

Robson Luís Gomes dos Santos

**Usabilidade de interfaces para sistemas
de recuperação de informação na web**

**Estudo de caso de bibliotecas on-line
de universidades federais brasileiras**

Tese de Doutorado

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Design.

Orientadora: Anamaria de Moraes

Rio de Janeiro, outubro de 2006

Robson Luís Gomes dos Santos

**Usabilidade de interfaces para sistemas
de recuperação de informação na web**

**Estudo de caso de bibliotecas on-line
de universidades federais brasileiras**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Design. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Anamaria de Moraes

Orientadora

Departamento de Artes e Design, PUC-Rio

Prof. Isa Maria Freire

UFF/IBICT

Regina Célia Pereira de Moraes

Unibennett

Denise Berruezo Portinari

Departamento de Artes e Design, PUC-Rio

Jackeline Lima Farbiarz

Departamento de Letras, PUC-Rio

Sidney Fernandes de Freitas (suplente)

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Paulo Fernando C.de Andrade

Coordenador Setorial de Pós-Graduação e Pesquisa - CTCH

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e da orientadora.

Robson Luís Gomes dos Santos

Mestre em Design (PUC-Rio, 2000), bacharel em Desenho Industrial (Uerj/Esdi, 1995), atua profissionalmente como designer gráfico, webdesigner e arquiteto de informação. Como pesquisador tem interesse em Ergonomia e usabilidade de sistemas de informação e comunicação. Atua como docente em cursos de graduação e pós-graduação em disciplinas ligadas a metodologias de avaliação e projeto de interfaces e arquitetura de informação.

Ficha catalográfica

Santos, Robson Luís Gomes dos

Usabilidade de interfaces para sistemas de recuperação de informação na web : estudo de caso de bibliotecas on-line de universidades federais brasileiras / Robson Luís Gomes dos Santos ; orientadora: Anamaria de Moraes. – Rio de Janeiro : PUC, Departamento de Artes e Design, 2006.

347 f. : il. ; 30 cm

Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design.

Inclui referências bibliográficas.

1. Artes – Teses. 2. Ergonomia. 3. Usabilidade. 4. Interação humano-computador. 5. Recuperação de informação. 6. Biblioteca on-line. 7. Projeto centrado no usuário. 8. Projeto de interface. I. Moraes, Anamaria de. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. III. Título.

CDD: 700

À memória de Lucia Gomes dos Santos, mãe

Agradecimentos

Ao acaso, que fez com que uma probabilidade viesse a se tornar o que sou.

À minha orientadora, Dra. Anamaria de Moraes, para quem não foram inventadas palavras capazes de representar minha gratidão.

Ao companheiro Fabio Maia, que acompanhou a trajetória desta pesquisa e soube se fazer presente ou invisível nos momentos certos.

Aos professores membros da Comissão Examinadora.

A todos que participaram voluntariamente da pesquisa.

Aos colegas e professores do Departamento de Artes e Design.

Aos meus queridos amigos que sempre me estimulam e me devolvem em dobro o carinho que tenho por eles.

Resumo

Santos, Robson Luís Gomes dos; Moraes, Anamaria de. **Usabilidade de interfaces para sistemas de recuperação de informação na web: estudo de caso de bibliotecas on-line de universidades federais brasileiras**. Rio de Janeiro, 1999. 347p. Tese de Doutorado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Interfaces desenvolvidas sem o atendimento aos requisitos de usabilidade levam a uma performance deficiente e a uma redução da qualidade da interação do usuário com um aplicativo. Dessa forma, pretendeu-se investigar quais os principais fatores que colaboram para a satisfação do usuário desse tipo de sistemas. O nível de usabilidade de uma interface é melhorado ao se considerar a satisfação do usuário, em uma abordagem que valorize a experiência de uso do produto. Foram analisadas interfaces de sistemas para recuperação de informação em acervos de bibliotecas universitárias federais brasileiras. Com o objetivo de colaborar para a melhoria da qualidade da interação do usuário de interfaces para sistemas de recuperação de informação bibliográfica na web, foi necessário selecionar duas interfaces para recuperação de informação na web; aplicar questionário de satisfação de usuário; realizar entrevistas qualitativas com profissionais; desenvolver um protótipo semi-funcional; realizar grupo de foco para avaliar o protótipo; aplicar questionário de satisfação de usuário com o protótipo; gerar recomendações para o projeto de interfaces de sistemas de recuperação de informação bibliográficas em bibliotecas on-line. Os resultados mostraram que as especificações de interface configuradas no protótipo apresentaram graus elevados de satisfação em praticamente todos os itens avaliados, o que permite dizer que possui bom nível de usabilidade ao atender positivamente aos três aspectos da usabilidade: efetividade, eficiência e satisfação.

