UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Redes de Cooperação Interorganizacional

O caso das entidades formadoras do Alentejo Central

Tese elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Sociologia

Joaquim Manuel Rocha Fialho

Orientador

Prof. Doutor Carlos Alberto da Silva

Universidade de Évora

Co-Orientadora

Profª. Doutora Marta Pedro Varanda

Instituto Superior de Economia e Gestão
Universidade Técnica de Lisboa

[Esta tese não inclui as criticas e sugestões feitas pelo júri]

ÉVORA, Agosto, 2007

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Redes de Cooperação Interorganizacional

O caso das entidades formadoras do Alentejo Central

Tese elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Sociologia

Joaquim Manuel Rocha Fialho

Orientador

Prof. Doutor Carlos Alberto da Silva

Universidade de Évora

Co-Orientadora

Profª. Doutora Marta Pedro Varanda

Instituto Superior de Economia e Gestão
Universidade Técnica de Lisboa

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

171885

[Esta tese não inclui as criticas e sugestões feitas pelo júri]

ÉVORA, Agosto, 2007

Errata

Página nº	Linha nº	Onde se lê...	Deve ler-se
8	Rodapé/3ª linha	*considerado*	***considerada***
14	12	*ulilizadso*	***utilizados***
15	3	*social*	***sociais***
20	29	*htt:*	***http:***
23	18	*das*	***da***
33	Antepenúltima	*As analistas*	***Os analistas***
38	24	*quês*	***que***
45	22	*garfos*	***grafos***
63	10	*aos dos nossos*	***aos nossos***
68	3	*substruturas*	***sub estruturas***
71	12	*sub-grafo*	***sub-grafos***
71	25	*rede*	***redes***
75	7	*closenss*	***closeness***
85	23	*com*	***como***
98	Rodapé/3ª linha	*me*	***em***
103	10	*fluxo*	***fluxos***
111	26	*na foram*	***na forma***
112	13	*intensidade das*	***intensidade da***
116	5	*1997*	***1999***
120	3	*Gulati (1198)*	***Gulati (1998)***
122	20	*como*	***com***
124	4	*verificam-se*	***verificar-se***
127	13	*baseado*	***baseada***
127	17	*de*	***se***
128	19	*na*	***nas***
128	21	*ás*	***à***
128	26	*na a estruturação*	***na estruturação***
130	9	*que se tem*	***que tem***
139	8	*quarto*	***quatro***
142	26	*sues*	***seus***
145	ultima linha	*quis*	***quais***
146	24	*dados*	***dado***
147	1	*modelo de ampla*	***modelo de cooperação ampla***
147	15	*centrar*	***central***

152	16	*começa*	***começou***
158	3	*demográfico*	***demográfica***
163	Rodapé/4ª linha	*começa e rede*	***começa a rede***
172	24	*Alter e Hage*	***Pfeffer e Salancik***
182	penultima	*apresenta do*	***apresenta o***
183	2	*32,2%*	***30,2%***
184	22	*resposta*	***respostas***
185	5	*conta os*	***conta o***
189	24	*tiver me*	***tiver em***
194	2	*reside no*	***residem no***
197	16	*Ganovetter*	***Granovetter***
204	23	*medias*	***medidas***
205	Rodapé/1ºlinha	*referido*	***referidos***
213	Rodapé/5ªlinha	*2005*	***2006***
221	12	*EF2, EF19 e EF24*	***EF20, EF19 e EF24***
223	Rodapé/7ªlinha	*importante*	***importantes***
232	8	*sete*	***oito***
236	15	*cooperara*	***cooperar***
276	28	*associação sectorial*	***associação de desenvolvimento***
277	Rodapé/penúltima linha	*com em*	***como uma***
298	3	*um rede*	***uma rede***
304	26	*no comportamento*	***o comportamento***
309	22	*resultados de vintes anos de cerca*	***resultados de cerca***

Título:- **Redes de Cooperação Interorganizacional**

Sub-título:- *O caso das entidades formadoras do Alentejo Central*

Palavras-chave: Análise de redes sociais, formação profissional, entidades formadoras, cooperação.

Tese elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Sociologia

Orientada por

Professor Doutor Carlos Alberto da Silva

Departamento de Sociologia

Universidade de Évora

Professora Doutora Marta Pedro Varanda

Instituto Superior de Economia e Gestão

Universidade Técnica de Lisboa

Universidade de Évora, 24 - 08 - 2007

À Carla pelo apoio declarado nestes quatro anos, e aos meus filhos Diogo, Tomás e Maria Inês pela inspiração.

Redes de Cooperação Interorganizacional

O caso das entidades formadoras do Alentejo Central

RESUMO

A ausência de investigação sobre as redes de formação profissional em Portugal e a transição do III Quadro Comunitário de Apoio (QCA) para o QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional) constituíram as duas principais razões para o desenvolvimento desta investigação.

Partindo da aplicação da metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS) procurou-se identificar o nível de relações de cooperação que se desenvolveram entre as entidades que promovem e incrementam acções de formação profissional no Alentejo Central. Trata-se duma tese que tem como base a ARS, cujo principal objectivo assenta na caracterização das dinâmicas de relacionamento entre entidades formadoras (EF's), enquanto forma de questionamento do tipo de recursos que se partilham e mobilizam, para melhor compreender as lógicas de sustentação da sua actividade formativa.

Com base na aplicação da metodologia de ARS pretendeu-se identificar *as* características e dinâmicas que sustentam as redes de cooperação interoganizacional das entidades formadoras do Alentejo Central. A representação da rede das entidades formadoras, o tipo de interacções que decorrem do posicionamento doa actores, as dinâmicas que sustentam os relacionamento interorganizacionais e, por último, a identificação dos efeitos da rede no comportamento das entidades formadoras, constituíram pilares estruturantes no trabalho no trabalho de campo.

Com os dados obtidos identificaram-se redes de baixa densidade, nas quais a rede formal apresenta valores ligeiramente superiores à rede informal. Este indicador, conforme será discutido, indicia uma dinâmica de rede frágil, sustentada em mecanismos de *confiança desconfiante* e numa dinâmica de cooperação interorganizacional ténue, na qual o principal factor de influência da acção sócio-organizacional é a lógica concorrencialista entre entidades do mesmo âmbito de intervenção e a construção de estratégias individualizadas para a captação de apoios comunitários para a formação.

Palavras-chave: Análise de redes sociais, formação profissional, entidades formadoras, cooperação.

Inter-organizational networks cooperation

The case of institutions of professional training in the Central Alentejo

ABSTRACT

The lack of investigation about the professional training network in Portugal and the transition of the III Communitarian Support Framework into the National Strategically Reference, were the main reasons for the development of this investigation.

Starting with the social network analysis (SNA) application methodology, it was tried to identify the cooperation relationship level, developed between the several institutions which promote and develop professional training actions in the region of central Alentejo. It is about a thesis based on SNA in which its main goal deals with the relationships dynamic characterization, between the several institutions of professional training, in order to achieve a better understanding of the formative activities questioning the type of resources which are shared and used on it.

Based on the SNA methodology application, it was tried to identify the characteristics and dynamics which support the cooperation inter-organizational on the institutions of professional training in the region the central Alentejo. The representation of the institutions of professional training network, the interaction type which occurred from the actors position, the dynamics which support the inter-organizational relationship and at last the identification of the effects of the network analysis on the institutions of professional training, were the main structural base for the work on the field.

With all the information get, it was possible to identify lower density network, in which the formal network shows lightly superior values compared to the informal network. This indication, as it will be discuss, shows a fragile dynamic network based on mechanism of *distrust confidence* and on tenuous dynamic cooperation inter-organizational, in which its main factor of influence on its social organized action is the competition between the institutions with the same kind of interference and the individualized strategies development for the obtaining of the Communitarian Supports for the formation.

Key-Words: social network analysis, professional training, institutions of professional training, cooperation.

AGRADECIMENTOS

Esta investigação, mais que um grau académico, resultou dum conjunto de impulsos de amigos e colegas que intervêm diariamente no campo da formação profissional e que me aliciaram para esta agradável aventura de descoberta.

Ao Engº Silvino Alhinho, director do Centro de Formação Profissional de Évora no arranque deste trabalho, devo o apoio manifestado, a sua vontade de conhecer a rede e a força que por vezes nos falta para encetarmos a descoberta.

A todas a entidades formadoras devo uma abertura extraordinária aquando do trabalho de campo.

A todos os colegas do Centro de Formação Profissional de Évora em particular, e a muitos outros do Instituto do Emprego e Formação Profissional devo um espaço critico e de reflexão que se foi constituindo nestes anos de trabalho.

A todos o «*rederos*» do fórum *Redes Sociales* agradeço a partilha de idéias, os contributos e as criticas que me ajudaram neste exercício de descodificação da rede.

Ao Prof. José Luís Molina (Universidade Autónoma de Barcelona) agradeço a disponibilidade total que sempre manifestou. Na construção do modelo de investigação, na validação do questionário, nas críticas e sugestões aos resultados e toda uma colaboração e amizade que não cabe nestas linhas.

À Profª Marta Varanda agradeço toda a disponibilidade e paciência para a edificação desta investigação. Os seus contributos críticos, a sua perspicácia na leitura da rede e um vastíssimo conhecimento da metodologia de análise de redes sociais foram elementos decisivos nesta caminhada.

Se há palavras que não cabem nos agradecimentos, devo-as ao Prof. Carlos Alberto da Silva que, mais que um professor, foi um amigo sempre presente nesta investigação, com criticas audazes, exigências diárias e uma paciência considerável para «atender» certamente um dos seus orientandos mais impacientes dos últimos tempos.

Por ultimo, à Fundação Eugénio de Almeida pelo apoio indispensável para a viabilização desta investigação.

A todos muito obrigado!

SIGLAS E ABREVIATURAS

ANEFA – Agencia Nacional para a Formação de Adultos

ARS – Análise de Redes Sociais

CET – Curso de Especialização Tecnológica

CNO – Centro Novas Oportunidades

CRVCC – Centro de reconhecimento e Validação de Competências

DGFV – Direcção geral de Formação Vocacional

EF – Entidade Formadora

EFA – Educação e Formação de Adultos

EFJ – Educação e Formação de Jovens

FAIA – Fundo de Apoio ao Investimento no Alentejo

FSE – Fundo Social Europeu

IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional

IESE – Instituto de Estudos Sócio Económicos

INE – Instituto Nacional de Estatística

INOFOR – Instituto para a Inovação na Formação (actualmente IQF)

INSNA – *International Network for Social Network Analysis*

IQF – Instituto para a Qualidade na Formação

PORA – Programa Operacional para a região Alentejo

QEQ – Quadro Europeu de Qualificações

QREN – Quadro de Referência estratégico Nacional

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

Capítulo 1 7

1. A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS: DA GÉNESE AOS NOSSOS DIAS 7

1.1 A GÉNESE 8

1.2 SOCIOMETRIA: A GENESE DAS REDES 10

1.2.1 Jacob Moreno e os testes sociométricos 11

1.3 HARVARD E CHICAGO 14

1.4 A ESCOLA DE MANCHESTER 16

1.5 A ESCOLA DE HARVARD 18

1.6 DOS ANOS 80 AOS NOSSO DIAS 18

2. PORQUÊ FALAR DE REDE? 22

2.1 QUESTÕES ENQUADRADORAS 22

2.1.1 Do conceito de rede à análise de redes sociais 23

3. ANÁLISE DE REDES SOCIAIS - LINGUAGEM, ENFOQUES, PARADIGMA E METODOLOGIA 31

3.1 LINGUAGEM 31

3.1.1 Os Grafos 34

3.1.2 As matrizes 36

3.1.3 As conexões na rede 37

3.1.4 Matemática das redes ou redes da matemática. A linguagem utilizada nos grafos e matrizes 39

3.1.5 As principais medidas da rede 45

3.2 ENFOQUES DA ANÁLISE DE REDES SOCIAIS 48

3.2.1 Humanísticas 49

3.2.2 Análise de estruturas sociais 50

3.2.2.1 Ênfase na metodologia 50

3.2.2.2 Ênfase no conhecimento-acção 52

3.2.2.3 Ênfase na teoria 52

3.3 O PARADIGMA 54
3.4 A OPERACIONALIZAÇÂO METODOLÒGICA DA ARS 63
3.4.1 Rede e estrutura: o enfoque na análise estrutural 64
3.4.2 Objectivos da investigação em ARS 66
3.4.2.1 Detecção da estrutura 67
3.4.2.1.1 Posições e papéis sociais na rede: o conceito de equivalência 69
3.4.2.2 Posicionamento dos actores na estrutura 73
3.4.2.21 Índice de poder de Bonacich 77
3.4.2.3 Efeito da estrutura no comportamento dos actores 78
3.5 ALGUMAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÂO EM ARS 79
4. PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS EM TORNO DAS REDES SOCIAIS 82
4.1 REDES COMO VEÍCULO DE FORMAÇÂO DE CAPITAL SOCIAL 82
4.1.1 Capital social - questões em torno do conceito 84
4.1.2 Procedimentos analíticos em torno do capital social 89
4.1.3 Considerações em torno dos efeitos do capital social nas redes sociais 93
4.1.4 Redes informais ou respostas imprevistas? 99
5. DAS REDES INTERORGANIZACIONAIS À COOPERAÇÃO 101
5.1 REDES INTERORGANIZACIONAIS 101
5.2 O CAMPO DE INVESTIGAÇÂO DAS REDES INTERORGANIZACIONAIS 106
5.2.1 Relações, recursos e periodicidade 108
5.2.1.1 Motivos para a formação de redes interorganizacionais 109
5.2.1.2 Contingências na formação de redes interorganizacionais 110
5.2.1.3 O processo de formação da redes interorganizacionais 110
5.2.2 Motivações, meio, estrutura, processo resultados 110
5.2.2.1 Motivações e objectivos (antecedentes) 111
5.2.2.2 Influência do meio envolventes 111
5.2.2.3 Estrutura 112
5.2.2.4 Processo 112
5.2.2.5 Resultados 113
5.2.3 Redes ou alianças imperfeitas 113
5.2.4 Redes de relacionamentos interorganizacionais 115

