

HELOIZA DIAS DA SILVA

**REDE SOCIAL CAFÉS DO BRASIL: UMA
ANÁLISE COMUNICACIONAL**

**Universidade Metodista de São Paulo
Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social
São Bernardo do Campo, 2010**

HELOIZA DIAS DA SILVA

**REDE SOCIAL CAFÉS DO BRASIL: UMA
ANÁLISE COMUNICACIONAL**

Tese apresentada em cumprimento parcial às exigências do Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social, da UMESP – Universidade Metodista de São Paulo, para obtenção do grau de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Wilson da Costa Bueno

**Universidade Metodista de São Paulo
Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social
São Bernardo do Campo, 2010**

FOLHA DE APROVAÇÃO

A tese de doutorado sob o título “Rede Social Cafés do Brasil: uma análise comunicacional”, elaborada por Heloiza Dias da Silva foi defendida e aprovada em 12 de maio de 2010, perante a banca examinadora composta por: Prof. Dr. Wilson da Costa Bueno, Profª . Drª. Maria das Graças Conde Caldas, Prof. Dr. Daniel dos Santos Galindo, Prof. Dr. Gino Giacomini Filho, Prof. Dr. Paulo Cesar Afonso Júnior.

Declaro que a autora incorporou as modificações sugeridas pela banca examinadora, sob a minha anuência enquanto orientador, nos termos do Art.34 do Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação.

Assinatura do orientador: _____

Nome do orientador: Prof. Dr. Wilson da Costa Bueno

Data: São Bernardo do campo, _____ de _____ de _____

Visto do Coordenador do Programa de Pós-Graduação: _____

Área de concentração: Processos Comunicacionais

Linha de Pesquisa: Comunicação especializada

Projeto temático: Comunicação empresarial e redes sociais

A Deus, que sempre iluminou a minha trajetória de vida.
Aos meus filhos Leonardo e Hellen, sempre presentes, pelo carinho,
apoio e compreensão.
Ao meu marido Joventino Santana, pelo suporte e paciência
Aos meus pais, Luiza e Haroldo (*in memoriam*), que me ensinaram
a ser perseverante.
Aos meus irmãos, Rosangela, Haroldo e Lúcia, pela torcida.
Ao Uiraci Rafael Gomes, companheiro da Embrapa, com quem dividi minhas aflições nos
momentos finais da tese.

“Se você tem uma maçã e eu tenho uma maçã, e nós trocamos as maçãs, então você e eu ainda teremos uma maçã. Mas se você tem uma idéia e eu tenho uma idéia, e nós trocamos essas idéias, então cada um de nós terá duas idéias.”

George B. Shaw

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível graças a colaboração de várias pessoas.

Meus agradecimentos a todas, em especial a:

Wilson da Costa Bueno, meu orientador, pela competência e profissionalismo com que conduziu este trabalho.

Clayton Campanhola e Silvio Crestana, ex-presidentes da Embrapa, pelo apoio.

Assessoria de Comunicação da Embrapa, pelo estímulo ao longo de toda a pesquisa.

Maria das Graças Conde Caldas, pela amizade, incentivo e colaboração.

Gabriel Bartholo e Paulo Cesar Afonso Júnior, meus conselheiros acadêmicos, pelo incentivo e orientação técnica.

Maria Gorete e Neuza Rangel, pelo apoio ao longo de todo o curso de doutorado.

Flávio Kenji Yanai, integrante da equipe do Peabirus, que propiciou o acesso às informações da rede.

José L. Rufino, Antônio Nassif e Alberto Portugal, pelo incentivo e apoio.

Mário Sérgio dos Santos, pelo suporte matemático e de informática.

Embrapa Café, em especial, Alexander Rocha, cuja colaboração foi fundamental para a realização deste trabalho.

Haroldo L., Rafael J. e Camila B., pela colaboração no processamento dos dados

Membros e mediadores da rede Cafés do Brasil, pela cooperação.