Palavras-chave

Ergonomia; usabilidade; interação humano-computador; recuperação de informação; biblioteca on-line; projeto centrado no usuário; projeto de interface.

Abstract

Santos, Robson Luís Gomes dos; Moraes, Anamaria de (Advisor). **Interface usability for web based information retrieval systems: case study of on-line libraries of Brazilian federal universities**. Rio de Janeiro, 1999. 347p. DSc. Dissertation – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Interfaces development process conducted with no attendance to usability requirements leads to a poor performance and to a reduction in the quality of user interaction with a software. From this point was intended to investigate which was the main factors that collaborate for the user satisfaction. It was assumed that the satisfaction level is improved when the satisfaction is considered by an approach that puts value on the product experience of use. Two interfaces for information retrieval on university libraries catalog was evaluated. The main goal was to collaborate to the improvement of the user interaction with web based bibliographical information retrieval systems. The secondary goals were: select two interfaces to be evaluated; to apply questionnaire for user satisfaction; to conduct qualitative interviews; to develop a semi-functional prototype; to evaluate the prototype by focus group and user satisfaction questionnaire; to compile recommendations for bibliographical information retrieval systems interface of on-line libraries. The results show that the interface specifications configured on the prototype has improved the user satisfaction. The results also show that the three usability aspects – effectiveness, efficiency and satisfaction – was achieved.

Keywords

Ergonomics; usability; human-computer interaction; information retrieval; on-line library; user-centered design; interface design.

Sumário

1 Introdução	20
2 A biblioteca na era digital	26
2.1. Breve histórico das bibliotecas	27
2.2. Bibliotecas virtuais, bibliotecas <i>on line</i> e bibliotecas digitais	33
2.3. Busca autônoma e ausência do bibliotecário	37
3 Ergonomia e Usabilidade	40
3.1. Conceituação da Ergonomia	40
3.2. Breve histórico da Ergonomia	43
3.2.1. A história formal da Ergonomia	45
3.2.2. Organizações de Ergonomia	52
3.3. A abordagem de projeto centrado no usuário	53
3.3.1. Projetar para uso geral	56
3.4. Usabilidade de interfaces	60
3.4.1. Critérios para avaliação de usabilidade	64
3.5. Engenharia de Usabilidade	65
3.6. Estudos de usabilidade de <i>websites</i> de bibliotecas	68
4 Arquitetura de Informação	77
4.1. Algumas definições para Arquitetura de Informação	84
4.2. Organização do conteúdo e acesso à informação	86
4.3. Navegação na web	88
4.3.1. Auxílios à navegação	90
4.4. Sistemas de navegação	94
4.4.1. Tipos de sistemas de navegação	95
4.4.1.1. Componentes de sistemas de navegação	97
4.5. Sistemas de Rotulagem	100
4.6. Sistemas de busca	101
4.7. Categorização de <i>websites</i>	103
5 Sistemas de busca e recuperação de informação	118
5.1. Definições e perspectivas de sistemas de recuperação de informação	121