5.2.4.1 Reciprocidade nas actividades e recursos 121
5.2.4.2 Relacionamentos entre actores 123
5.2.4.2.1 Confiança nas redes interorganizacionais 124
5.3 VANTAGENS E CONSTRANGIMENTOS 129
5.3.1 Vantagens das redes 129
5.3.2 Constrangimentos nas redes 130
5.4 COOPERAÇÃO: CONSIDERAÇÕES ENQUADRADORAS 131
5.4.1 Uma teoria sobre o conceito de cooperação 135
5.4.2 Necessidades de cooperação 139
5.4.3 Organizações e a partilha de processos sociais 140
5.4.4 Organizações em rede assentes na cooperação (Alter e Hage) 143
5.4.4.1 Aspectos estruturais das organizações em rede 148
5.4.5 Teoria da dependência de recursos (Pfeffer e Salancik) 149

Capítulo 2 152
6. O CONTEXTO DA FORMAÇÂO PROFISSIONAL: EVOLUÇÃO, ACTORES E ESTRATÉGIAS 152
6.1 A GÉNESE DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM PORTUGAL 152
6.1.1 Os sistemas de educação e formação profissional 155
6.1.1.1 O sistema de educação em Portugal 155
6.1.1.2 O sistema de formação profissional em Portugal 155
6.1.1.3 O Sistema de reconhecimento e validação de competências 156
6.2 FORMAÇÃO PROFISSIONAL NO ALENTEJO 157
6.2.1 O contexto específico das entidades formadoras do Alentejo Central 160
7. OPÇÃO METODOLÓGICA 163
7.1 NATUREZA DO ESTUDO 166
7.2 TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS 173
7.2.1 Questionário 173
7.2.2 A entrevista 175
7.2.2.1 Entrevistas preliminares 175
7.2.2.2 Entrevista estruturada 175
7.3 ANÁLISE DE DADOS 177

7.3.1 Ucinet e NetDraw 177

7.3.2 Procedimento da análise de conteúdo desenvolvida 178

Capítulo 3 180

8. ATRIBUTOS DA REDE INTERORGANIZACIONAL 180

8.1 ATRIBUTOS DE TIPO SÓCIO-ORGANIZACIONAL 180

8.2 ATRIBUTOS SÓCIO-TÉCNICOS 191

9. DINÂMICA DA REDE OU A REDE DAS DINÂMICAS: UMA REPRESENTAÇÃO INTERORGANIZACIONAL 196

9.1 O CONCEITO DE REDE NA LÓGICA DOS ACTORES 196

9.2 REDE FORMAL E INFORMAL: DUAS REALIDADES 204

9.2.1 Rede formal 204

9.2.2 Rede informal 234

9.3 ORGANIZAÇÃO DOS FLUXOS NA REDE: DINÂMICAS QUE SUSTENTAM OS FLUXOS RELACIONAIS 253

9.3.1 A óptica dos dirigentes 253

9.3.2 Affinity Network 255

9.3.2.1 Affinity network formal 256

9.3.2.2 Affinity network informal 261

10. LÓGICAS DE COOPERAÇÃO E DE RACIONALIZAÇÃO DOS RECURSOS 267

10.1 O QUE SE "PARTILHA" 267

10.2 POTENCIALIDADES E CONSTRANGIMENTOS DO TRABALHO INTERORGANIZACIONAL 270

11. REDE PARA O FUTURO OU O FUTURO DA REDE 276

CONCLUSÕES 293

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

RELAÇÃO DE QUADROS

Quadro 1	Síntese do enfoque do conceito de rede	25
Quadro 2	Síntese das medidas da rede	46
Quadro 3	Tipologias de redes	59
Quadro 4	Indicadores de análise	77
Quadro 5	Quadro comparativo das perspectivas	104
Quadro 6	Enfoques do estudo das redes	107
Quadro 7	Áreas centrais da dinâmica interorganizacional	113
Quadro 8	Conceitos de rede interorganizacional	116
Quadro 9	Perspectivas e autores	120
Quadro 10	Dimensões de análise	149
Quadro 11	Questões orientadoras do estudo	167
Quadro 12	Hipótese 1	168
Quadro 13	Hipótese 2	168
Quadro 14	Hipótese 3	169
Quadro 15	Hipótese 4	170
Quadro 16	Distribuição das entidades	182
Quadro 17	Enquadramento jurídico das entidades	183
Quadro 18	Distribuição dos formandos	183
Quadro 19	Proporção de financiamentos	185
Quadro 20	Principais áreas de formação	186
Quadro 21	Áreas secundárias de formação	188
Quadro 22	Recurso a financiamentos comunitários	188
Quadro 23	Formação e sensibilidade individual	189
Quadro 24	Diagnóstico de formação	190
Quadro 25	Novas áreas de formação	191
Quadro 26	Grupos etários dos técnicos	192
Quadro 27	Habilitações académicas	192
Quadro 28	Funções dos técnicos	193
Quadro 29	Local de residência dos técnicos	193
Quadro 30	Antiguidade na entidade	194
Quadro 31	Quadro síntese	195
Quadro 32	Racionalização de recursos	197
Quadro 33	Comunicação na rede	198

Quadro 34	Rede e parceria	198
Quadro 35	Abertura organizacional	199
Quadro 36	Opção de participação na rede	199
Quadro 37	Discurso da rede!	200
Quadro 38	Racionalização de recursos	201
Quadro 39	Fechamento organizacional	201
Quadro 40	Rede inata	202
Quadro 41	Rede imposta	202
Quadro 42	Tamanho da ego-rede	210
Quadro 43	Número de laços	211
Quadro 44	Número de pares de laços envolvidos	211
Quadro 45	Centralidade de saída dos actores	212
Quadro 46	Centralidade de entrada dos actores	213
Quadro 47	Grau de intermediação	215
Quadro 48	Proximidade de entrada	216
Quadro 49	Bonacich Power	217
Quadro 50	Tamanho da ego-rede	236
Quadro 51	Número de laços	237
Quadro 52	Número de pares de laços envolvidos	237
Quadro 53	Centralidade dos actores	239
Quadro 54	Intermediação dos actores	240
Quadro 55	Proximidade dos actores	241
Quadro 56	Bonacich Power	241
Quadro 57	Relacionamento informal	254
Quadro 58	Relacionamento formal	254
Quadro 59	Relacionamento misto	255
Quadro 60	Tamanho da ego-rede	257
Quadro 61	Bonacich Power	257
Quadro 62	Proximidade das associações	258
Quadro 63	Intermediação das associações	258
Quadro 64	Dimensão de laços	258
Quadro 65	Tamanho da rede	259
Quadro 66	Bonacich Power	259
Quadro 67	Intermediação das empresas de consultoria	260
Quadro 68	Tamanho das ego-redes	260
Quadro 69	Bonacich Power	261
Quadro 70	Intermediação e proximidade	261
Quadro 71	Tamanho da rede informal	262
Quadro 72	Bonacich Power	263

Quadro 73 Proximidade e intermediação 263
Quadro 74 Dimensão da ego-rede 264
Quadro 75 Bonacich Power 264
Quadro 76 Proximidade e intermediação 264
Quadro 77 Tamanho das ego-redes das associações sectoriais 265
Quadro 78 Proximidade e intermediação 266
Quadro 79 Recursos partilhados 268
Quadro 80 Motivos dos contactos 269
Quadro 81 Partilha de recursos 271
Quadro 82 Rede como oportunidade 271
Quadro 83 A força da rede 271
Quadro 84 A rede como fonte de informação 272
Quadro 85 A rede como motor para a qualidade 272
Quadro 86 Receios e reservas ao trabalho em rede 273
Quadro 87 Dinâmicas complexas e morosas 273
Quadro 88 Individualismo e poder 274
Quadro 89 Jogos de interesse 274
Quadro 90 Centralidade da rede do futuro 277
Quadro 91 Centralidade de Bonacich- o futuro da rede 280
Quadro 92 Proximidade entre actores 281
Quadro 93 Intermediação da rede do futuro 283

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1	Retrospectiva histórica das redes	7
Figura 2	O sociograma de Moreno	13
Figura 3	Teoria das redes	27
Figura 4	Redes e realidade social	29
Figura 5	Redes e relações sociais	31
Figura 6	Matriz 3 por 5	36
Figura 7	Relações na matriz de adjacência	37
Figura 8	Elementos básicos duma rede	39
Figura 9	Densidade do grafo não orientado	41
Figura 10	Densidade do grafo orientado	41
Figura 11	Relações da rede	43
Figura 12	Matriz simétrica	44
Figura 13	Grafo e Cliques	68
Figura 14	Medidas de centralidade	76
Figura 15	Centralidade dos actores	78
Figura 16	Buracos estruturais	97
Figura 17	Grafo com buracos estruturais	97
Figura 18	Partilha de recursos e competências	122
Figura 19	O conhecimento na rede	130
Figura 20	Perspectiva económica e social do Modelo de Hakansson e Johansson	135
Figura 21	Processo de cooperação	140
Figura 22	Esquema metodológico	171
Figura 23	Alentejo Central	181
Figura 24	Rede e fechamento organizacional	200
Figura 25	Grafo rede formal	206
Figura 26	Afinidades no grafo	209
Figura 27	Cliques da rede formal	219
Figura 28	Matriz de sobreposições	220
Figura 29	Cluster de Cliques	222
Figura 30	Dendograma de Cliques	223
Figura 31	Matriz de *lambda set*	225
Figura 32	Cluster de *lambda set*	226
Figura 33	Dendograma de *lambda set*	226

Figura 34 Partição na rede 227
Figura 35 Matriz de semelhanças 228
Figura 36 Blocks 229
Figura 37 Pontos de corte 229
Figura 38 Matriz de equivalência estrutural 231
Figura 39 Densidades da matriz 232
Figura 40 Dendograma de equivalências 233
Figura 41 Matriz de equivalência regular 234
Figura 42 Grafo da rede informal 235
Figura 43 Afinidades na rede informal 238
Figura 44 Cliques da rede informal 242
Figura 45 Matriz de Cliques 243
Figura 46 Cluster de Cliques 244
Figura 47 Dendograma de Cliques 245
Figura 48 Matriz de *lambda set* 245
Figura 49 Cluster de *lambda set* 246
Figura 50 Dendograma de *lambda set* 246
Figura 51 Similaridade entre actores 247
Figura 52 Matriz de similaridades 247
Figura 53 Blocks 248
Figura 54 Pontos de corte 249
Figura 55 Matriz de equivalência estrutural 250
Figura 56 Densidades da matriz 250
Figura 57 Dendograma de equivalência estrutural 251
Figura 58 Equivalência regular 251
Figura 59 Matriz de equivalência regular 252
Figura 60 Grafo das associações de desenvolvimento 257
Figura 61 Grafo das empresas de consultoria 259
Figura 62 Grafo das associações sectoriais 260
Figura 63 Grafo informal das entidades públicas 261
Figura 64 Grafo informal das associações de desenvolvimento 262
Figura 65 Grafo informal das empresas de consultoria 263
Figura 66 Grafo informal das associações sectoriais 265
Figura 67 Comparação de índice de centralidade 278
Figura 68 Grafo da rede do futuro 279
Figura 69 Centralidade de Bonacich 280
Figura 70 Comparação de índice de proximidade 282
Figura 71 Comparação de índice de intermediação 284
Figura 72 Matriz de Cliques 285

Figura 73 Cluster de Cliques 285
Figura 74 Dendograma de Cliques 286
Figura 75 Cluster de *lambda set* 286
Figura 76 Dendograma de *lambda set* 287
Figura 77 *Factions* 287
Figura 78 Matriz de *factions* 288
Figura 79 Pontos de corte 289
Figura 80 Equivalência estrutural 290
Figura 81 Densidades da matriz 290
Figura 82 Dendograma de equivalência estrutural 291
Figura 83 Matriz de equivalência regular 291

INTRODUÇÃO

O processo de qualificação de recursos humanos via formação profissional tem conhecido, sobretudo nas duas últimas décadas, um impulso significativo, como resultado da aplicação de fundos provenientes dos Quadros Comunitários de Apoio. Actualmente, muitos apoios comunitários continuam a "entrar" no território nacional como factor de impulso de acções de formação profissional. Mesmo assim, o *deficit* de qualificações escolares e profissionais do nosso País continua a ser preocupante. Por isso mesmo, no sentido de minimizar este cenário, têm surgido vários planos de acção, em sucessivos governos, com o objectivo comum de aumentar o nível de qualificações da população. Esta incongruência entre o elevado nível de apoios comunitários e o baixo nível de qualificações escolares e profissionais da população portuguesa, vem abrir campos para uma panóplia de reflexões e debates, em suma, de diferentes linhas temáticas de trabalhos de investigação sobre os contextos da promoção e organização da formação profissional.

Pese embora esta realidade, a ausência de investigação sobre as redes de formação profissional, a transição do Quadro Comunitário de Apoio (QCA) para o QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional) e sobretudo a inexistência que qualquer tipo de documentação, no âmbito da revisão bibliográfica realizada, que sustente a dinâmica interorganizacional das entidades formadoras provocaram a necessidade de operacionalização da presente investigação.

Assim, a presente investigação estrutura-se em *prol* da metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS), e procura identificar o nível de relações de cooperação que se desenvolvem entre as entidades que promovem e incrementam acções de formação no Alentejo Central. Trata-se duma tese, que toma como pano de fundo a ARS, cujo principal objectivo assenta na caracterização das dinâmicas de relacionamentos entre entidades formadoras (EF's), enquanto forma de questionamento do tipo de recursos que partilham e mobilizam, para melhor compreender as lógicas de sustentação da sua actividade formativa.

Nesta linha metodológica, importa ter em conta que uma rede social reporta a um conjunto de relacionamentos que se estabelecem entre actores, sejam eles pessoas, grupos ou organizações. Com intenção de compreender estes relacionamentos, surge o recurso à análise de redes sociais, enquanto instrumento metodológico de análise e compreensão do processo de interacção que estrutura a

acção social colectiva. Adopção desta perspectiva constituiu um desafio. A análise de rede sociais, enquanto metodologia, está ancorada no estudo da estrutura social como espaço da acção colectiva dos indivíduos e/ou organizações, aspectos que não são lineares de descodificar numa primeira aproximação. Na linha do pensamento de Molina (2001), o seu principal enfoque de análise situa-se nos condicionalismos que estruturam a acção através da investigação dos padrões de laços que se estabelecem entre os actores sociais, ou seja, procura através da ARS identificar os condicionalismos que sustentam a estrutura da acção social dos actores sociais numa determinada rede social (indivíduos, grupos, organizações).