LISTAS DE QUADROS E FIGURAS

QUADROS

Quadro 1 - Produção Brasileira de Café por Estado.....	55
Quadro 2 - Produção e produtividade de café arábica nos principais países produtores.....	68
Quadro 3 - Produção e produtividade de café robusta nos principais países produtores	68
Quadro 4 - Participação do Brasil na produção mundial de café	70
Quadro 5- Exportação brasileira de café verde e solúvel	71
Quadro 6 - Ranking dos exportadores associados do Cecafé em 2007	72
Quadro 7 - Relação das 10 maiores indústrias de café associadas da ABIC.....	74
Quadro 8 - Volume das exportações de café solúvel brasileiro	77
Quadro 9 - Tipos de redes, quanto à relação entre os parceiros	88
Quadro 10 - Tipos de redes, quanto ao foco de atuação.....	88
Quadro 11 - Principais Características do Trabalho em Redes. Fonte: Fábio Deboni (s.d., on-line)	89
Quadro 12 - Elementos constitutivos das comunidades virtuais	108
Quadro 13 - Barreiras à participação ativa nas comunidades virtuais.....	114
Quadro 14 - Medidas de ARS atribuídas aos atores.....	158
Quadro 15 - Medidas de ARS atribuídas às ligações	158
Quadro 16- Medidas de ARS atribuídas às redes como um todo	159
Quadro 17 - Variáveis de identificação das mensagens postadas.	172
Quadro 18 - Número de mensagens válidas coletadas	172
Quadro 19- Comunidades integrantes da rede Cafés do Brasil	181
Quadro 20 - Perfil dos principais grupos de atores	184
Quadro 21 - Exemplo dos caminhos geodésicos entre atores da rede (RCB I e RCB II)	189
Quadro 22 - RCB I - Maiores medidas de centralidade de grau (“outdegree”) dos atores. ...	191
Quadro 23 - RCB II - Grau de centralidade atores - “outdegree”	192
Quadro 24 - Grau de centralidade (“indegree” - prestígio) - RCB I.....	194
Quadro 25 - Grau de centralidade (“indegree” - prestígio) - RCB II	195
Quadro 26 - Centralidade de intermediação - rede Cafés do Brasil	197
Quadro 27 - Rede Cafés do Brasil - Atores com maior grau de reciprocidade	201
Quadro 28 - Cinco atores com maior grau de centralização (“outdegree” e “indegree”)	206
Quadro 29 - Número de tópicos das comunidades da Rede.....	214
Quadro 30 - Fóruns de discussão.....	215
Quadro 31- Número de tópicos publicados pelos atores.....	218
Quadro 32 - Participação dos atores nos fóruns de discussão por área de atuação	219
Quadro 33 - Posições ocupadas pelos atores (exemplo).....	221
Quadro 34 - Fóruns com tópicos superiores a 20 comentários.....	224
Quadro 35 - Assuntos de interesse dos participantes da Rede Cafés do Brasil.....	242
Quadro 36 - Principais métricas analisadas	245

FIGURAS

Figura 1 - Esquema do agronegócio	19
Figura 2 - Cadeia agroindustrial	24
Figura 3 - Cadeia agroindustrial do Café	57
Figura 4 - Estrutura de coordenação da cadeia pelo CDPC	58
Figura 5 - Evolução da produção de café no Brasil.....	65