5.2. Arquitetura computacional para sistemas de busca	126
5.3. Avaliação de sistema de informação	128
5.4. Estratégias de busca	132
5.5. Estudo sobre interfaces para sistemas de busca	139
5.6. Processo humano de busca por informação	143
5.7. Relevância	146
6 Delineamento da pesquisa	149
6.1. Tema	149
6.2. Problema	149
6.3. Hipótese	149
6.4. Variáveis	150
6.5. Tipo de pesquisa	150
6.6. Objetivos	151
6.7. Justificativa	151
6.8. Aplicabilidade	152
7 Métodos e Técnicas	153
7.1. Métodos para avaliação de usabilidade	153
7.2. Entrevistas	155
7.2.1. Condução da entrevista	157
7.2.2. Técnicas especiais de entrevistas	159
7.3. Questionários e escalas de avaliação	160
7.3.1. Vantagens e desvantagens das escalas	161
7.3.2. Tipologias de escalas	163
7.3.3. Questionnaire for user interface satisfaction	168
7.4. Grupos de foco	170
7.4.1. Etapas para realização	172
7.4.2. Registro e análise de dados	177
7.4.3. Seleção, recrutamento e incentivo à participação	179
7.4.4. O papel do moderador	182
7.4.5. Grupos de foco e outros métodos	185
7.5. Participantes da pesquisa	186
8 Seleção das interfaces	188
8.1. Relação de interfaces existentes	188
8.2. Entrevistas com informantes qualificados	199

8.2.1. Resultados da seleção	201
8.2.2. Descrição dos sistemas	207
8.3. Opiniões de bibliotecários das universidades federais que utilizam os sistemas avaliados	209
9 Avaliação das interfaces	213
9.1. Aplicação do QUIS	213
9.1.1. Resultados do QUIS	215
9.1.2. Resultados referentes ao sistema Pergamum	216
9.1.3. Resultados referentes ao sistema PHL	224
9.2. Avaliação por profissionais de biblioteconomia	233
9.3. Avaliações feitas por projetistas de interfaces	245
9.4. Recomendações para o desenvolvimento do protótipo	253
10 Desenvolvimento do Protótipo	258
10.1. Protótipo e níveis de prototipagem	258
10.1.1. Níveis de prototipagem	261
10.2. Levantamento do estado da arte	264
10.3. Modelo conceitual e wireframes	273
10.3.1. Tela de busca simples	273
10.3.2. Tela de busca detalhada	274
10.3.3. Tela de lista de resultados	275
10.3.4. Painel de filtros de refino	276
10.3.5. Tela de detalhes da obra	277
10.3.6. Mensagens e caixas de diálogos	278
10.4. Layouts das telas	279
11 Avaliação do protótipo	292
11.1. Grupo de foco	292
11.1.1. Resultados dos grupos de foco	296
11.1.2. Aspecto da interface após as melhorias	303
11.2. Aplicação do QUIS	305
11.2.1. Resultados do QUIS	306
11.3. Resultados finais	318
11.4. Recomendações para projeto de interface para recuperação de informação bibliográfica	323

12 Conclusões	329
12.1. Conclusões gerais	329
12.2. Desdobramentos da pesquisa	332
12.3. Últimas palavras	335
13 Referências bibliográficas	337
14 Anexos	345