A Teoria das Redes Sociais que estrutura esta investigação teve a sua génese nos anos 30, beneficiando até aos nossos dias da influência da antropologia, sociologia, matemática e da teoria dos grafos. Desde a sua génese que este «novo paradigma» de interpretação da realidade social tem olhado para os factos sociais numa perspectiva estrutural na qual os vínculos e relações entre os actores são o principal foco da análise sociológica.

Nos nossos dias generalizou-se o discurso sobre redes [1]. Assistimos nos diversos campos, referências diversificadas sobre organizações em rede, redes de supermercados, redes de comunicação, redes do tráfico, como se o padrão de organização em rede fosse uma descoberta dos últimos tempos. Contudo, embora se possa admitir que alguns dos pontos sejam *quasi-inovação* no discurso sobre o tema, é indubitável que as redes de relações são intrínsecas às actividades quotidianas do homem. Basta olharmos à nossa volta e verificamos que estamos rodeados duma panóplia de redes de relações.

A teia de relações que se estabelece no local de trabalho, p.e., numa universidade, nos mais variados serviços até ao simples grupo de amigos, são alguns dos exemplos que nos colocam perante aquilo que, ainda que aqui traçado de forma meramente ilustrativa, Manuel Castells chamou de "*Sociedade em Rede*".

Dum modo geral, todas as nossas actividades dão origem a redes de relações. São redes espontâneas, que resultam da sociabilidade humana. Elas existem e quase que nos passam despercebidas nas nossas práticas quotidianas. Tratam-se de formas de sustentação quase invisíveis das nossas relações sociais.

[1] Segundo Nohria e Eccles (1992) o conceito de «rede» remete para uma estrutura de laços entre os actores de um sistema social. Estes actores podem ser papéis, indivíduos, organizações, sectores ou Estados-nação. Estes laços podem sustentar-se na conversação, afecto, amizade, parentesco, autoridade, trocas económicas, troca de informação ou quaisquer outras coisas que constituem o pilar da relação.

Neste quadro, uma pergunta é legítima: qual a relação destas redes que se cruzam no nosso dia-a-dia com as redes informáticas, as cadeias de supermercados, redes de fornecedores, entre outras? O que todas estas redes parecem ter em comum é a forma como os elementos que as constituem (indivíduos, lojas, máquinas, etc.) se relacionam. Se esta forma ou padrão comum é o da rede, o que é então uma rede?

De forma meramente ilustrativa, basta olhar para uma simples rede de pesca, em que as linhas se cruzam, formando um nó, um ponto de encontro, e formando outro nó, outro ponto de conexão e assim sucessivamente. Neste sentido, tal como sugere John Scott (2000), José Molina (2001) entre outros, quando falamos de organizações que se articulam no padrão de rede estamos dizendo que as relações internas, dos elementos que as formam, se dão como numa rede, a partir de conexões, ponto a ponto, entre as pessoas e instituições. Quando olhamos o mundo procurando ver nele o padrão da rede estamos colocando o nosso foco nas relações, nas conexões.

No quadro sócio-organizacional a identificação das redes de relacionamentos permitem uma identificação da teia de relacionamentos inter e intra organizacionais. As lógicas de abertura ou de fechamento organizacional que estruturam a acção individual e/ou colectiva das organizações podem ser identificadas através da *Social Network Analysis*, denominada em português como Análise de Redes Sociais (ARS).

A ARS é uma metodologia de análise estrutural amplamente difundida além fronteiras mas, ainda timidamente utilizada em Portugal. Com esta metodologia pretende-se identificar a dinâmica da rede interorganizacional das entidades formadoras do Alentejo Central, nomeadamente as tipologias de relacionamentos e formas de cooperação que estabelecem entre si. Assim, face ao conhecimento etnográfico do terreno, assume-se na opção metodológica que existe uma certa cooperação entre as entidades formadoras, quadro este que se procurará preencher e confirmar com a análise dos dados.

Sendo a formação profissional o mais importante mecanismo de qualificação de recursos humanos e, por outro lado, sendo o Alentejo uma região prioritária em termos de aplicação de Fundos Comunitários, pretendeu-se, em termos estritos, através do recurso à análise de redes sociais, proceder ao estudo da estrutura das relações que se estabeleceram entre as entidades formadoras acreditadas pelo Instituto para a Qualidade na Formação (IQF) no Alentejo Central.

Esta investigação encontra-se dividida em três Capítulos.

Capítulo I

Este primeiro capítulo tem uma natureza estritamente teórica, através do qual se dá a conhecer os conceitos e a linguagem da metodologia base de ARS. Partindo da génese da análise de redes sociais é feita uma caminhada sobre a origem e as influências que esta metodologia foi recolhendo nas várias etapas por que passou até aos nossos dias. A sociometria de Moreno, as Escolas de Harvard e Chicago, a Escola de Manchester até aos mais recentes avanços em matéria de metodologia são pontos em análise.

Depois do relato da génese e evolução da análise de redes sociais, é desenhada uma discussão conceptual sobre o significado de rede, incidindo designadamente sobre a sua origem etimológica até ao conceito de rede social. Identificada a evolução da análise de redes sociais e o conceito ficam lançadas as bases para se poder entrar na linguagem técnica e sedutora que sustenta esta forma de interpretação da realidade social.

A linguagem e os conceitos que estruturam a investigação em análise de redes sociais, os seus níveis de análise e a metodologia são discutidos de forma aprofundada no presente capítulo. A este ponto segue-se uma análise sobre as principais teorias que suportam a análise de redes sociais, nomeadamente, o capital social associado aos «buracos estruturais» de R. Burt e aos «laços fortes» e «laços fracos» de Mark Granovetter.

No último ponto deste capítulo são apresentadas as principais teorias sobre as redes interorganizacionais. Com esta discussão teorica pretende-se reflectir sobre as implicações dos relacionamentos interorganizacionais na cooperação entre organizações. Neste quadro, a cooperação surge como elemento estruturante das relações e será, na análise dos dados, alvo de relevância acrescida.

Nesta investigação parte-se do postulado de que a cooperação é fundamental para a dinâmica interorganizacional atendendo que a concertação das intervenções formativas entre as entidades formadoras será um factor de maximização de recursos financeiros e materiais e, por outro lado, será factor de viabilização de candidaturas, evitando sobreposições de projectos na mesma área de intervenção.

Capítulo II

Este capítulo assume um papel de enquadramento da investigação.

Em primeiro lugar, é traçada uma abordagem, ainda que breve, da contextualização sobre a origem da formação profissional até aos nossos dias. Esta etapa da evolução procura enfatizar o contexto da formação profissional no Alentejo, nomeadamente a realidade formativa e as dinâmicas que se estabelecem entre os actores locais de formação, desde a existência dos fundos dos quadros comunitários.

É também neste capítulo que se procede à fundamentação da opção metodológica. Justifica-se neste ponto que a investigação realizada, ancorada num paradigma misto (qualitativo e quantitativo), desenvolve uma análise da estrutura dos relacionamentos que se estabelecem entre todas as entidades formadoras do Alentejo Central. Partindo de questionários sociométricos que geraram Matrizes de Modo 1 e redes sociocêntricas, são mapeadas todas as interacções que se estabelecem entre os técnicos das entidades formadoras e analisadas através do recurso ao Programa informático UCINET. A partir destas interacções pretende-se saber quais os recursos partilhados (o que tipifica a cooperação) entre as entidades formadoras (salas, equipamentos, formandos, formadores, informações técnicas, etc.) e o tipo de relacionamento (formal ou informal).

Aqui são consideradas duas dimensões de análise: a *estrutural* em que se procura identificar o número de interacções existentes entre os participantes na rede relativamente ao número potencial e, por outro lado, a *posicional* em que é estudado o posicionamento dos actores na rede, nomeadamente os mais centrais, periféricos e os intermediários nas relações. Por outro lado, procede-se também à análise de conteúdo das entrevistas aos dirigentes/responsáveis de formação das entidades formadoras como forma de identificação das perspectivas de rede na óptica dos dirigentes.

Pretendeu-se estudar este quadro de relações referidas anteriormente como forma de identificar a estrutura da rede das entidades formadoras, nomeadamente o tipo de relações que estabelecem entre si.

Capítulo III

Neste capítulo são apresentados os dados recolhidos na investigação, designadamente os resultados das interacções entre as entidades formadoras. Duma forma muito genérica, estamos perante redes de baixa densidade, nas quais

a rede formal apresenta valores ligeiramente superiores à rede informal. Este indicador, conforme será discutido, indicia uma dinâmica de rede frágil, sustentada em mecanismos de *confiança desconfiante* e numa dinâmica de cooperação interorganizacional ténue, na qual o principal factor de influência da acção sócio-organizacional é a lógica concorrencialista entre entidades do mesmo âmbito de intervenção e a construção de estratégias individualizadas para a captação de apoios comunitários para a formação.

Em síntese, esta investigação traça a dinâmica de relacionamentos que se estabelecem entre as entidades formadoras do Alentejo Central, podendo constituir um elemento fundamental para uma reflexão aprofundada sobre a aplicação de fundos comunitários na formação profissional, num período de transição de Quadro Comunitário de Apoio e, quem sabe, a construção dum Plano Estratégico de Formação Profissional para o Alentejo.

Capítulo 1

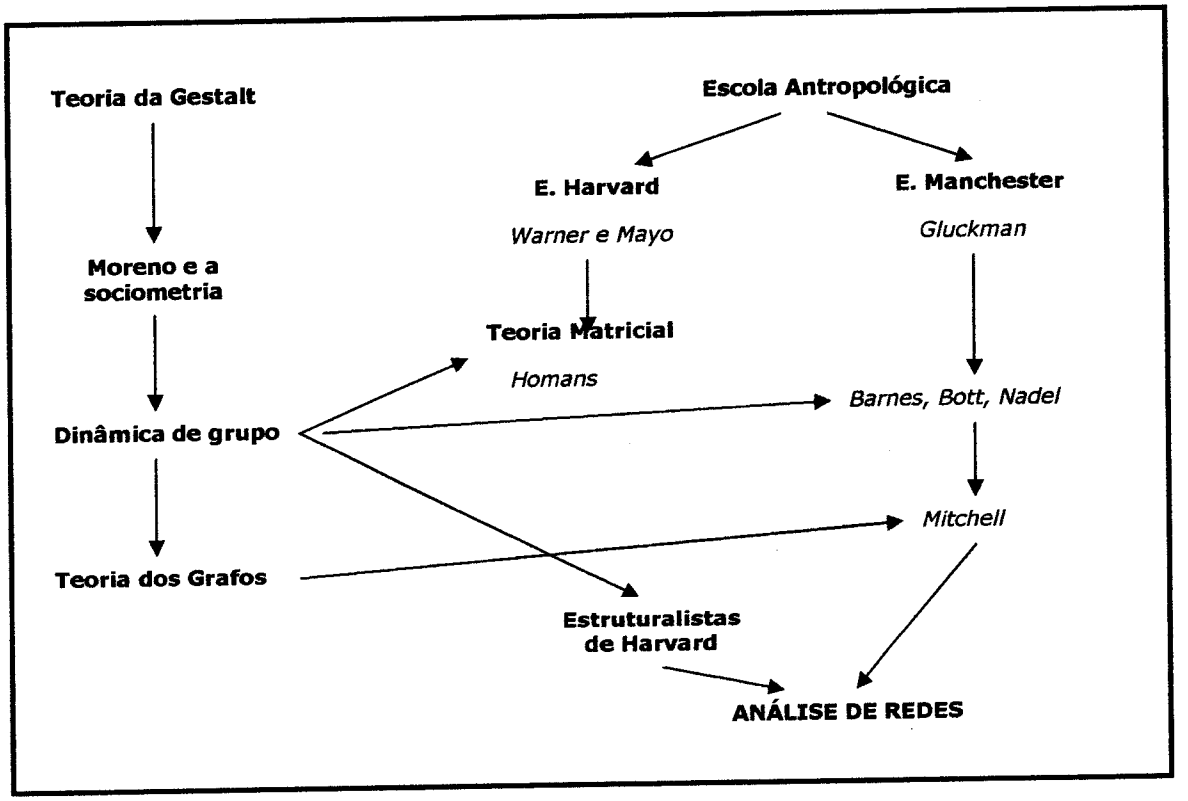
1. A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS: DA GÉNESE AOS NOSSOS DIAS

A Teoria das Redes Sociais resulta da consagração de várias correntes e teorias da antropologia, psicologia, sociologia e da matemática dos grafos que sustentam a sua formalização enquanto «nova forma» de olhar a realidade social.

John Scott (2000) fez uma abordagem esquemática e sintética sobre as principais correntes sociológicas que têm abordado a análise de redes sociais. Como primeira nota introdutória a figura a seguir apresentada faz uma retrospectiva histórica dessas correntes.

FIGURA 1

Retrospectiva histórica das redes



Fonte: *in John Scott (2000: 8) "Social Network Analysis"*

Da análise da figura de Scott (2000) identificam-se três caminhos que culminaram na teoria da análise de redes sociais:

1. Os analistas da sociometria que no decurso dos anos 30 trabalharam os grupos de pequena dimensão e desenvolveram alguns aspectos técnicos com base em métodos da teoria dos grafos;
2. Os investigadores de Harvard que, também durante o mesmo período, investigaram padrões de relações interpessoais informais, bem como a formação de subgrupos;
3. Os antropólogos da Escola de Manchester que recorreram aos conceitos das duas vertentes referidas anteriormente como forma de investigar a estrutura de relações comunitárias de sociedades tribais e pequenas vilas.

Estes três pontos são desenvolvidos seguidamente nesta caminhada da análise de redes sociais de Jacob Moreno até aos nossos dias.

1.1 A GÉNESE

As redes sociais são redes de comunicação que envolvem a linguagem simbólica, os limites culturais e as relações de poder.

As redes sociais surgiram nos últimos anos como um padrão organizacional capaz de expressar, através da sua arquitectura de relações, ideias politicas e económicas de carácter inovador, com a missão de ajudar a resolver alguns problemas actuais. São a manifestação cultural, a tradução em padrão organizacional, duma nova forma de conhecer, pensar e fazer política.

