. In Congresso Português de Obstetrícia e Ginecologia, 19, Porto, 2011. [Consult. 2013-04-24]. Federação Portuguesa das Sociedades de Obstetrícia e Ginecologia, 2011. Disponível em WWW:<URL:http://rihuc.huc.min-saude.pt/bitstream/10400.4/1000/1/Slides%20FSPOG%202011%20Bibliometric%20Analysis%20of%20Scientific%20Output%20reduzido.pdf>.

DONATO, Helena M., OLIVEIRA, Carlos F. de – *Patologia mamária: avaliação da actividade científica nacional através de indicadores bibliométricos*. In JORNADAS DE SENOLOGIA, 11, Póvoa do Varzim, 2005 – **Cancro da mama em análise**. [Em linha]. Póvoa do Varzim: Sociedade Portuguesa de Senologia, 2005. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://rihuc.huc.min-saude.pt/handle/10400.4/383>.

DONATO, Helena M., OLIVEIRA, Carlos F. de – *Patologia mamária: avaliação da actividade científica nacional através de indicadores bibliométricos (1995 Julho 2005)*. **Acta Médica Portuguesa**. [Em linha]. II série, vol. 19, n.º 3 (2006), p. 225-234. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://rihuc.huc.min-saude.pt/bitstream/10400.4/17/1/meu%20artigo%20Acta%20Med%20Port.pdf>. ISSN 1646-0758.

DONATO, Helena M., OLIVEIRA, Carlos F. de - *Obstetrics & Gynecology: evaluation of the portuguese scientific activity based on bibliometric indicators*. In EUROPEAN CONGRESS OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY, 20, Lisbon, 2008. [Em linha]. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://rihuc.huc.min-saude.pt/handle/10400.4/23>.

DONATO, Helena; OLIVEIRA, Carlos F. de – *Bibliometria do cancro em Portugal: 1997 a 2006*. **Acta Médica Portuguesa**. [Em linha]. II série, vol. 22, n.º 1 (2009 a), p. 41-50. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://rihuc.huc.min-saude.pt/bitstream/10400.4/479/1/041-050.pdf>. ISSN 1646-0758.

DONATO, Helena; OLIVEIRA, Carlos F. de – *Avaliação da produção científica portuguesa na área da ginecologia e obstetrícia baseada em indicadores bibliométricos*. **Acta Ginecológica e Obstétrica Portuguesa**. [Em linha]. Vol. 3, n.º 3 (2009 b), p. 107-114. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://rihuc.huc.min-saude.pt/bitstream/10400.4/666/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20bibliom%C3%A9trica.pdf>. ISSN 1646-5830.

ELGOHARY, Amgad - *Arab universities on the Web : a webometric study*. **The Electronic Library**. ISSN 0264-0473. Vol. 26, n.º 3 (2008), p. 374-386.

European Indicators, Cyberspace, and the Science-Technology-Economy System - **Development of web-indicators**. [Em linha]. [Consult. 2010-05-13]. Disponível em WWW:<URL:http://www.eicstes.org/EICSTES_PDF/Deliverables/Development%20of%20Web%20Indicators.PDF>.

FERNANDEZ-LLIMOS, Fernando; MENDES, Ana Maria – *Produção científica em revistas internacionais pelos autores da Acta Médica Portuguesa*. **Acta Médica Portuguesa**. ISSN 1646-0758. II série, vol. 23, n.º 4 (2010), p. 561-566.

FREITAS, Judite A. Gonçalves de - *A biblioteca particular do Professor José Mattoso: o medievalista e o seu bibliocosmos*. In ENCONTRO CIENTÍFICO ACERVOS PATRIMONIAIS: NOVAS PERSPECTIVAS E ABORDAGENS, 1, Mértola, 2012. [Em linha]. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:<http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3252/1/A%20Biblioteca%20Particular%20do%20Professor%20Jos.pdf>>.

GORBEA PORTAL, Salvador – **Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental**. Gijón : Ediciones Trea, 2005. 171 p. ISBN 84-9704-189-5.

INGWERSEN, Peter – *The calculation of web impact factors*. **Journal of Documentation**. ISSN 0022-0418. Vol. 54, n.º 2 (1998), p. 236-243.

JEYSHANKAR, R.; BABU, B. Ramesh – *Websites of universities in Tamil Nadu : a webometric study*. **Annals of Library and Information Studies**. ISSN 0972-5423. Vol. 56 (2009), p. 69-79.