Lista de figuras

Figura 1 – Tela do <i>website</i> Amazon.com	30
Figura 2 – Escrita cuneiforme.....	31
Figura 3 – Papiro egípcio.....	32
Figura 4 – Pedaco de pergaminho	32
Figura 5 – Fragmento de silício	33
Figura 6 – Tela de baixa de arquivo da biblioteca digital de teses e dissertações da USP	36
Figura 7 – Recurso de bate-papo com bibliotecários	38
Figura 8 – Modelos envolvidos no processo de interação humano-computador	55
Figura 9 - Abrangência da usabilidade em interação humano-computador	60
Figura 10 – Tela inicial da biblioteca	70
Figura 11 – Tela inicial do sistema de biblioteca da Carnegie Mellon University	71
Figura 12 – Tela inicial da base de dados SciELO.....	73
Figura 13 – Ligação <i>lexia a lexia</i> (unidirecional).....	79
Figura 14 – Ligação <i>lexia a lexia</i> (bidirecional).....	80
Figura 15 – Ligação termo (palavra ou frase) a <i>lexia</i>	80
Figura 16 - Ligação termo a termo	81
Figura 17 – Ligação um a vários	81
Figura 18 – Ligação vários a um	82
Figura 19 – Ligação Tipificada.....	83
Figura 20 – Recurso de visita guiada do <i>website</i> Blogger.....	91
Figura 21 – Mecanismos de retorno da interface de visita guiada do <i>website</i> Blogger	91
Figura 22 – Exemplo de mapa de <i>website</i>	92
Figura 23 – Visualização “olho-de-peixe” no Visual Thesaurus	93
Figura 24 – Exemplo de lista alfabética.....	93
Figura 25 – Janela do navegador com alguns recursos de navegação	95
Figura 26 – Exemplo representação de navegação hierárquica	96
Figura 27 – Exemplo de navegação global e de navegação local	97
Figura 28 – Exemplo de navegação suplementar	97
Figura 29 – Website da primeira geração.....	104
Figura 30 – Tela inicial de <i>website</i> da segunda geração.....	105
Figura 31 – Tela inicial de <i>website</i> da terceira geração	106

Figura 32 – Tela do navegador Linx.....	106
Figura 33 – Tela do navegador Mosaic.....	107
Figura 34 – Tela do website My Yahoo.....	109
Figura 35 – Acesso à internet por meio de aparelho celular.....	110
Figura 36 – Tela do Submarino <i>website</i> de comércio eletrônico.....	112
Figura 37 – <i>Website</i> da Fundação São Martinho.....	113
Figura 38 – Tela do <i>website</i> promocional do filme Jogos Mortais.....	113
Figura 39 – Tela do website da empresa Nokia.....	114
Figura 40 – Tela de curso <i>on-line</i>	115
Figura 41 – Website de jornal <i>on-line</i>	116
Figura 42 – Tela do <i>website</i> do governo do Estado do Rio de Janeiro.....	116
Figura 43 – Biblioteca Virtual de Política Científica e Tecnológica.....	119
Figura 44 – Tela do diretório de busca do Yahoo! Brasil.....	120
Figura 45 – Tela da metaferramenta Clusty.....	120
Figura 46 – Cadeia de conceitos de dados até sabedoria.....	122
Figura 47 – Modelo de funcionamento de um sistema.....	125
Figura 48 – Modelo de arquitetura de tempo compartilhado.....	126
Figura 49 – Modelo de arquitetura de recurso compartilhado.....	127
Figura 50 - Modelo de arquitetura cliente-servidor.....	127
Figura 51 – Modelo em três camadas de software.....	128
Figura 52 – Recurso de ordenação de produtos (www.pontofrio.com.br).....	130
Figura 53 – Índices e resumos na recuperação da informação.....	133
Figura 54 – Tela inicial do UKAT.....	135
Figura 55 – Tela de pesquisa do UKAT.....	135
Figura 56 – Tela de busca da interface A.....	140
Figura 57 – Tela de busca da interface B.....	140
Figura 58 – Tela de busca da interface C.....	141
Figura 59 – Tela de busca da interface D.....	141
Figura 60– Subprocessos de busca de informação.....	144
Figura 61 – Paralelismos e subprocessos da busca de informação.....	145
Figura 62 - Tela inicial do <i>website</i> da Universidade Federal do Amazonas.....	191
Figura 63 - Tela inicial de acesso aos serviços <i>on-line</i> da Universidade Federal do Amazonas.....	191
Figura 64 - Tela inicial da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal do Amazonas.....	192
Figura 65 - Tela inicial do web site da Universidade Federal de Uberlândia.....	192