Com influências do pensamento sistémico, as redes dão origem a novos valores, novas formas de pensar e a novas atitudes. Foi em 1954 que, pela primeira vez, se utilizou o conceito de rede social (*social network*) por intermédio do antropólogo britânico Jonh A. Barnes[2].

Por outro lado, e perante os vários progressos na interpretação das redes sociais, a actual emergência de novos valores e novas formas de pensar está intimamente associada ao desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, às inovações e novas descobertas do pensamento científico, à globalização, à evolução da cidadania, às novas formas de organização social, bem como à evolução do conhecimento científico.

O que distingue as redes sociais das redes espontâneas e naturais reside na intencionalidade dos relacionamentos e nos objectivos comuns estabelecidos entre os elementos que nelas (redes) interagem. Contudo, apesar destas características

[2] Analisou a importância da amizade, parentesco e da vizinhança como relações informais e interpessoais na produção e integração dos pescadores duma pequena comunidade. Para o autor a vida social era considerado um conjunto de pontos (nós) que se estruturavam em teias de relações.

especiais, a forma de operar das redes sociais traduz princípios semelhantes aos que regem os sistemas vivos. Deste modo, um passo decisivo para entender as dinâmicas próprias do trabalho em rede é entender como a vida natural sustenta e se auto produz, pois o conceito de rede foi criado a partir do estudo dos sistemas vivos.

O conceito de redes sociais, tal como referido anteriormente, tem sido utilizado nas ciências sociais e humanas de diferentes modos e sentidos. Num sentido mais metafórico, refere-se a uma concepção da sociedade como sendo construída por redes de relações interpessoais ou intergrupais. A noção de redes é também usada como instrumento de análise de redes e conexões, sendo mapeadas e classificadas no seu número, intensidade e qualidade de elos.

A génese do conceito de redes sociais está ancorada na Antropologia Social e conduz-nos até à análise etnográfica das estruturas elementares de parentesco de Claude Lévi-Strauss na década de 40. Neste contexto, a ideia de rede social é orientada para a análise e descrição dos processos sociais que envolvem conexões que ultrapassam os limites dos grupos e categorias.

Na década de 50, Radcliffe-Brown introduz o conceito de rede social total para caracterizar a estrutura social enquanto rede de relações institucionalmente controladas ou definidas. Aqui, a rede social é entendida como uma rede na qual todos os membros da sociedade ou parte dela se encontram envolvidos.

Elizabeth Bott[3] (1971) foi uma das primeiras antropólogas a utilizar o conceito de rede como uma ferramenta para a análise de relacionamentos entre pessoas e os seus elos pessoais em múltiplos contextos. Nestes estudos o enfoque está direccionado para as questões do tamanho da rede, o número de unidades de rede e os efeitos da relação entre os seus elementos. Em síntese, o enfoque destes estudos procuraram entender a tipologia de contactos entre um determinado conjunto de indivíduos, o tipo de *vínculos* que se estabelecem, as relações descontínuas, a importância dos papéis que os indivíduos definem para si nas relações, a sua intensidade, durabilidade e frequência.

Mas, efectivamente, foi Moreno, nos anos 30, o grande impulsionador da análise de redes sociais, a partir dos pressupostos da sociometria.

[3] Estudou a vida dum determinado número de famílias britânicas ao nível das relações de parentesco, tendo por base do estudo o desenho de redes.

1.2 SOCIOMETRIA: A GÉNESE DAS REDES

Foi com a invenção das técnicas sociométricas de Moreno, que se lançaram, nos anos 30, as bases para a análise de redes sociais. A partir deste período e até aos anos 50, alguns psicólogos sociais como Fritz Heider, Kurt Lewin, Alex Bavelas, Leo Festinger e George Homans trabalharam sobre a análise das estruturas dos grupos, com influência extensiva até algumas investigações dos nossos dias. Deste período ressaltam os conceitos de centralidade dos actores, resultado de estudos experimentais de Bavelas com as redes de comunicação. Por outro lado, de Heider ficou lançada uma primeira abordagem à noção de balanço/equilíbrio. Todos eles tiveram efeitos marcantes no estudo da liderança e cooperação nos grupos. O estudo de subgrupos coesos foi também uma das linhas de investigação desenvolvidas em Harvard, sendo o exemplo mais conhecido o estudo de Hawthorne, desenvolvido por Mayo e que mostrou por via dos sociogramas a estrutura informal de grupo e pela primeira vez se alertou para as disparidades entre estrutura formal e informal no quadro das organizações (Varanda, 2001).

Igualmente, foi durante os anos 30 que alguns dos principais psicólogos da *Gestalt* abandonaram a Alemanha nazi para se instalarem nos Estados Unidos. Entre eles destacam-se nomes como Kurt Lewin, Jacob Moreno e Fritz Heider. Estes psicólogos partiram movidos pelo interesse de estudar as relações sociais em pequenos grupos. Kurt Lewin debruçou-se sobre o conceito de «distância social», a sua formalização matemática e representação gráfica. Jacob Moreno dedicou-se ao desenvolvimento da sociometria, não como uma simples técnica, mas sim como um paradigma que procurava substituir algumas das teorias sociais anteriores. Por outro lado, Heider advogou a ideia de que uma rede de relações interpessoais se deve pautar por um equilíbrio («balanço» ou «equilíbrio»). Esta ideia foi também retomada por F. Harary, Norman e Cartwright (1965) através da aplicação da análise de grafos à análise social. Apesar do avanço que representou a aplicação e desenvolvimento da teoria dos grafos na análise de redes sociais, os estudos empíricos demonstram que não era possível encontrar este equilíbrio no sistema de relações. Contudo, a noção de «balanço» veio influenciar importantes estudos sobre os processos de transmissão de doenças resultantes de cadeias de contactos. Esta aplicação à teoria dos grafos foi acompanhada pela descoberta por parte de outros autores que as relações sociais se podiam representar através de matrizes, o que permitiu tratar matematicamente os sistemas sociais (Wasserman e Faust; 1994).

O objectivo que foi preconizado por Moreno assentava no estudo da influência que a estrutura de relações tinha na saúde mental e a articulação dos pequenos grupos que envolvem os indivíduos nos «agregados familiares» mais amplos, como por exemplo o Mercado e o Estado. Para operacionalizar este trabalho, Moreno desenvolveu as técnicas quantitativas de recolha de dados relacionais (questionários em que se solicitava a eleição de outros membros do grupo em função de diferentes critérios) procedendo à sua apresentação gráfica através do recurso aos sociogramas. As esperanças depositadas na sociometria (segundo Moreno capaz de abranger a cidade inteira de Nova York) aos poucos foram sendo logradas. Os sociogramas, através da sua representação gráfica, são efectivamente ferramentas úteis e intuitivas para avaliar as relações entre um número limitado de nós. A partir do momento em que o número de nós passa para cerca de 15 ou 20, os sociogramas tornam-se mais difíceis e complexos de interpretar e além disso, a disposição dos nós fica totalmente ao critério do investigador. Por outro lado, este tipo de análise não tomava em consideração os nós isolados (Molina, 2001; Lozares Colina, 2005).

A ênfase da sociometria na observação e na recolha sistemática de dados, o esforço para quantificar e formalizar as relações sociais e a teorização sobre as propriedades das redes sociais conceptualizadas através do recurso aos grafos, foram alguns dos pontos de mais relevantes desta perspectiva.

1.2.1 Jacob Moreno e os testes sociométricos

Foi com Jacob Moreno (1889-1974) que a sociometria que se encontra na génese da análise de redes sociais teve o primeiro grande impulso. Moreno foi o criador do psicodrama e da sociometria e o seu grande objectivo centrou-se no estudo do homem em relação com os seus grupos, pois era aí que residiam as condições para a construção e desempenho de papéis.

Moreno teve como ambição estudar a humanidade como uma unidade social real e propôs um avanço em relação à Medicina e à Psicologia da sua época que tratavam o indivíduo de como um elemento isolado. É na inversão desta lógica que Moreno propõe que o tratamento da pessoa deveria ocorrer dentro do grupo ao nível das relações interpessoais ou seja, no seu contexto de relações.

O objectivo da sociometria reside no estudo matemático das propriedades das populações, colocando na prática uma técnica experimental sobre métodos quantitativos e expondo os resultados da sua aplicação. Deste modo, Moreno

desenvolveu uma investigação ao nível da evolução e organização dos grupos e quais as posições dos indivíduos nesses grupos, não os considerando de forma fragmentada, mas como se tratando duma estrutura nuclear da situação social avaliada.

O instrumento que esteve na base da recolha de informação pela sociometria denomina-se de sociograma. O teste sociométrico é pois a primeira estratégia para penetrar na estrutura do grupo.

Este teste "consistia em pedir, a todos os membros dum grupo, que designem, entre companheiros, aqueles com quem desejariam encontrar-se numa actividade bem determinada. Pode-se pedir-lhes igualmente que designem aqueles com quem preferiam não se encontrar. Esse questionário, como se vê, não exige material complicado: bastam uma folha de papel e um lápis. Pode ser aplicado colectivamente, se a mentalidade dos indivíduos a isso se prestar, e demora, no máximo, um quarto de hora" (Bastin, 1980:15).

Assim, todos os membros do grupo procedem às suas escolhas, sendo que o teste se aplica a todos os que se encontram com relações recíprocas, permitindo assim chegar-se até uma perspectiva do conjunto das estruturas do grupo, tal como se encontram representadas para os seus membros.

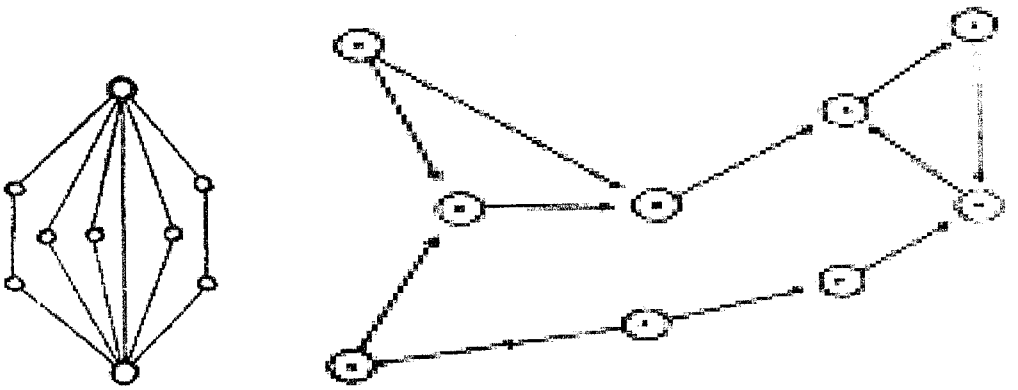
A identificação das escolhas, bem como o desenho gráfico da distribuição dos membros do grupo constituem o sociograma que, de acordo com a lógica de Moreno, explicava o que era invisível. Este sociograma permite então a formação de um mapa com as escolhas, interacções e relações entre os membros do grupo. Possibilita também perceber a posição real ocupada por cada indivíduo no grupo, bem como as inter-relações que se vão estabelecendo. As duas figuras a seguir representadas reportam-se a dois grafos que identificam interacções[4] entre os elementos do grupo tendo ambas sido desenvolvidas por Moreno em 1932 e 1934, respectivamente.[5]

[4] As explicações para interpretação de deste tipo de grafos encontram-se desenvolvidas no ponto 3. deste capítulo.

[5] In: Linton Freeman, JoSS - Journal of Social Structure, Vol.1, consultado em: http://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume1/images/fig02.gif, no dia 21/08/2005

FIGURA 2

O sociograma de Moreno



Fonte: *In Linton Freeman, JoSS - Journal of Social Structure, Vol.1, consultado em: http://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume1/images/fig02.gif, no dia 21/08/2005*

Na análise da estrutura detalhada dum grupo, é perceptível a posição ocupada pelos indivíduos e o núcleo de relações que se constituem à sua volta. Este núcleo representa as relações significativas na vida dum indivíduo e denomina-se de átomo social. Por outro lado também, a análise do sociograma permite perceber como se encontra o inter-relacionamento no grupo, bem como identificar as configurações (posições) dos seus membros.

Em suma, os testes sociométricos preconizados por Moreno vieram permitir explicar "a posição social de cada elemento do grupo. As preferências emitidas repartem-se muito desigualmente entre todos. A maior parte recebe algumas, dois ou três privilegiados monopolizam o restante, outros ficam isolados sem preferências. Acontece o mesmo com os rejeitados. Na maioria dos casos, uma grande percentagem de rejeições centra-se sobre alguns indivíduos, a restante reparte-se sobre um número maior de indivíduos e os membros, mais ou menos numerosos conforme o grupo, nada recebem" (Bastin, 1980:18).

1.3 HARVARD E CHICAGO

Um dos alunos australianos de Radcliffe-Brow[6], o antropólogo W. Lloyd Warner deslocou-se para Harvard, em 1929, para colaborar com o seu colega Elton Mayo, psicólogo social. Ambos participaram nos estudos de *Hawthorne*, desenvolvidos na *Western Electric Company* de Chicago. Estes estudos tinham como principal objectivo a identificação da influência dos aspectos psicológicos e sociais no rendimento dos trabalhadores. Estes estudos foram realizados com muito rigor e durante muitos anos, com múltiplas experiências interessantes para o quadro da teoria organizacional, psicologia social, sociologia e antropologia. Destes estudos sublinha-se para a análise de redes sociais a identificação de subgrupos no sistema de relações sociais (Scott, 2000; Molina, 2001).

Entre vários ganhos, os estudos de *Hawthorne* vieram possibilitar a identificação de *Cliques* (ainda hoje amplamente ulilizadso na linguagem de ARS), conjuntos de pessoas com laços informais que explicam a sua conduta no quadro do seu trabalho. Mesmo sem recorrer a Moreno, foram desenvolvidos sociogramas que procuraram evidenciar claramente a existência de alguns agrupamentos de pessoas.