LARSON, Ray R. – *Bibliometrics of the World Wide Web : an exploratory analysis of the intellectual structure of Cyberspace*. [Em linha]. Berkeley : School of Information Management and Systems, 1996. [Consult. 2009-10-22]. Disponível em WWW:<URL:<https://sherlock.ischool.berkeley.edu/asis96/asis96.html>>.

LEINER, Barry M. et al. – **Brief history of the internet**. Reston; Geneva: Internet Society, 2012. 17 p. [Em linha]. [Consult. 2012-10-31]. Disponível em WWW:<URL:http://www.internetsociety.org/sites/default/files/Brief_History_of_the_Internet.pdf>.

LI, Xuemei – *A review of the development and application of the Web impact factor*. **Online Information Review**. [Em linha]. Vol. 27, n.º 6 (2003), p. 407-417. [Consult. 2009-10-07]. Disponível em WWW:<URL:http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.114.8852&rep=rep1&type=pdf>. ISSN 1468-4527.

LOPES, Carlos Alberto; COUTO, Ezequiel Inácio - *A psicologia da saúde na revista "Análise Psicológica": Estudo bibliométrico*. [Em linha] **Análise Psicológica**. Vol XVII, n.º 3 (1999), p. 457-470. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/334/1/AP%2817%293%20457-470.pdf>. ISSN 0870-8231.

LOPES, José Manuel Dias - **O conhecimento em desenho e organização do trabalho no âmbito da gestão de produção de operações**. Porto: Universidade do Porto, 2007. 717 f. Dissertação de Mestrado. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/780/1/LC341.pdf>.

LOPES, Sílvia et al. - *A bibliometria e a avaliação da produção científica: indicadores e ferramentas*. In CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 11, Lisboa, 2012 – **Integração, acesso e valor social: atas**. [Em linha]. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecário, Arquivistas e Documentalistas, 2012. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/429>.

LÓPEZ YEPES, José – **La aventura de la investigación científica. Guía del investigador y del director de investigación**. Madrid: Editorial Síntesis, 1996. 253 p. ISBN 84-7738-330-8.

LU, Kun; WOLFRAM, Dietmar – *Geographic characteristics of the growth of informetrics literature 1987-2008*. **Journal of Informetrics**. [Em linha]. Vol. 4, issue 4 (2010), p. 591-601. Consult. 2012-05-25]. Disponível em WWW <URL:<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157710000623>>. ISSN 1751-1577.

MARQUES, Liliana; ZULUETA, Maria Ángeles; FAUSTINO, Ricardo – **A novel approach to understand Bioengineering and Health Sciences - The role of webometric analysis for the creation of new knowledge**. [Em linha]. PORTUGUESE MEETING IN BIOENGINEERING, 3, Braga, 2013. [s.l.], IEEE, 2013. Consult. 2013-05-28]. Disponível em WWW <URL:http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6518424&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D6518424>. ISBN 978-1-4673-4859-1.

MARTINHO, Ana Maria de Sá Osório Figueiredo – **Contributo das revistas jurídicas para a comunicação e criação de conhecimento: uma perspectiva bibliométrica**. [Em linha]. Alcalá de Henares: Universidade de Alcalá de Henares, 2011. 264 f. Tese de Doutoramento. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9823/Tese_AMM%20Vers%C3%A3o%20Final.pdf?sequence=1>.

MARTINHO, Ana Maria; ZULUETA, Maria Ángeles; SOUSA, Marcelo Rebelo de – *As revistas jurídicas em Portugal: uma perspectiva bibliométrica*. In CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 11, Lisboa, 2012 – **Integração, acesso e valor social: atas**. [Em linha]. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecário, Arquivistas e Documentalistas, 2012. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/424>>.

MATOS, José A. De – **Dicionário de informática e novas tecnologias**. 2ª ed. aumentada. Lisboa : FCA, 2004. 454 p. ISBN 972-722-470-9.

MAXIMINO, Pedro Manuel Cardina- **Metodologia para a avaliação de coleções: estudo aplicado a uma biblioteca portuguesa**. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2006. XII, 234 f. Tese de Doutoramento.

NACHIRA, Francesco; DINI, Paolo; NICOLAI, Andrea – **A network of digital business ecosystems for Europe: roots, processes and perspectives**. [Em linha]. [Consult. 25-05-2012]. Disponível em WWW <URL:<http://www.digital-ecosystems.org/book/Introduction.pdf>>.

NORUZI, Alireza – *Web impact factor for Iranian universities*. **Webology**. [Em linha]. Vol. 2, n.º 1 (2005). [Consult. 2009-09-25]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.webology.ir/2005/v2n1/a11.html>>. ISSN 1735-188X.