Figura 66 - Tela inicial da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal de Uberlândia	193
Figura 67 - Tela inicial de consulta da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal de Uberlândia	193
Figura 68 - Tela inicial do web site da Universidade Federal do Estado de São Paulo.....	194
Figura 69 - Tela inicial da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal do Estado de São Paulo	194
Figura 70 - Tela inicial de busca da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal do Estado de São Paulo	194
Figura 71 - Tela inicial de busca da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal da Paraíba	195
Figura 72 - Tela inicial da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal da Paraíba	195
Figura 73 - Tela de consulta por autor da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal da Paraíba	196
Figura 74 - Tela inicial da Universidade Federal de Santa Maria.....	196
Figura 75 - Tela inicial da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal de Santa Maria.....	196
Figura 76 - Tela inicial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte	197
Figura 77 - Tela inicial da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal do Rio Grande do Norte	197
Figura 78 - Tela inicial de consulta da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.....	198
Figura 79 - Tela inicial da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	198
Figura 80 - Tela inicial da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	199
Figura 81 - Tela de consulta da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	199
Figura 82 - Tela inicial da Universidade Federal de São João del Rei.....	206
Figura 83 - Tela inicial da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal de São João del Rei.....	207
Figura 84 - Tela de consulta da biblioteca <i>on-line</i> da Universidade Federal de São João del Rei, sistema PHL	207
Figura 85 – Telas de abertura e de entrada de dados	215
Figura 86 – Pergamum: resultado geral	216
Figura 87 – Pergamum: Impressões sobre o website	216

Figura 88 – Pergamum: Telas deste website	217
Figura 89 – Pergamum: Terminologia e informações.....	219
Figura 90 – Pergamum: Aprendizagem.....	220
Figura 91 – Pergamum: Capacidades do sistema.....	222
Figura 92 – Pergamum: Ajuda on-line	223
Figura 93 – PHL: Visão geral.....	225
Figura 94 – PHL: Impressões sobre o website.....	226
Figura 95 – PHL: Telas deste website.....	226
Figura 96 – PHL: Terminologia e informações apresentadas	228
Figura 97 – PHL: Aprendizagem	229
Figura 98 – PHL: Capacidades do sistema	231
Figura 99 – PHL: Ajuda on-line.....	232
Figura 100 - Abrangência da prototipagem	260
Figura 101 – Tela da Queens Library, com interface Aquabrowser Library	265
Figura 102 – Lista de resultados na interface Grokker.....	266
Figura 103 – Exibição de resultados em mapa na interface Grokker.....	266
Figura 104 – Campos de consulta do sistema Oasis	267
Figura 105 - Campos de consulta da interface Scopus.....	267
Figura 106 – Campos de consulta do sistema CSA Illumina.....	268
Figura 107 – Lista de resultados do SCA Illumina.....	268
Figura 108 – Campos de consulta da base de dados Emerald.....	269
Figura 109 - Recursos para manipulação dos resultados da busca Emerald Insight.....	269
Figura 110 – Tela de detalhes da obra selecionada.....	270
Figura 111 – Interface para busca avançada ProQuest.....	270
Figura 112 - Lista de resultados ProQuest.....	271
Figura 113 – Detalhes da obra ProQuest.....	271
Figura 114 – Tela de resultados da metaferramenta Clusty.....	271
Figura 115 – Recursos para expandir ou restringir os resultados da busca	272
Figura 116 – Recurso para inserção de palavra-chave pelo usuário	272
Figura 117 – Busca simples	273
Figura 118 – Busca detalhada.....	274
Figura 119 – Lista de resultados	275
Figura 120 – Painel de filtros de refino	276
Figura 121 – Detalhes da obra	277
Figura 135 – Tela inicial de consulta	280
Figura 136 – Janela flutuante ativada pelo link “O que é isso?”	280