Figura 6 - Evolução do parque cafeeiro do Brasil.....	66
Figura 7 - Evolução da área plantada de café no Brasil	66
Figura 8 - Evolução da produtividade média de lavouras do café.....	67
Figura 9 - Evolução do consumo interno de Café	78
Figura 10 - Fluxos internos de comercialização do café brasileiro, 2006	81
Figura 11 - Dimensões-chave da estrutura social do conhecimento em comunidades (WENGER, 2006)	109
Figura 12 - Níveis de participação em comunidades virtuais (WENGER, McDERMOTT; SNYDER , 2002, p. 57).....	111
Figura 13 - A cidade de Königsberg e as sete pontes.....	119
Figura 14 - Representação gráfica da cidade de Königsberg	119
Figura 15 - Histórico da Análise de Rede Social	121
Figura 16 - Rede Igualitária: A maioria dos nós tem a mesma quantidade de Links. Rede rodoviária dos Estados Unidos.	128
Figura 17 - Rede Mundo Pequeno: Bastam alguns nós aleatoriamente conectados para reduzir a distância entre quaisquer dois nós da rede	129
Figura 18 - Dimensões do capital social.....	148
Figura 19 - Representação de matriz quadrada	161
Figura 20 - Matriz simétrica, 4x4.	162
Figura 21- Representação de um grafo, a partir das informações da matriz da figura 19.....	163
Figura 22 - Representação de um grafo orientado.....	164
Figura 23 - Página de apresentação da rede Cafés do Brasil em 11/10/2007.....	177
Figura 24 - Estrutura da rede Cafés do Brasil	178
Figura 25 - Grafo da rede inteira Cafés do Brasil (RCBI), com nós identificados	183
Figura 26 - Atributos dos Atores da Rede	184
Figura 27 - Rede Cafés do Brasil: baixa densidade.....	186
Figura 28 - Exemplo da transitividade da rede Cafés do Brasil: muitos nós desconectados.	187
Figura 29 - Coesão Social da rede: baixa densidade	188
Figura 30 - Centralidade de grau “outdegree” RCB I	192
Figura 31 - Centralidade de grau “outdegree”- principais componentes (RCB II)	193
Figura 32 - Grau de centralidade – “indegree” RCB I	194
Figura 33- Grau de centralidade – “indegree” RCB II	195
Figura 34 - Grau de intermediação rede Cafés do Brasil (RCB I e RCB II).....	197
Figura 35 - Grau de centralidade da informação rede	198
Figura 36 - Reciprocidade contatos atores rede.....	199
Figura 37 - Reciprocidade contatos atores por grupos de atividade.....	200
Figura 38 - Configuração da Rede Egocêntrica do ator 335	202
Figura 39 - Configuração da Rede Egocêntrica do ator 1612	203
Figura 40 - Cluster da rede RCB I – grafo geral	205
Figura 41 - Cluster da rede (RCB I) – centralidade “outdegree”	207
Figura 42 - Cluster da rede (RCB II).....	208
Figura 43 - Centralidade “outdegree” RCB II.....	209
Figura 44 - Cluster RCB I – Trocas relacionais por grupo de atividade	210
Figura 45 - Clusters rede. Grafos das relações mútuas entre atores	211
Figura 46 - Grafo das conexões dos atores a partir dos fóruns de discussão.	213
Figura 47 - Temática dos fóruns da rede Cafés do Brasil	216
Figura 48 - Conexões e perfil dos atores	217
Figura 49 - Grau “outdegree” da sub-rede de fóruns.....	220
Figura 50 - Grau de “indegree” da sub-rede de fóruns.....	220
Figura 51 - Graus de centralidade da informação dos atores.	222

Figura 52 - Grau de reciprocidade.....	222
Figura 53 - Ligações entre atores e fóruns	225
Figura 54 - Fóruns: participação dos atores por grupo de atividade.	226
Figura 55 - Visitas aos seis fóruns analisados	227
Figura 56 - Interações entre atores dos seis fóruns analisados	228
Figura 57 - Fórum 1	229
Figura 58 - Fórum 2.....	231
Figura 59 - Fórum 3	232
Figura 60 - Fórum 4.....	233
Figura 61 - Fórum 5.....	234
Figura 62 - Grafo do Fórum 6	235
Figura 63 - Atividade profissional.....	237
Figura 64 - Faixa etária dos membros participantes da pesquisa.	237
Figura 65 - Nível de escolaridade dos participantes da pesquisa.	238
Figura 66 - Estado de origem dos atores	238
Figura 67 - Posição dos atores na rede.	239
Figura 68 - Tempo de participação na rede	240
Figura 69 - Fatores de estímulo à participação na rede	240
Figura 70 - Barreiras à participação ativa na rede	241
Figura 71 - Frequência de acesso à rede.....	242