Warner abandonou o estudo antropológico que estava a realizar numa organização para canalizar os seus esforços para estudo duma pequena cidade de New England City, em Newburyport (conhecida vulgarmente como «Yankee City»). Regressou a Chicago para se agregar a Radcliffe-Brown e Warner onde iniciaram e desenvolveram o estudo das comunidades do sul dos Estados Unidos. Estes estudos facilitaram a tese de que não só existem relações entre pessoas, mas também os grupos em que estas fazem parte também se articulam entre si numa complexa rede de relações que explica a integração global no sistema social. Por influência destes investigadores passou-se a ter em conta as matrizes que relacionam pessoas e situações, grupos e classes sociais (Scott, 2000; Molina, 2001).

Se por um lado a sociometria e os seus avanços/contributos trouxerem o recurso a técnicas quantitativas de recolha de dados, instrumentos de representação gráfica e proposições sobre as propriedades formais das redes de

[6] Para Radcliffe-Brown a estrutura é uma série definida de relações sociais na qual os seres humanos individuais estão relacionados num todo integrado. Tendo beneficiado da influência do pensamento de Durkheim o autor é enquadrado no funcionalismo atendendo a que adopta um modelo de estudo e compreensão da sociedade em analogia com os conceitos biológicos de organismo e vida. Para o autor, há condições necessárias à existência para as sociedades humanas e estas podem ser descobertas pela pesquisa científica adequada. O autor considera também o rótulo de funcionalista como uma tipificação sem sentido pois, não há espaço para a existência de "escolas" na antropologia.

relações os investigadores de Harvard e Chicago direccionaram-se para os estudos empíricos ao nível da existência de grupos informais e a sua articulação com os sistemas social, para além da introdução de inovações metodológicas e teóricas sobre a análise de redes sociais (Molina, 2001).

Estas linhas de investigação foram utilizadas por George Homans que desenvolveu uma teoria sobre a dinâmica universal dos pequenos grupos (*The Human Group. Harcourt, Brace and Company* - 1963). Este investigador, insatisfeito com o estrutural-funcionalismo parsoniano que prevalecia na sociologia americana desse período, e beneficiando das influências provenientes da sociometria e dos trabalhos de Harvard e de Chicago, desenvolveu um conjunto de preposições que procuraram explicar o funcionamento dos grupos em qualquer cultura ou momento histórico. Foi através do estudo de cinco casos concretos que extraiu várias proposições de grande relevância para a análise de redes sociais, tal como refere Molina (2001):

- A frequência das interacções é directamente proporcional à homogeneidade das actividades e sentimentos das pessoas envolvidas.
- Os membros dum grupo são geralmente mais semelhantes nas normas do grupo que interiorizam do que na sua conduta.
- Quanto mais elevado é o nível hierárquico que uma determinada pessoa ocupa num grupo, mais elevado será o número/nível de interacções que estabelece.
- Quanto mais elevada for a posição dum indivíduo num grupo, maior será a sua conformidade com as normas de conduta do mesmo.
- A interacção frequente dentro dum grupo pressupõe interacção menos frequente fora do grupo.
- A interacção será mais frequente quanto menor for a distância social.
- A relação entre duas pessoas (**A** e **B**) está em parte determinada pelas relações estabelecidas entre **A** e uma terceira pessoa **C** e entre **B** e **C**.
- A matriz de relações pessoais é simultaneamente parte dum sistema mais amplo de relações.

Os contributos de George Homans foram múltiplos e de extrema importância para muitas áreas de conhecimento como a antropologia, a sociologia e a psicologia social ao nível dos estudos da dinâmica de grupos e das questões da liderança. Por

outro lado, os estudos de Homans também contribuíram para os estudos ao nível da cultura empresarial, sobretudo pela «teoria do intercâmbio»[7].

1.4 A ESCOLA DE MANCHESTER

O conceito de rede social desenvolvido pela antropologia britânica a partir da Segunda Guerra surgiu como uma resposta às limitações impostas pelo estrutural-funcionalismo com o objectivo de explicar as situações de troca nas sociedades tradicionais e mecanismos de articulação nas sociedades complexas. Foi John Barnes[8] (1954) o primeiro investigador a utilizar o termo rede (network) através da descrição duma pequena aldeia de pescadores na Noruega (Molina, 2001).

Em 1955, Elisabeth Bott (Psicóloga – Canadá) que tinha estudado antropologia em Chicago com Warner, veio desenvolver uma nova aproximação à realidade, ao tentar demonstrar que a segregação nos papéis conjugais dos casamentos urbanos, objecto do seu estudo, eram uma função da rede social. Introduz o termo conectividade neste contexto. Segundo Bott, quanto maior for a inter-conectividade subjacente nas redes sociais dos conjugues maior será a sua especialização ao nível dos papeis familiares e, por outro lado, quanto menor forem as inter relações menos diferenciada será a conduta conjugal. A hipótese de Bott pretendia explicar a relação entre classe social e nível de segregação dos papéis conjugais. A estrutura da rede social determinava a conduta. A estrutura das relações tinha uma capacidade explicativa maior que a pertença a categorias sociais ou grupos institucionalmente definidos (Molina, 2001).

O trabalho de Elisabeth Bott teve como base os estudos sobre a família e foram seguidos por antropólogos britânicos e sul-africanos nos seus trabalhos de campo.

Em 1969, Clyde Mitchell dá um contributo significativo ao referir que a análise de redes sociais possibilitava uma visão complementar da visão tradicional, assente no estudo das instituições. Por conseguinte, Mitchell refere que a aproximação tradicional não era mais do que uma abstracção na continuidade da interacção social, dum determinado tipo de rede social. Estes trabalhos tinham um enfoque principal nas redes sociais que se podiam delimitar a partir duma

[7] Também conhecida por "*Exchange theory*"
[8] Barnes nasceu em 1918, foi membro do Departamento de Antropologia social da Universidade de Manchester e foi o primeiro investigador a introduzir o conceito de rede social.

determinada pessoa, ego e nos diferentes tipos de relações existentes, em detrimento das propriedades das redes globalmente consideradas.

A génese da Escola de Manchester provém da fundação, em 1937, do *Rhodes-Livingstone Institute*, que em 1964, com a independência da Zâmbia, passou a Instituto de Investigação Social da Universidade da Zâmbia. O primeiro director deste instituto foi Godfrey Wilson, sendo o seu principal objectivo tentar explicar como as mutações que se estavam a verificar em África naquele período (Scott, 2000; Molina, 2001).

No decurso na II Guerra Mundial Wilson renunciou a direcção deste instituto, sendo o seu lugar ocupado por Max Gluckman, um sul-africano proveniente de Oxford.

Gluckman, influenciado pelo estrutural-funcionalismo preocupou-se com as questões associadas ao conflito e à dimensão histórica das sociedades. Um pouco mais tarde regressou a Oxford e, posteriormente, já como professor na Universidade de Manchester continuou a manter relações com o Instituto, nomeadamente com os seus directores (Elisabeth Colson e Clyde Mitchell) e investigadores como John Barnes, Victor Turner, entre outros. Desta relação e dos seminários organizados por Gluckman surgiu a denominada Escola de Manchester (Scott, 2000; Molina, 2001).

Da Escola de Manchester sobressaem alguns nomes com contribuições relevantes para as ciências sociais e humanas: Bruce Kapferer. A.C. Mayer, Phillip Mayer, Boissevain, Thoden van Velzen e Trouwborst entre outros.

Foi com os contributos de Kapferer que surgiu o conceito de «multiplexidade» que ainda hoje se utiliza na análise de redes sociais.

Outros dos contributos desta Escola foram os de Mayer através da introdução da introdução dos «vínculo fortes» e «vínculos débeis».

A Escola de Manchester desenvolveu um vasto conjunto de estudos de campo que resultaram em diversos artigos teóricos sobre a análise de redes sociais.

Em suma, os anos 50 e 60 foram o quadro para as investigações de alguns antropólogos britânicos mais sonantes. Entre eles estiveram John Barnes, Clyde Mitchell e Elizabeth Bott, os quais desenvolveram uma nova linha de investigação antropológica com o objectivo de descrever de forma mais rigorosa as propriedades das estruturas sociais. Os seus pólos de interesse estiveram nas questões do conflito e mudança em detrimento da integração e da coesão e identificaram a escola de Manchester com a tradição crítica ao parsonianismo reinante.

Actualmente, a análise de redes sociais ainda beneficia da herança destes antropólogos, através duma série de conceitos formais, entre eles a densidade e multiplexidade, bem como conceitos que descrevem a qualidade das relações: reciprocidade, intensidade e durabilidade (Varanda, 2001).

1.5 A ESCOLA DE HARVARD

Em meados dos anos 70, Harrison White com o seu grupo de Harvard; Lorrain, Boorman, Breiger, Levine, desenvolveram modelos matemáticos das estruturas sociais. Daqui resultou a concepção de medida de equivalência estrutural, marcando decisivamente o quadro da investigação da análise de redes sociais, possibilitando também uma ruptura com a sociometria clássica isto é, a passagem da sociometria clássica da relação entre os actores para a relação entre as posições estruturais. Quase simultaneamente, Ronald Burt, na Universidade de Chicado, expandia uma nova técnica que tinha também por base o mesmo objectivo, enquadrar os actores em categorias semelhantes ou distintas de acordo com as relações semelhantes ou distintas que mantinham na rede. Estes avanços foram decisivos: a interacção dos actores conduz até à definição das posições do sistema social; a partir da relação entre essas posições à estrutura do todo. Com este passo a análise de redes deixa de se circunscrever única e exclusivamente ao processo de análise de pequenos grupo e de redes ego-centradas em beneficio da análise de situações macro estruturais. Por outro lado, nasceu um instrumento que permite identificar as posições e explicar os comportamentos em situações sociais que aparentemente tinham uma estrutura subjacente, tais como movimentos sociais, associações voluntárias, sub culturas marginais. É também neste período que surgem os trabalhos de Granovetter (Varanda, 2001).

1.6 DOS ANOS 80 AOS NOSSOS DIAS

Os anos 80 foram pródigos em desenvolvimentos metodológicos ao nível da teoria da acção. Três grandes linhas de investigação se sobressaem:

1) "o trabalho sobre os constrangimentos impostos pela posição na rede sobre a acção, que levou ao conceito de autonomia estrutural de Burt e de *embeddedness* em Granovetter;

2) a investigação referende às redes sociais como oportunidades ou recursos para atingir determinados fins, que é o caso do conceito de capital social desenvolvido por Coleman e Granovetter, entre outros;
3) e os temas da influência e difusão de inovações desenvolvidas por vários estudiosos, como Marsden, Friedkin, Burt e Valente, que postulam uma visão mais dinâmica da análise de redes, pois vêm-nas como canais que os actores utilizam para influenciar os comportamentos de outros" (Galaskiewicz e Wasserman, 1993; citados por Varanda, 2001:93).

Nos nossos dias o centro da investigação em análise de redes sociais centra-se em quatro pontos essenciais (Wasserman e Faust, 1994 cf. Molina *et al.*, 2004):

1) A utilização de métodos estatísticos possibilita aferir proposições relativas às propriedades da rede em detrimento da simples explicação;
2) O avanço no *software* estatístico que permite a visualização das redes;
3) As significativas melhorias ao nível da recolha de dados, conseguindo-se uma informação mais precisa e válida;
4) Melhoria nos métodos de análise de dados longitudinais.

Presentemente, um pouco por todo o mundo, o tema mobiliza muitos investigadores e académicos. Para este sucesso são apresentadas algumas razões.

Segundo Molina *et al.* (2004) existem cinco razões que fundamentam tais afirmações de crescimento:

- A análise de redes deve parte do seu êxito a um «equívoco» ou seja, a sua polissemia a qual, tal como muitos conceitos das ciências sociais e humanas, também assumem um carácter polissémico. Por outro lado, as redes sociais tanto podem ser metáforas, paradigma ou técnica.
- Outra das razões para o êxito das redes sociais resulta da utilização dos sociogramas. Este recurso permite ilustrar e analisar os relacionamentos, funcionando como factor de atractivamente e credibilidade para o estudo das redes.
- A terceira explicação resulta da integração de académicos e investigadores provenientes das ciências «duras», os quais contribuíram através da análise de redes sociais e sua utilização em grandes quantidades de dados, na Internet, no correio electrónico de organizações, etc.

- O desenvolvimento das redes sociais veio afrontar as dicotomias clássicas nas ciências sociais numa forma diferente ou seja, permitiu avançar na teoria social na forma como se representa a realidade.
- A institucionalização da análise de redes sociais cresceu muito nos últimos anos como resultado da conquista de espaços universitários, bem como na formação de grupos de investigação.

Para um número significativo de autores, entre os quais Wasserman e Faust (1994), Scott (2001), Molina (2004), Varanda (2001), os desenvolvimentos no campo da matemática e cumulativamente com os avanços técnicos da informática, vieram gerar um *boom* na análise de redes sociais. A sua perspectiva multidisciplinar e a sua aplicabilidade em áreas tão diversas, sobretudo na dinâmica organizacional, têm contribuído para um incremento significativo da análise de redes sociais em diversos meios académicos, como por exemplo Estados Unidos, França e Espanha.

Ao nível da divulgação da produção científica sobre a análise de redes sociais destacam-se alguns avanços significativos, sobretudo a partir dos anos 70, beneficiando do impulso de:

- O INSNA – *International Network for Social Analysis* (http://www.insna.org) organiza anualmente uma conferência internacional [9](*Sunbelt*) que reúne os principais investigadores e possui também uma página na Internet com variadíssimas publicações de artigos. O INSNA também edita duas publicações em formato on-line (*Networks, Connections*).
- A revista on-line *Journal of Social Structure (JoSS)* é uma referencia ao nível da publicação de artigos científicos nos mais diversos campos da analise de redes sociais.
- A Universidade de Barcelona, por influência de Molina, dispõe dum espólio considerável de artigos e publicações sobre o tema, bem como fóruns de discussão.
- A revista redes (htt://revista-redes.rediris.es) e o sítio http://www.redes-sociales.net constituem um recurso bastante considerável para a análise, discussão e divulgação do tema.

[9] Estas conferências têm sido realizadas um pouco por todo o mundo: **1997** – San Diogo – Califórnia, **1998** – Espanha, **1999** – South Carolina, **2000** – British Columbia – Canadá, **2001** – Budapeste – Hungria, **2002** – New Orleans – USA, **2003** – Cancun – México, **2004** – Eslovénia, **2005** – Califórnia – USA, **2006** – British Columbia – Canadá, **2007** – Grécia.