Figura 137 – Tela de busca detalhada	281
Figura 138 – Tela de resultados	282
Figura 140 – Aviso de não preenchimento da caixa de busca	284
Figura 141 – Aviso de não localização do termo digitado	285
Figura 142 – Instrução para envio de resultados por e-mail	285
Figura 143 – Instrução para impressão de resultados	286
Figura 144 – Caixa de diálogo para envio por e-mail	286
Figura 145 – Aviso de campo de endereço não preenchido	287
Figura 146 – Aviso de campo de endereço preenchido incorretamente	287
Figura 147 – Aviso de envio de resultados por e-mail.....	288
Figura 148 – Aviso de impressão de resultados.....	288
Figura 149 - Caixa de diálogo para solicitação de reserva.....	289
Figura 150 – Aviso de inserção de dados incorretos.....	289
Figura 151 – Aviso de autenticação de usuário no sistema	290
Figura 152 – Aviso de campo para adição de palavra-chave não preenchido..	290
Figura 153 – Aviso de adição de palavra-chave.....	291
Figura 154 – Participantes, moderador e equipe de apoio.....	294
Figura 155 – Moderador e alguns participantes momentos antes do início	294
Figura 156 – Tela de busca simples.....	303
Figura 157 – Tela de busca detalhada	303
Figura 158 – Tela com lista de resultados.....	304
Figura 159 – Tela com detalhes da obra	304
Figura 160 – Participantes da avaliação com o QUIS	305
Figura 161 – Participantes da avaliação com o QUIS	306
Figura 162 – Impressões sobre o protótipo	307
Figura 163 – Telas do <i>website</i>	308
Figura 164 – Terminologias e informações apresentadas.....	310
Figura 165 – Aprendizagem	312
Figura 166 – Capacidades do sistema	314
Figura 167 – Ajuda on-line.....	315
Figura 168 – Resultados gerais.....	317
Figura 169 – Comparativo 1: Impressões sobre o website	318
Figura 170 – Comparativo 2: Telas do website	319
Figura 171 – Comparativo 3: Terminologia e informações.....	319
Figura 172 – Comparativo 4: Aprendizagem	320
Figura 173 – Comparativo 5: Capacidades do sistema.....	321
Figura 174 – Comparativo 6: Ajuda on-line	321

Figura 175 – Comparativo 7: Resultados gerais	322
Figura 176 – Relação entre as quantidades de tipo de comentários	322

Lista de quadros

Quadro 1 – Recomendações para projeto de interface para bibliotecas <i>on-line</i> .	74
Quadro 2 – Propriedades da recuperação de dados e da recuperação de informação	122
Quadro 3 – Variáveis da expressão de relevância	146
Quadro 4 - Atividades do processo de grupo de foco	174
Quadro 5 – Vantagens e desvantagens dos grupos de foco.....	186
Quadro 6 - <i>Websites</i> de universidades federais brasileiras	190
Quadro 7 – Websites selecionados para a avaliação dos informantes qualificados	191
Quadro 8 - Perfil dos entrevistados	200
Quadro 9 – Problemas relatados sobre a interface Pergamum e recomendações	234
Quadro 10 – Problemas relatados sobre a interface PHL e recomendações ...	241
Quadro 11 – Problemas relatados sobre a interface Pergamum e recomendações	245
Quadro 12 – Problemas relatados sobre a interface PHL e recomendações ...	249
Quadro 13 – Quadro geral de recomendações	253
Quadro 14 – Sugestões de melhoria para a interface	299
Quadro 15 – Sugestão de melhorias para o sistema	302
Quadro 16 – Recomendações para recursos de busca e elementos de navegação	323
Quadro 17 – Recomendações para terminologia, informações e ajuda.....	325
Quadro 18 – Recomendações para diagramação e elementos de tela	327
Quadro 19 – Outras recomendações	328

Como na Alexandria dos tempos de Aristóteles, nas universidades e mosteiros de início do Renascimento, ou nas tumultuosas bibliotecas de pesquisa do século XIX, a palavra acha-se mais uma vez nas garras da tecnologia. [...] Em seu papel de guardião dos livros e das palavras que contém, a biblioteca enfrentou e domesticou várias vezes a tecnologia, as forças da mudança e o poder dos príncipes.

Matthew Battles, *A conturbada história das bibliotecas*

Disso deriva outra necessidade: é preciso estabelecer um diálogo com cada leitor que lhe permita delimitar o alcance das respostas recebidas e produzir seu próprio olhar crítico – e lúcido – sobre elas.

Jean-Noël Jeanneney, *Quando o Google desafia a Europa*