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO I	
A CADEIA AGROINDUSTRIAL DO CAFÉ	18
1.1 Agronegócio, cadeias e redes.....	18
1.1.1 Inovação, comunicação e transferência de tecnologia nas cadeias agroindustriais.....	25
1.2 Cadeia agroindustrial do café.....	31
1.2.1 Aspectos gerais da cultura do café.....	31
1.2.2 Síntese da história do café no Brasil	33
1.2.3 A Descoberta do Café.....	33
1.2.4 Introdução do café no Brasil	34
1.2.5 O café na República	36
1.2.6 O café na Nova República.....	45
1.3 Nova coordenação para a política o agronegócio café.....	48
1.4 A revitalização da pesquisa.....	51
1.5 Análise da cadeia agroindustrial do café.....	54
1.5.1 Tendências da cadeia agroindustrial do café.....	59
1.5.2 Os segmentos da cadeia.....	62
1.5.2.1 Insumos	62
1.5.2.2 Produção	63
1.5.2.3 Exportação	70
1.5.2.4 Indústria	73
1.5.2.5 Consumo	78
1.6 A informação na cadeia produtiva do café.....	79
1.7 Síntese da análise	84
CAPÍTULO II	
REDES SOCIAIS	86
2.1 Conceitos de redes	86
2.2 As redes sociais na Internet.....	90
2.2.1 Redes de Cooperação e Negócios	94
2.2.2 Redes sociais de Conhecimento e Comunidades Virtuais.....	100
2.2.2.1 Elementos constitutivos das comunidades virtuais.....	108
2.2.2.2 Níveis de participação em comunidades virtuais.....	110
CAPÍTULO III	
ANÁLISE DE REDES SOCIAIS	117
3.1 Teorias das redes sociais	117
3.2 Modelos de redes sociais	127
3.2.1 Modelo de Redes Aleatórias.....	127
3.2.2 Modelo de Mundos Pequenos	128

3.2.3 Modelo de Redes sem Escalas.....	130
3.3 ARS - Estruturas e interações em redes sociais da Internet.....	131
3.3.1 Unidades de Análise.....	136
3.3.1.1 Atores.....	136
3.3.2 Padrões de Conexão.....	136
3.3.2.1 Interação Social Mediada por Computador.....	137
3.3.2.2 Relações Sociais.....	141
3.3.2.3 Laços Sociais.....	141
3.3.2.4 Capital Social.....	144
3.4 Dinâmica das redes.....	151
3.5 Propriedades das redes.....	152
3.5.1 Grau de conexão.....	152
3.5.2 Densidade.....	153
3.5.3 Transitividade.....	153
3.5.4 Distância Geodésica.....	154
3.5.5 Fluxo Máximo.....	154
3.5.6 Centro e Periferia.....	154
3.5.7 Centralidade.....	155
3.5.8 Multiplexidade.....	156
3.5.9 Divisões na Rede.....	157

CAPÍTULO IV

PERCURSO DA PESQUISA..... 160

4.1 Representações matemáticas da rede.....	160
4.2 Estratégia metodológica.....	164
4.3 Desenvolvimento da pesquisa.....	167
4.3.1 Análise das propriedades estruturais.....	167
4.3.1.1 Seleção das Unidades de Análise.....	167
4.3.2 Análise das interações nos fóruns de discussão.....	170
4.3.2.1 Unidade de análise e abordagem metodológica.....	170
4.3.3 Coleta dos dados.....	171
4.3.3.1 Extração em Base de Dados.....	171
4.3.3.2 Questionário.....	172

CAPÍTULO V

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA PESQUISA..... 175

5.1 Rede Cafés do Brasil - panorama inicial.....	176
5.1.1 Estrutura e funcionamento da rede.....	178
5.2 Análise da rede Cafés do Brasil.....	180
5.2.1 Perfil Geral - Tamanho e abrangência da rede.....	180
5.2.2 Propriedades da rede, atores e suas conexões.....	185
5.2.2.1 Densidade.....	186
5.2.2.2 Transitividade.....	186
5.2.2.3 Distância Geodésica e Coesão Social.....	187
5.2.2.4 Centralidade.....	190
5.2.2.5 Reciprocidade - Laços fortes e fracos.....	199

5.2.2.6 Egos da Rede.....	200
5.2.3 Centro da rede: clusters	204
5.3 As interações nos fóruns de discussão	211
5.3.1 Caracterização da Sub-rede de fóruns Cafés do Brasil	212
5.3.2 Propriedades estruturais	216
5.4 A rede na perspectiva de seus atores.....	236
CONCLUSÃO	245
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	254
ANEXOS	271
I - Instituições participantes do Consórcio	272
II - Mapa de Localização - CBP&D/CAFÉ.....	273
III - Questionário	274