- No campo do *software*[10] de análise de redes sociais também têm sido dados grandes avanços. O *NetManager* foi o primeiro passo neste sentido. Existem outros um pouco por todo o mundo. O *Ucinet* e o *Pagek* são alguns desses exemplos sendo que, este último é utilizado sobretudo para redes de grandes dimensões.

Em Portugal, a investigação sobre análise de redes sociais ocupa ainda um lugar muito modesto o que, comparativamente com países como Espanha e França, não assume grande expressão.

[10] Na página do INSNA é possível *descarregar* de alguns destes programas.

2. PORQUÊ FALAR DE REDES?

2.1 QUESTÕES ENQUADRADORAS

Os últimos anos têm sido pautados por enormes metamorfoses nos mais variados sectores da sociedade. Dos novos modos de produção às novas formas de comunicação, este processo contínuo e dinâmico, tem subjacente o fenómeno «globalização» do qual não é indiferente o avanço tecnológico.

Por conseguinte, daqui resulta um aumento da incerteza e da insegurança dentro das organizações, as quais, para poderem subsistir, necessitam de reestruturações, processos de flexibilização e, fundamentalmente, novas formas de inovação e configuração dos ambientes em que se enquadram.

As necessidades de novas respostas, conducentes a práticas de inovação tecnológica e de gestão, resultam da necessidade estratégica das organizações solidificarem as suas bases no campo da inevitável mutação.

Se hoje é certo que temos o mundo à distância dum simples *clique*, também é certo que as novas exigências que se colocam às organizações se complexificam. O que hoje é actual, amanhã já não o é. O que hoje é conhecimento mediático, amanhã é história. As novas competências que hoje se exigem em processos de produção e comunicação, paulatinamente, são substituídas pela força das novas exigências desta incerteza organizacional.

O primado das organizações fechadas e auto-suficientes parece estar a entrar nos «*anais*» da história. Neste clima de incerteza ganha fundamento a necessidade das organizações se associarem, unirem esforços, delinearem estratégias comuns de actuação, rumo a objectivos individuais e colectivos.

Consequentemente, também a necessidade das organizações actuarem conjuntamente e associadas, partilhando os mais diversos recursos, como por exemplo, informação e conhecimento, vem fundamentar a tese da necessidade de cooperação interoganizacional. A concorrência cada vez mais «perversa», implica uma cultura organizacional cada vez mais estratégica e de ruptura com anteriores modelos organizacionais virados para dentro, em busca duma economia de escala e sem preocupações com as variáveis do ambiente.

Neste quadro de metamorfoses sócio-organizacionais, o processo de promoção de competências técnicas nas organizações e nos seus recursos humanos, pressupõe novas e exigentes respostas formativas. As organizações não podem estar indiferentes.

A construção e dinamização de redes interorganizacionais e consequentes processos de cooperação que daí possam resultar pode vir a ser uma estratégia para o êxito das organizações, conforme será discutido mais adiante neste trabalho.

Genericamente, podemos encontrar redes nos mais diversos quadrantes da sociedade. As redes de fornecedores e de empresas, as múltiplas redes de comunicações, as redes associadas à intervenção social com públicos desfavorecidos, entre outras, são alguns dos exemplos desta pluralidade de redes. Por outro lado, esta multiplicidade de redes torna delicado o seu processo de operacionalização e, consequentemente, a charneira entre as mais distintas tipologias.

Do ponto de vista da operacionalização, podemos encontrar três elementos distintos para a percepção das suas fronteiras das redes:

- ✓ ***ECONÓMICO*** que pressupõe as actividades e recursos que servem de intercâmbio nas redes;
- ✓ ***SOCIAL*** no qual se enquadram os actores das redes e as relações de confiança que estabelecem entre si;
- ✓ ***ESTRATÉGICO*** que surge associado ao valor que é produzido no quadro das rede.

2.1.1 Do conceito de rede à analise de redes sociais

A precisão do conceito de rede é complexa e exposta a alguma confusão de sentidos e contra sentidos. A vasta e dispersa literatura internacional sobre o tema deixa em aberto uma série de enfoques para o estudo das redes.

Nesta reflexão sobre o conceito parte-se duma lógica generalista de rede até ao afunilamento na análise de redes sociais, no sentido da delimitação da metodologia central desta investigação: análise de redes sociais.

Fleury (2002), reporta-se a uma proliferação da lógica das redes, assente em vários factores:

- ▸ A globalização económica que pressupõe flexibilidade, integração e interdependência entre actores;
- ▸ O desenvolvimento de políticas assentes na descentralização de estruturas;
- ▸ As dificuldades de agir em processos de intercâmbio de forma isolada;
- ▸ O desenvolvimento tecnológico das comunicações;
- ▸ A crescente mobilização da sociedade civil em prol de novas exigências;
- ▸ A multiplicidade de actores sociais que influenciam os processos de tomada de decisão.

É em torno desta massificação do conceito de rede, influenciada por múltiplas variáveis, que se assume como pertinente a compreensão da raiz etimológica e o seu consequente desenvolvimento enquanto conceito.

Etimologicamente o conceito de «rede» deriva do latim «*rete*», significando armadilha ou laço. Contudo, o panorama de sentidos não se fica por aqui. Entre os numerosos significados[11] de carácter genérico encontramos:

- Aparelho ou malha para apanhar peixe;
- Tecido de malha metálica para vedações;
- Malha para segurar o cabelo;
- Tecido resistente que se une, através de duas hastes, entre duas árvores para dormir a cesta;
- Conjunto de estradas e caminhos que se ligam e ramificam;
- Entrelaçamento de nervos e fibras;
- Conjunto de instalações disseminadas e ligadas uma às outras com o objectivo de proporcionar um determinado serviço;
- Conjunto de postos de transmissões de comunicações;
- Emaranhado de coisas e circunstâncias.

Por conseguinte, neste quadro dos sentidos e contra sentidos da «rede», está presente um ponto comum ou seja, uma relação que se estabelece entre duas ou mais partes. Obviamente que o conceito se torna complexo e mutável de acordo com o contexto em que é utilizado, pressupondo uma aprofundada reflexão conceptual.

Comummente, "o termo «rede» é para uma estrutura de laços entre actores de um sistema social. Estes actores podem ser papéis, indivíduos, organizações, sectores ou estados-nação. Os seus laços podem basear-se na conversação, afecto, amizade, parentesco, autoridade, troca económica, troca de informação ou qualquer outra coisa que constitua a base de uma relação" (Nohria e Eccles, 1992: 288).

Numa perspectiva mais operacional, a rede surge associada à lógica de fluxo e de circulação e na qual podemos enquadrar as redes de comunicação, transportes, água, telecomunicações, etc. É nesta linha que Loiola e Moura (1997) se reportam a dois tipos de rede: um de fluxo unidireccional, cujos pontos de partida e de chegada se encontram bem estabelecidos e, um outro, de carácter multidireccional, no qual os fluxos se registam sem que se verifique um centro

[11] IN: SOARES, Maria; FERREIRA, Vítor; (2000) Grande Dicionário Enciclopédico; VOL. XIII., pág. 5238

impulsionador, percorrendo os vários elementos que se complementam para formar a rede. O caso mais paradigmático e que mais tem revolucionado esta multidireccionalidade de fluxos é a comunicação através da Internet.

Por outro lado, no quadro dos negócios e do ambiente organizacional, a rede assume a função de organização intermédia entre a empresa e o mercado, numa espécie de factor de coordenação e fluição da actividade económica.

O quadro a seguir apresentado, reflecte, ainda que genericamente, alguns dos enfoques do conceito de rede em duas áreas do conhecimento:

QUADRO 1

Síntese do enfoque do conceito de rede

Ciências Sociais	Estudo das formas de interacção e de relacionamento entre: pessoas/pessoas, pessoas/grupos, grupos/grupos num determinado contexto social
Ciências Naturais	O enfoque encontra-se nos padrões de relacionamento entre os diversos seres de determinado ecossistema

Fonte: *autor*

Obviamente que o homem enquanto ser social vive em constante interacção com diversos elementos: pessoas, grupos, instituições, papéis sociais, entre outros. Este comportamento social do homem tem por base uma perspectiva de rede, na qual, as interacções estabelecidas, a partilha e a complementaridade de relações dão vida ao conceito de rede.

Nos nossos dias e doravante, será impensável perspectivar a realidade social como unidades isoladas, sem qualquer tipo de interacção com outras congéneres. Assim, segundo Varanda (2000) é praticamente impossível ler um jornal ou revista em que a designação de «rede» não esteja presente: Empresas em rede, Redes familiares, Redes de traficantes, Redes de pedofilia, Redes de telecomunicações, etc.

Lembra ainda a autora que o termo é utilizado numa panóplia de domínios: Têxtil, Biologia (nervos, veias), Serviços (agencias, franchisados), Engenharia

(redes de caminho de ferro, esgoto), Gestão urbana, Matemática (teoria dos grafos e suas aplicações), Informática, Geografia, etc.

Segundo Nohria (1992) há três motivos para a utilização do paradigma das redes no ambiente organizacional:

1. O aparecimento dum novo padrão de competitividade que estimula as organizações a encontrar relações de colaboração, em detrimento de relações competitivas;
2. As metamorfoses no campo das tecnologias da informação despoletaram uma revolução no tipo de operações e interligações entre as organizações de todo o mundo;
3. O amadurecimento da análise de redes enquanto disciplina académica.

Acrescenta Nohria (1992) que as perspectivas de redes e consequente aplicação no estudo das organizações pelos diferentes autores, partem comummente do postulado que as organizações se contextualizam e ancoram em redes sociais e devem ser investigadas enquanto tal. Uma rede social é, por inerência, um conjunto de pessoas, organizações, etc., que se encontram ligadas entre si através dum conjunto de relações sociais de tipo específico. Nesta perspectiva, a estrutura de qualquer organização deve ser estudada e compreendida relativamente às suas redes múltiplas de relações internas e externas. Neste quadro, todas as organizações são redes e a forma organizacional depende das características particulares das redes

A evolução do conceito de redes através dum enfoque organizacional pode ser compreendido pela Figura 3 apresentada mais adiante, o qual pretende traçar uma espécie de radiografia sobre a multiplicidade de aplicações da teoria das redes.

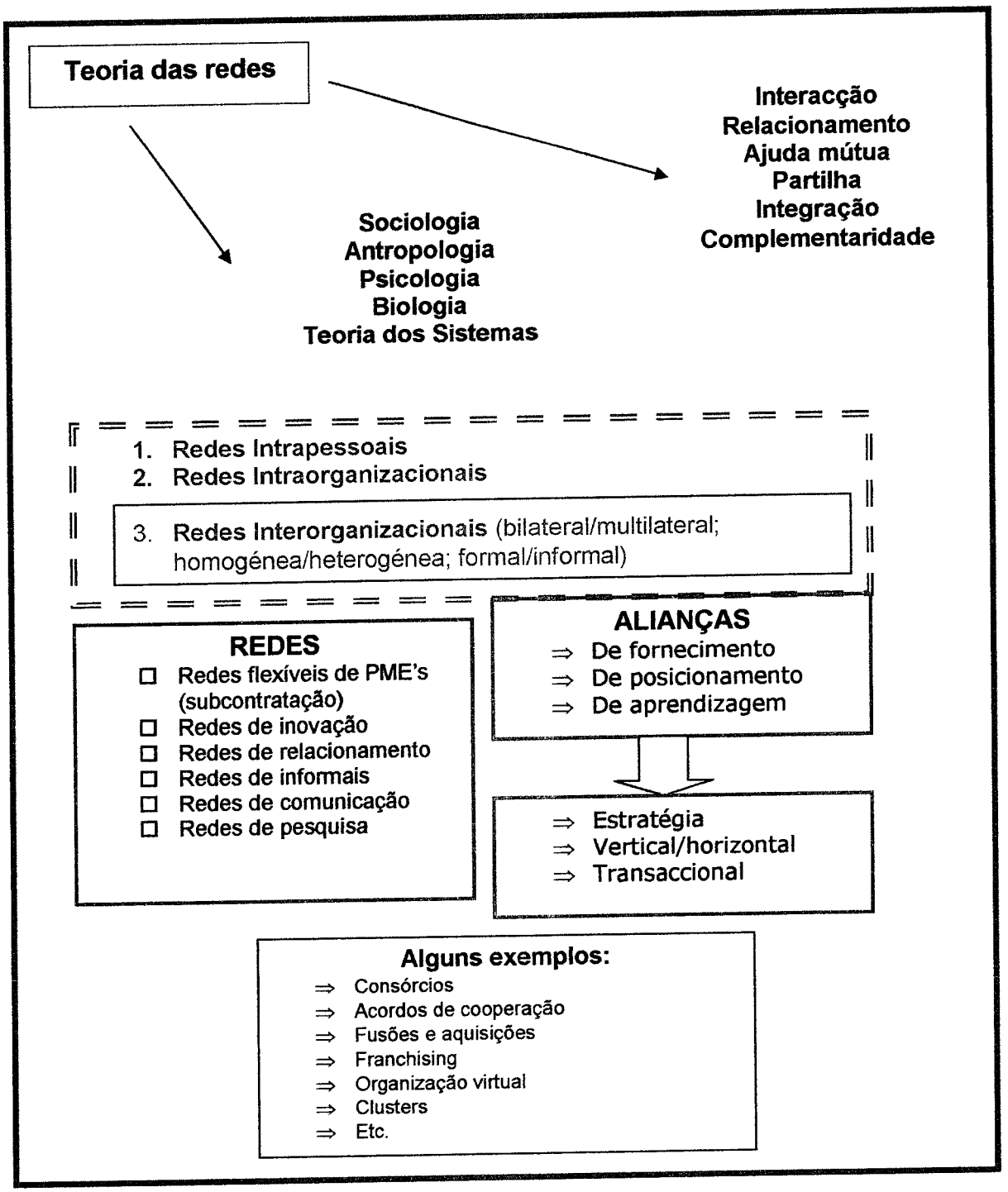
Nohria (1992) advoga também que nos últimos tempos se assistiu a um aumento do interesse pelos conceitos de redes no contexto organizacional, bem como a um processo de maturação. Para este facto o autor argumenta que os estereótipos empíricos que lhes estavam associados sofreram alterações a partir sobretudo da década de 60, através do desenvolvimento de algumas ferramentas metodológicas desenvolvidas por investigadores do campo da sociologia e do comportamento organizacional. Entre alguns dos motivos para o estudo e investigação das organizações no quadro das redes encontram-se:

- Todas as organizações estão enquadradas por uma organização social que necessita de ser discutida e analisada enquanto tal.
- O ambiente organizacional pode ser definido como uma vasta rede entre outras organizações de múltiplos tipos e formatos.