NORUZI, Alireza – *The Web impact factor : a critical review*. **The Electronic Library**. ISSN 0264-0473. Vol. 24, n.º 4 (Jul. 2006), p. 490-500.

OBSERVATÓRIO DAS CIÊNCIAS E DAS TECNOLOGIAS – **Portuguese scientific production : bibliometric indicators 1981-1998**. [s.l.] : Observatório das Ciências e das Tecnologias, 1999. Statistics, n.º 2. 295 p. ISBN 972-8421-66-4.

OLIVEIRA, Sónia Maria Marques de; ORNELAS, Rosângelis Visoni Azanha de; Luz, Graça Maria Simões - *Fator de Impacto na Web das Bibliotecas das Universidades Estaduais do Paraná : uma proposta metodológica*. [Em linha]. Curitiba : TECPAR. [Consult. 2010-04-22]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/129.a.pdf>>.

ORTEGA, Jose Luis; AGUILLO, Isidro – *Mapping world-class universities on the web*. **Information Processing & Management**. ISSN 0306-4573. Vol. 45, issue 2 (2009 a), p. 272-279.

RODRIGUEZ I GAIRÍN, Josep Manuel – *Valorando el impacto de la información en internet : Altavista, el "Citation Index" de la red*. [Em linha]. Barcelona : Biblioteques de la Universitat Politècnica de Catalunya, 1997. [Consult. 2009-10-22]. Disponível em WWW:<URL:<http://bd.ub.es/pub/rzgairin/altavis.htm>>.

ROMERO-FRÍAS, Esteban – *Googling companies – a webometric approach to business studies*. **Electronic Journal of Business Research Methods**. [Em linha]. Vol. 7, issue 1 (2009), p. 93-106. [Consult. 2011-11-14]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.ejbrm.com/issue/download.html?idArticle=206>>. ISSN 1477-7029.

ROUSSEAU, Ronald – *Sitations : an exploratory study*. **Cybermetrics : International Journal of Scientometrics, Infometrics and Bibliometrics**. [Em linha]. Vol. 1, issue 1 (1997), p. 1-7. [Consult. 2009-11-14]. Disponível em WWW:<URL:http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/articles/v1i1p1.pdf>. ISSN 1137-5019.

RUIZ, Juan A. Araújo; JORGE, Ricardo Arencibia – *Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-práticos*. **ACIMED**. [Em linha]. Vol. 10, n.º 4 (2002). [Consult. 2009-11-10]. Disponível em WWW:<URL:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94351994000300005&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1024-9435.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos; KOBASHI, Nair Yumiko – *Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações*. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**. [Em linha]. Vol. 2, n.º 1 (2009), p. 155-172. [Consult. 2010-11-14]. Disponível em WWW:<URL:http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/21/43> ISSN 1981-0695.

SCHARNHORST, Andrea; WOUTERS, Paul – *Web indicators – a new generation of S&T indicators?*. **Cybermetrics**. [Em linha]. Vol. 10, issue 1 (2006). [Consult. 2008-10-10]. Disponível em WWW:<URL:http://cybermetrics.cindoc.csic.es/articles/v10i1p6.pdf>. ISSN 1137-5019.

SEIJAS CANDELAS, Leopoldo – **Los sistemas informativos en la era digital**. Madrid: Editorial Universitas, 2001. 217 p. ISBN 84-7991-123-9.

SILVA, José Miguel Pereira da – **O estado-da-arte da literatura em economia e gestão da inovação e tecnologia**. Porto: Faculdade de Engenharia – Universidade do Porto, 2008. Dissertação de Mestrado em Inovação e Empreendedorismo Tecnológico. 68 f. [Em linha]. [Consult. 2013-04-24]. Disponível em WWW:<URL:http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/12115/2/Texto%20integral.pdf>.

SLEVIN, James – **Internet e sociedade**. Lisboa: Temas & Debates, 2002. 376 p. ISBN 972-759-299-6.

SMITH, Alastair G.; THELWALL, Mike - *Web links as an indicator of research output: a comparison of NZ Tertiary Institution links with the Performance Based Research Funding assessment*. [Em linha]. [Consult. 2009-09-25]. Disponível em WWW:<URL:http://www.vuw.ac.nz/staff/alastair_smith/publIns/ISSI2005PBRF.pdf>.

SPINAK, Ernesto – *Indicadores cienciométricos*. **ACIMED**. [Em linha]. Vol. 9, sup. 4 (2001). [Consult. 2009-11-10]. Disponível em WWW:<URL:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000400007&lang=pt>. ISSN 1024-9435.