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo descrever e analisar a rede social Cafés do Brasil – rede social na Internet criada para integrar cafeicultores, agrônomos, pesquisadores e demais agentes que atuam no agronegócio café - a partir da comunicação estabelecida entre seus atores, procurando, ainda, avaliar a adequação desta nova formatação de rede social para o processo de comunicação à transferência de informação tecnológica ao setor produtivo e para a interação dos agentes que atuam nos diversos segmentos da cadeia agroindustrial do café. A principal metodologia empregada foi a Análise de Redes Sociais (ARS) que, por meio de análises matemáticas e estatísticas, fundamentadas na modelagem por meio de grafos (sociogramas), permitiu-nos não só descrever as propriedades estruturais da rede estudada, como interpretar e criar significados para as relações sociais identificadas na rede. Os resultados obtidos caracterizam a rede Cafés do Brasil como uma rede pouco conectada tanto no âmbito das relações estabelecidas entre seus atores pela troca de mensagens por e-mail, quanto nos espaços destinados à discussão e debates sobre temas relacionados ao setor. À guisa de conclusões pode-se afirmar que, apesar de possuir estrutura aberta e flexível, e ferramentas que facilitam o compartilhamento de informações, a rede Cafés do Brasil não foi capaz até o momento de integrar de forma satisfatória os agentes da cadeia agroindustrial do café que dela participam, e sua formatação atual não favorece substancialmente o processo de comunicação para a transferência de tecnologia ao setor produtivo. Com base no estudo, apresentamos sugestões para ajustes na configuração da rede de forma a adequá-la aos objetivos para os quais foi construída.

Palavras-Chave: comunicação; redes sociais; agronegócio café.

RESUMEN

Esta tesis doctoral tuvo como objetivo describir y analizar la red social Cafes do Brasil – red social en la Internet creada para integrar cafetaleros, agrónomos, investigadores y demás agentes que actúan en la agroindustria del café – a partir de la comunicación establecida entre sus actores, buscando además, evaluar la adecuación de este nuevo formateo de red social para el proceso de comunicación a la transferencia de información tecnológica al sector productivo (cafetaleros) y para la interacción de los agentes que actúan en los diversos segmentos de la cadena agroindustrial del café. La principal metodología usada fue el Análisis de Redes Sociales (ARS) que, a través del análisis matemático y estadísticos, fundamentados en el modelado por medio de sociogramas, permitió a nosotros no apenas describir las propiedades estructurales de la red estudiada, como también interpretar y crear significados para las relaciones sociales identificadas en la red. Los resultados obtenidos caracterizan la red Cafes do Brasil como una red poco conectada tanto en el ámbito de las relaciones establecidas entre sus actores por el intercambio de mensajes por e-mail, cuanto en los espacios destinados a la discusión y debates sobre temas relacionados al sector. A guisa de conclusiones se puede afirmar que, a pesar de poseer estructura abierta y flexible y herramientas que facilitan el compartimiento de informaciones, la red Cafes do Brasil no fue capaz, hasta el momento, de integrar de forma satisfactoria los agentes de la cadena agroindustrial del café que participan de ella, y su formateo actual no favorece sustancialmente el proceso de comunicación para la transferencia de tecnología al sector productivo. Con base en el estudio, presentamos sugerencias para ajustes en la configuración de la red de forma a adaptarlas a los objetivos para los cuales fue construida.

Palabras-Clave: comunicación; red sociales; agroindustria café.

ABSTRACT

This thesis focused on describing and analyzing Cafés do Brasil network, internet social network, which integrates coffee-growers, agronomists, researchers and other actors who actuate on the coffee agribusiness – through the communication between its actors aiming at evaluate the adjustments of this new form of social network to the communication process towards the transfer of technological information to the productive sector (coffee-growers) and the integration of agents who work at the different sector of the coffee agroindustrial chain. The main methodology used was the Analyze of Social Network (ARS), which allowed - by mathematical analysis and statistics based on socialgrams molding - not only the description of the structural properties of the studied network, but also the interpretation and creation of significance of the social relations identified in the network. The results obtained characterize the Cafés do Brasil network as a little-connected network, this is so not only for its relationships established among its actors by the exchange of e-mail messages, but also for spaces designed for discussions and debates regarding the subject. It can be affirmed that, although Cafes do Brasil network has an open and flexible structure and tools that enable information share, it hasn't been able to satisfactorily integrate the agents of the coffee agroindustrial chain who participate on it. Besides, its present format does not substantially favor the communication process for technology transfer to the productive sector. With this study we present suggestions for the adjustment of the network configuration in a way it can be conformed to the objectives of which it was created.

Key-Words: communication; social networks; coffee agribusines.