- As acções, entendidas como atitudes e comportamentos, por parte dos actores nas organizações podem ser melhor entendidas na perspectiva dos relacionamentos.

FIGURA 3

Teoria das redes



Fonte: *Adaptado de Nohria e Eccles (1992)*

Na sequência dos autores que seguimos, a economia e a teoria organizacional utilizam os conceitos de REDES, tendo como premissa básica o conceito de Rede Social, assente no quadro das ciências sociais, em que uma rede social se traduz num conjunto de elementos ligados através de determinadas relações específicas. Estas redes estruturam-se a partir da tipologia de papéis, atribuições e relações entre estes elementos, o que caracteriza o processo de estruturação e heterogeneidade da rede e, o processo de hierarquização e exteriorização, o que caracteriza a estrutura de poder na Rede.

As redes podem ser encontradas de várias formas (Cândido, 2001):

- **Bilateralidade/multilateralidade** quando estão envolvidos dois ou mais elementos;
- **Homogeneidade/heterogeneidade** quando se verificam diferenças mais ou menos significativas entre os componentes da rede;
- **Formalidade/informalidade** quando se envolve ou não um conjunto de normas, regras e procedimentos pré-estabelecidos.

Uma rede organizacional pode ser entendida como uma estrutura organizacional, na qual participam empresas que por consequência de limitações de ordem dimensional, estrutural e financeira não apresentam condições de sobrevivência e/ou desenvolvimento. Estas estruturas são constituídas por uma estrutura de células, cuja composição é pautada por ausência de rigor mas, cujo funcionamento das actividades produz mais valias para as partes. Entre alguns dos exemplos, encontram-se as simples trocas de informações.

As redes também podem assumir diversas aplicações e variações: Redes de pequenas e médias empresas, Redes *Top-dow*, Redes de subcontratação, Redes de relacionamento, Redes de informação, Redes de pesquisa e investigação, Redes de comunicação, etc.

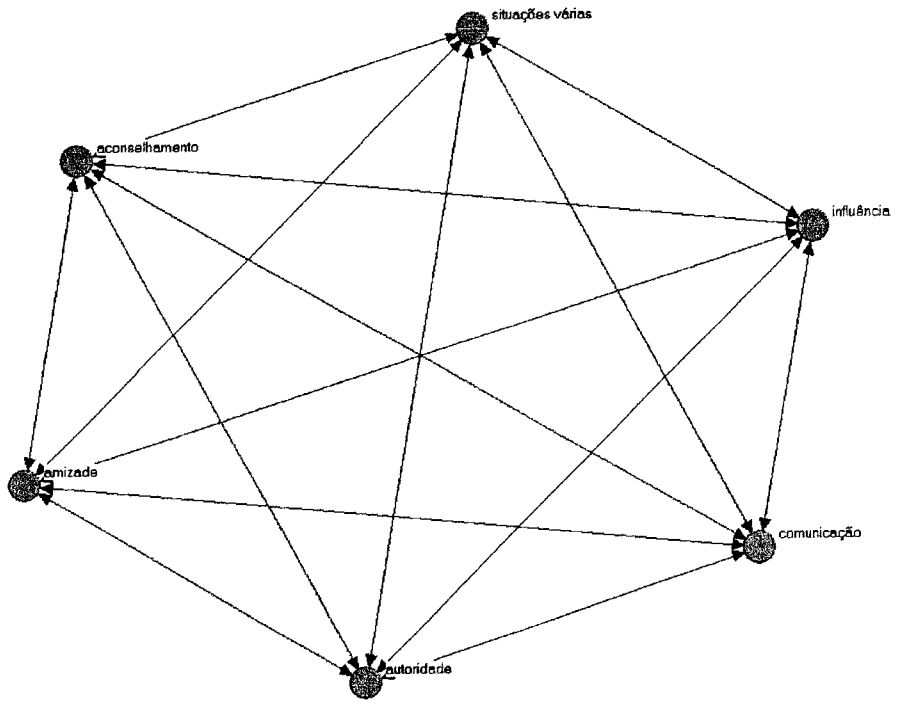
Ao nível das organizações, o discurso (mais que a prática) tem vindo a ser construído numa lógica de organizações em rede, pautadas por raciocínios de adaptabilidade, flexibilidade, descentralização em detrimento de organizações burocráticas (Varanda, 2000).

A análise de redes «olha» para a realidade social como uma estrutura de relações que envolvem entidades interdependentes (grupos, indivíduos, organizações, etc.). O foco central de análise é a relação que pode assumir a vários níveis: amizade, aconselhamento, comunicação, influência, autoridade, variando consoante as situações e/ou entidades sociais que estão no objectivo da

investigação. O agregado destas relações é a rede social. O sistema social é concebido por redes de redes isto é, a realidade social (Fig. 4) é programada ao nível de redes que se encontram conectadas umas com as outras (Varanda, 2000). Contudo, a rede não é simplesmente uma consequência das relações que ocorrem entre os actores, pode ser simultaneamente o resultado da ausência de relações, da falta de laços directos entre dois actores, numa lógica do que Burt (1992) denominou de "buraco estrutural" da rede.

FIGURA 4

Redes e realidade social



Fonte: *autor*

A análise de redes, segundo Wasserman e Faust, (1994); Lazega, (1998); Varanda, (2000); pressupõe uma lógica de análise estrutural que assenta em dois objectivos centrais:

I. a identificação de determinados padrões de interacção social e, por outro lado,

II. compreender a influência desses padrões no comportamento dos actores sociais.

Trata-se dum processo de matriz indutiva que parte de relações sociais objectivas e caminha até padrões de relacionamento que formam a estrutura social

dum determinado sistema. Estes padrões de relacionamento podem ser mensuráveis matematicamente pela teoria dos grafos, pela teoria estatística e probabilística e através de modelos algébricos (Wasserman e Faust, 1994; Lazega, 1998; Varanda, 2000).

A organização social do mundo que tem por base os seus atributos difere muito das lógicas que identificam os padrões a partir das "relações" que constituem a base da análise estrutural. Os atributos são qualidades associadas à unidade que não consideram as relações dessa mesma unidade com outras unidades ou com o contexto social específico dentro do qual essas qualidades são observáveis. A construção de categorias à priori assentes em atributos sustenta-se no pressuposto da independência estatística e tem como objectivo determinar a forma como se relacionam determinadas variáveis. Assim, a análise sustenta-se nas relações entre variáveis e não nas relações entre os actores.

Segundo Knoke e Kuklinski (1982), as ópticas mais atomistas das ciências sociais têm interiorizado que os actores sociais procedem a escolhas de forma independente, ao invés da análise de redes em que qualquer actor pode integrar um sistema social que envolve muitos actores que representam pontos de referência fundamentais nas decisões a tomar. Este enfoque nas relações que ligam os actores no quadro dum determinado sistema permite uma percepção da estrutura social global e os seus componentes bem como facilita a detecção de fenómeno sociais emergentes que não são identificáveis individualmente nos actores sociais.

Referem Knoke e Kuklinski (1982) que as relações entre os actores duma rede têm forma e conteúdo. O conteúdo é atribuído pela natureza dos laços (amizade, poder, etc.), enquanto que a forma de relação sustenta-se em dois pilares:

1. A intensidade e/ou a força do laço entre dois actores;
2. A frequência e o grau de reciprocidade com que esse laço se manifesta.

Assim, podem ser encontrados dois caminhos para o processo de análise das redes sociais:

- O da relação, relegando para segundo plano os atributos;
- O da detecção de padrões de relacionamento e compreensão dos seus efeitos ao nível dos actores/fenómenos analisados.

3. ANÁLISE DE REDES SOCIAIS – LINGUAGEM, ENFOQUES, PARADIGMA E METODOLOGIA

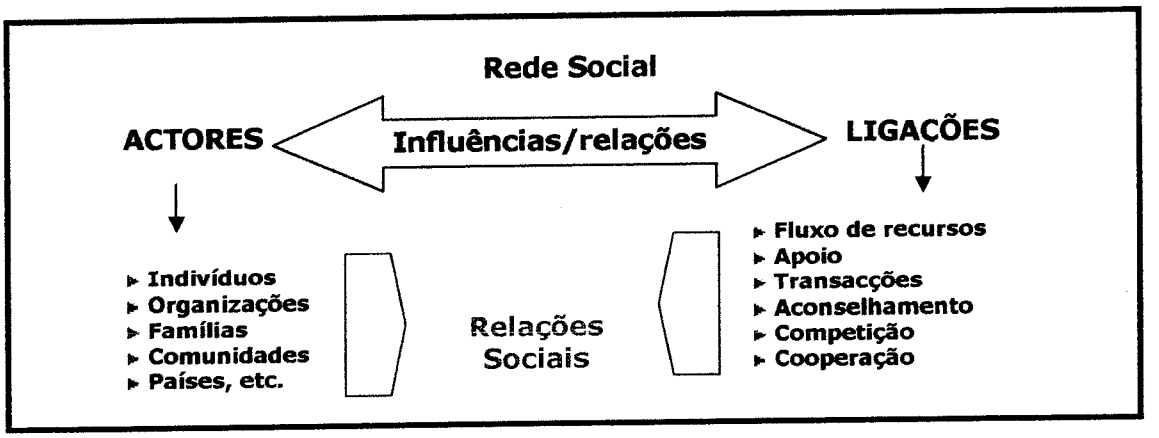
3.1 – A LINGUAGEM

Como já foi referido, a análise de redes sociais estuda as relações entre vários elementos, designadamente, pessoas, grupos, organizações, etc., sendo que, com cada tipo de relação se pode construir uma rede diferente. Uma das principais diferenças das análises tradicionais que explicam a conduta dos actores em função, por exemplo, da classe social ou profissão, é que a análise de redes sociais se centra nas relações e atributos desses elementos. Quer isto dizer que a matriz que suporta a análise de redes sociais é a ESTRUTURA das relações que assumem um carácter explicativo mais significativo que os atributos pessoais dos elementos que compõem um determinado sistema (Fig. 5).

A análise de redes sociais tem, nos anos mais recentes, vindo a beneficiar dum enorme desenvolvimento das técnicas de análise de matrizes e grafos, nomeadamente através do desenvolvimento de ferramentas informáticas[12]. Associado a este contributo tem estado a estatística e a matemática que, por influência das suas técnicas, tem permitido à sociologia objectivar muitas das análises de redes sociais.

FIGURA 5

Redes e relações sociais



Fonte: *Varanda, 2000*

[12] Neste campo dos desenvolvimentos da informática em muito têm contribuído algumas aplicações como o UCINET, PAJEK, KRACPLOT, entre outras.

A sociologia e a teoria dos grafos pretendem analisar a dinâmica do grupo em função das relações que os seus membros estabelecem. Esta análise estrutural fornece indicadores que permitem identificar algumas propriedades do grupo ou até mesmo caracterizar a influência que cada indivíduo ocupa no grupo (Reffay;2005).

Este quadro de teórico sobre as redes sociais parte das relações sociais para definir a estrutura social em ruptura com as análises «ditas tradicionais» das ciências sociais. Nesta linha, o processo de investigação parte da identificação de categorias predefinidas (classes sociais, grupos, departamentos, etc.) seguindo-se um levantamento das unidades independentes entre si, as quais são posteriormente agregadas com a intenção de perceber a consistência no seu comportamento. Apesar da grande maioria das teorias sociológicas se debruçar ao nível do relacionamento entre os actores, o contributo mais significativo da análise das redes resulta da introdução de instrumentos técnicos que possibilitam avaliar empiricamente os postulados teóricos sobre a natureza das relações e o carácter estrutural das redes. Em síntese, a análise de redes facilita a operacionalização do conceito de estrutura social e abandona a utilização vaga e generalista que não se coadunava com o postulado duma ciência social concebida num quadro de rigor (Wassserman e Faust, 1994; Scott, 2000; Varanda, 2000).

Existe ainda alguma perturbação relativamente ao significado atribuído à análise de redes sociais. Estas indefinições resultam de determinadas disciplinas e correntes dentro das mesmas disciplinas transmitirem vários significados e formas. Por outro lado, a multiplicidade de utilizações que são dadas ao conceito de rede em nada abonam a sua clarificação. Por outro lado, a nível bibliográfico[13], encontramos muita produção a nível internacional, ao invés do quadro nacional onde escasseiam ou quase não existem sinais de produção bibliográfica na área.

Apesar destes avanços, a análise de redes sociais continua a estar associada a uma elite de cientistas sociais que dominam uma linguagem muito particular e que, em certa medida, pode funcionar como um obstáculo para os cientistas sociais mais familiarizados com a lógica dos atributos nas suas análises dos fenómenos sociais.

[13] Marta Varanda (2000) apresenta como obras de referência generalista Lazega (1998), Scott (1991), Wellman, Berkowitz (1988), Wasserman e Galaskiewicz (1994), Degenne e Forsé (1994), Berkowitz (1982), Marsden e Lin (1982); obras mais direccionadas para questões metodológicas: Freeman, White e Romney (1992), Knoke (1982), Wasserman e Faust (1994); obras direccionadas para o estudo organizacional: Nohria e Eccles (1992), Evan (1978).

Dentro desta linguagem muito particular, as matrizes[14] e os grafos têm-se constituído como a principal ferramenta para traçar e apresentar as interacções entre indivíduos, grupos e organizações.

Por conseguinte, tal como referem Alejandro e Norman (2005) as características particulares da análise de redes sociais fazem com que as ferramentas estatísticas de uso corrente no seu todo não sejam adequadas para a análise das redes.

É por esta razão que, um pouco por todo o mundo, vários investigadores têm desenvolvido instrumentos matemáticos/informáticos específicos para a análise de redes sociais, nomeadamente ao nível de ferramentas que permitem criar e analisar indicadores que explicam a estrutura individual e colectiva duma determinada rede.