TAGUE-SUTCLIFFE, Jean – *Introducción a la informetría*. **ACIMED**. [Em linha]. Vol. 2, n.º 3 (1994). [Consult. 2009-11-10]. Disponível em WWW:<URL:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94351994000300005&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1024-9435.

THELWALL, Michael – **Introduction to webometrics: Quantitative web research for social sciences**. Chapel Hill: Morgan & Claypool Publishers, 2009. IX, 115 p. ISBN 9781598299939.

THELWALL, Mike - *Extracting macroscopic information from Web links*. [Em linha]. [Consult. 2009-10-15]. Disponível em WWW:<URL:http://www.eicstes.org/EICSTES_PDF/PAPERS/Extracting%20Macroscopic%20Information%20from%20Web%20Links%20%28Thelwall%29.pdf>. Preprint do artigo publicado no **Journal of the American Society for Information Science and Technology** Vol. 52, n.º 13 (2001a), p. 1157-1168. ISSN 1532-2890.

THELWALL, Mike – *Results from a Web impact factor crawler*. **Journal of Documentation**. ISSN 0022-0418. Vol. 57, n.º 2 (2001b), p. 177-191.

THELWALL, Mike – *A comparison of sources of links for academic web impact factor calculations*. **Journal of Documentation**. ISSN 0022-0418. Vol. 58, n.º 1 (Jan. 2002a), p. 66-78.

THELWALL, Mike – *A research and institutional size-based model for national university web site interlinking*. **Journal of Documentation**. ISSN 0022-0418. Vol. 58, n.º 6 (Dec. 2002b), p. 683-694.

THELWALL, Mike – *Bibliometrics to webometrics*. **Journal of Information Science**. [Em linha]. Vol. 34, n.º 4 (2007), p. 1-18. [Consult. 2009-11-10]. Disponível em WWW:<URL:http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/JIS-0642-v4-Bibliometrics-to-Webometrics.pdf>.

THELWALL, Mike – *LexiURL searcher replaced by webometric analyst* [Mensagem em linha]. 4 Nov. 2011. [Consult. 4 Nov. 2011]. Comunicação pessoal.

THELWALL, Mike; SUD, Pardeep – *A comparison of methods for collecting web citation data for academic organisations*. Em linha]. [Consult. 2012-10-15]. Disponível em WWW:<URL:http://lexiurl.wlv.ac.uk/>. Preprint do artigo publicado no **Journal of the American Society for Information Science and Technology** Vol. 62, issue 8 (2011), p. 1488-1497. ISSN 1532-2890.

THELWALL, Mike; VAUGHAN, Liwen; BJÖRNEBORN, Lennart – *Webometrics*. **Annual Review of Information Sciences and Technology**. ISSN 0066-4200. Vol. 39 (2005), p. 81-135.

TREIBLMAIER, Horst; PINTERITS, Andreas – *Developing metrics for web sites*. **Journal of Computer Information Systems**. ISSN 0887-4417. Vol. 50, issue 3 (2010), p. 1-10.

UMBELINO, Fernanda Maria B. C. – *Factor de impacto de revistas científicas na área de enfermagem*. **Referência**. ISSN 0874-0283. Série II, n.º 8 (Dez. 2008), p. 95-100.

VANTI, Nádia Aurora Peres – *Da bibliometria à webometria : uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registo da informação e a difusão do conhecimento*. **Ciência da Informação**. ISSN 0100-1965. Vol. 31, n.º 2 (2002), p.152-162.

VANTI, Nádia – **Links hipertextuais na comunicação científica: Análise webométrica dos sítios académicos latino-americanos em Ciências Sociais**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007. 292 f. Tese de Doutoramento.

VAUGHAN, Liwen – *Exploring website features for business information*. **Scientometrics**. ISSN 0138-9130. Vol. 61, n.º 3 (2004), p. 467-477.

ZULUETA, Maria Ángeles – *Bibliometría y métodos bibliométricos*. In LÓPEZ YEPES, José (coord.) - **Manual de ciencias de la documentación**. 2ª ed. Madrid: Ediciones Pirámide, 2008. ISBN 978-84-368-2032-4. p 117-136.

YI, Kwan; JIN, Tao – *Hyperlink analysis of the visibility of canadian library and information science school web sites*. **Online Information Review**. **Online Information Review**. ISSN 1468-4527. Vol. 32, n.º 3 (2008), p. 325-347.