Para a compreensão de qualquer estrutura duma rede é fundamental identificar três elementos básicos:

- Nós ou actores
- Vínculos ou relações
- Fluxos

Os nós ou actores são as pessoas ou grupos de pessoas que se encontram movidas por um objectivo comum. Regularmente os nós ou actores representam-se por círculos. A soma dos nós representa o tamanho da rede.

Os vínculos são os laços que existem e se estabelecem entre dois ou mais nós. Numa rede de amigos, por exemplo, um actor exibe um vínculo directo com outro actor. Os vínculos de relações são representados por linhas.

O fluxo indica a direcção do vínculo. Estes fluxos podem assumir várias designações: unidireccional ou bidireccional. Quando um actor não tem nenhum tipo de fluxo, o que implica também a inexistência de vínculos, significa que se trata dum nó solto dentro da rede.

As analistas de redes sociais recorrem a ferramentas matemáticas para representar os padrões de relações entre os vários actores. Entre estas formas de representação estão os grafos e as matrizes.

[14] Na literatura de análise de redes sociais surgem comummente a designação de **Matrizes de Modo 1** e **Matrizes de Modo 2**. As matrizes de Modo 1 têm nas linhas e colunas o mesmo número de actores, são binárias ou ponderadas, simétricas ou assimétricas. As matrizes de Modo 2 são matrizes rectangulares, com mais pessoas numa linha que outra ou seja têm duas séries diferentes de actores (Molina, 2001).

3.1.1 Os grafos

Nas ciências sociais e humanas existe uma enorme panóplia de grafos[15]. No caso particular da análise de redes sociais o recurso mais comum é a representação gráfica através de pontos (nós) para representação dos laços ou relações entre os actores. A utilização da expressão sociograma passou para a linguagem da sociologia quando os sociólogos passaram a utilizar esta forma de representação das realidades (Hanneman, 2001).

Relativamente ao seu nível de medição os grafos podem ser de dois tipos:

- **Grafos binários**: identificam se existe ou não vínculo entre os actores. Uma seta representa uma relação. A inexistência é sinónima de ausência de relação.
- **Grafos orientados**: utilizam a convenção de que os actores ou nós estão conectados através de linhas que têm uma ponta de seta para indicar quem orienta o vínculo com quem.

Em suma, um grafo (também designado por sociograma) é composto por nós (actores ou pontos) ligados através de linhas (relações ou vínculos). Um grafo pode ser representativo dum tipo único de relações entre os actores (simples) ou mais dum tipo de relação (múltiplo). Cada vínculo pode ser orientado ou pode ser um vínculo que representa concorrência, presença ou reciprocidade entre um par de actores. Os vínculos orientados são representados com setas; os vínculos recíprocos são representados com segmentos de recta. Os vínculos orientados podem ser recíprocos; estes vínculos podem ser representados com uma seta de dupla ponta (⇔). A força dos vínculos entre os actores dum grafo pode ser nominal ou binária (representam a presença ou ausência de vínculo); ordinais (representam se o vínculo é forte ou fraco); ponderada (Hanneman, 2001).

A conversação das matrizes em grafos para posterior visualização das interacções sociais é certamente uma das mais relevantes potencialidades da análise de redes sociais.

Na página do INSNA[16] é possível ter acesso a uma multiplicidade de aplicações informáticas de visualização de redes sociais. Contudo, entre a comunidade científica, o *UCINET* é o mais generalizado.

[15] Na linguagem matemática existem vários tipos de grafos: «grafos recíprocos», «grafos orientados», ou simplesmente «grafos».
[16] http://www.insna.org

A potencialidade mais significativa da visualização das redes sociais reside na possibilidade de ilustrar as interacções dos mais diversos actores sociais, numa lógica de «uma imagem vale por mil palavras». Com base nesta ilustração é possível partir para uma compreensão das dinâmicas de interacção, o conhecimento das relações de causa e efeito entre os actores sociais e, fundamentalmente, ter um «retrato» dum quadro de interacções específico.

Esta potencialidade da visualização não é pacífica. Entre a comunidade científica a discussão tem sido pródiga relativamente aos mais consistentes procedimentos e técnicas de análise de redes sociais[17].

Contudo, na maioria das vezes, as visualizações só contêm dados mas, uma análise da visualização efectuada de forma perspicaz permite recolher informação pertinente e transformá-la em conhecimento da rede (Brandes, 2005)

Tufte (1983), citado por Brandes *et al.* (2005) enunciou cinco princípios de excelência para a representação de redes sociais:

1. A excelência gráfica é uma apresentação bem desenhada dos dados mais relevantes. É uma questão de substância, estatística e desenho;
2. A excelência gráfica assenta na comunicação de ideias complexas de forma clara, com precisão e eficiência;
3. A excelência gráfica é a que permite observar ao investigador o maior número de ideias no menor espaço de tempo;
4. A excelência gráfica é quase sempre multi-variada;
5. A excelência gráfica implica que se conte a verdade dos dados. Consequentemente, desenvolver-se-á o argumento de que para se gerar visualizações efectivas tem que se identificar objectivamente a informação mais relevante, decidir, filtrar, transformar e processar as interacções entre actores, laços e atributos para identificar a maior substância dos dados e conseguir uma visualização que traduza a realidade do contexto.

Foi nesta lógica da visualização da realidade social que Tufte (1997), citado por Brandes *et al.* (2005), concebeu os seis princípios do poder explicativo da visualização das redes:

1. Documentar as fontes e características dos dados,
2. Forçar de modo insistente comparações adequadas,
3. Demonstrar os mecanismos de causa e efeito,
4. Expressar as dinâmicas quantitativamente,

[17] A este propósito recomenda-se o volume 9 (Dezembro de 2005) da Revista REDES, sobre o tema da visualização de redes sociais.

5. Reconhecer a natureza inerentemente multivariada dos problemas analítico,
6. Examinar e avaliar explicações alternativas.

Em suma, uma correcta e consistente visualização das redes sociais é uma ferramenta extremamente possante para a análise e interpretação dos dados. A visualização permite, graficamente, identificar as dinâmicas que se estabelecem entre determinados actores. Assim, a visualização será sinónimo de representação dos atributos e posicionamento dos actores na rede, representará as relações que se estabelecem num determinado contexto e, favorecerá uma compreensão gráfica dum determinado relacionamento inter ou intra organizacional.

3.1.2 As matrizes

Uma matriz representa a disposição rectangular dum conjunto de elementos. A dimensão do rectângulo é condicionada pelo número de linhas e colunas. Por exemplo, uma matriz de "**3 por 5**" (Fig. 6) é composta por três linhas e cinco colunas.

FIGURA 6

Matriz 3 por 5

1.3	1.5	1.7	1.3	1.2
1.4	1.5	1.2	1.4	1.3
1.5	1.8	1.3	1.2	1.1

Fonte: *Hanneman, 2001*

A forma de matriz mais frequente na análise de redes sociais é a matriz simples, constituída por linhas e colunas que representam os vínculos entre os actores. A matriz mais simples e comum é a matriz binária, na qual a existência de relação é assinalada com "1" e a inexistência com um "0". Este tipo de matriz é a base de quase todas as análises de redes sociais e denomina-se de «matriz de adjacência», na medida em que está em relação com quem (Fig. 7).

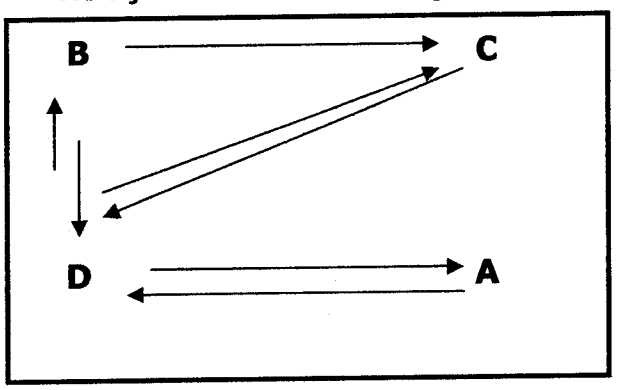
É também importante ter em conta que, numa matriz, as linhas representam a origem dos vínculos dirigidos e as colunas o seu destino.

As diferenças como os indivíduos e organizações se encontram conectados são fundamentais para entender os seus atributos e comportamentos. Um número significativo de conexões é sinónimo que os indivíduos e organizações se expõem de forma significativa. Os indivíduos «bem conectados» podem ser mais influentes

e, consequentemente, podem também estar mais influenciados por outros. As diferenças no grau de conexão das populações completas pode vir a representar muitas consequências. As populações «mais conectadas» podem ser mais capazes de mobilizar os seus recursos e também podem dispor de mais alternativas para resolver os seus problemas (Hanneman, 2001).

FIGURA 7

Relações na matriz de adjacência



Fonte: *Hanneman, 2001*

3.1.3 As conexões na rede

As diferenças como se encontram conectados os indivíduos e organizações assumem-se como um factor de importância nuclear e funcionam como indicador chave para a compreensão da complexidade da organização social.

Os actores individuais podem ter poucos ou muitos laços. Os indivíduos podem também ser «fortes» em relações ou em «buracos» (actores que recebem mas não emitem) ou ambas as situações. Estas classes de diferenças básicas entre conexões imediatas entre os actores podem ser de carácter crítico ao nível da explicação como os actores «olham» para o mundo e como o mundo os «olha». O número de classes de laços que os actores têm são a base para a similaridade ou diferença nas relações entre os actores. O número e classe de laços entre actores são fundamentais para perceber a inclusão dum determinado actor na rede, a influência e poder que tem (Hanneman, 2001).

A partir do momento em que uma rede está conectada podem verificar-se situações para a estratificação ou conflito. A nível individual o grau pelo qual um actor pode alcançar os outros indica até que ponto os indivíduos estão separados do conjunto ou seja, até que ponto se encontram isolados. Este isolamento pode ter um significado psicossocial. Se um actor não pode alcançar ou não pode ser

alcançado por outro, significa que não existe aprendizagem, ajuda ou influência entre ambos (Hanneman, 2001).

Outra forma de analisar as redes no seu conjunto e como os indivíduos se encontram espaçados é através da análise de estruturas locais. As aproximações mais comuns estão centradas nas díades (séries de dois actores) ou em tríades (séries de três actores).

Um actor que emite mas não recebe pode ser totalmente diferente dum que emite e recebe relações. Um aspecto importante na análise das relações diádicas é saber até que ponto os laços são recíprocos. Numa rede onde predominam os laços recíprocos as conexões podem ser mais igualitárias ou estáveis, ao invés de outras em que predominam as relações assimétricas (Hanneman, 2001).

O tamanho da rede pode ser considerado um factor crítico para compreender a estrutura das relações sociais. Quanto maior for o grupo, aumenta a densidade dos laços e, provavelmente, surgirão novos grupos e fracções diferenciadas.

Geralmente, o tamanho da rede obtém-se pela contagem do número de nós (K –nº de actores).

As distâncias entre os actores da rede podem ser uma importante característica macro duma rede no seu conjunto. Quando as distâncias são grandes, a informação demorará mais tempo a ser difundida (circular). A variabilidade das distâncias entre os actores pode ser fundamental para a identificação, diferenciação e inclusão na rede. Os actores que estejam mais próximos uns dos outros têm mais probabilidade de exercer poder do que aqueles quês estão mais distantes.

A distância geodésica representa o número de relações entre actores através do caminho mais curto possível. De sublinhar que a distância geodésica tem sido amplamente utilizada no estudo e análise de redes sociais.

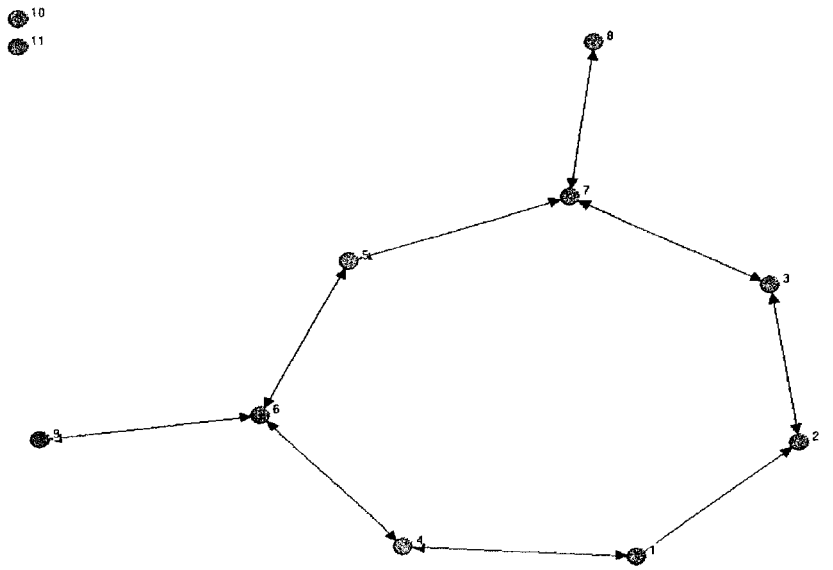
Em redes muito densas, geralmente, o caminho geodésico é pequeno o que significa que a informação circula com alguma fluidez. As grandes distâncias geodésicas são denominadas de excentricidade.

Para podermos ter uma noção do tamanho real da rede podemos recorrer ao seu diâmetro. O diâmetro da rede é a distância geodésica mais larga existente na rede.

A figura seguinte apresenta os elementos básicos duma rede.

FIGURA 8

Elementos básicos duma rede



Legenda: **Tamanho** – 11 actores ou nós (**10 e 11** – nós soltos; **6-5** – Fluxo bidireccional; **Setas** – Vínculos/fluxos; **1-2** – Fluxo unidireccional)

Fonte: *autor*

3.1.4 Matemática das redes ou redes da matemática. A linguagem utilizada nos grafos e matrizes

Um grafo, vulgarmente denominado por **G**, resume-se a uma panóplia de pontos (nós ou laços) ligados por linhas ou arcos e que estabelecem fluxos uni ou bidireccionais. O conjunto de nós é normalmente designado por **X** = {x1, x2, ... xn} e o conjunto de arcos denomina-se por **U** = {u1, u2, ... un}, significando esta terminologia que um grafo é **G = (X, U)** (Degenne e Forsé, 1994).

Esta lógia dos grafos assenta numa teoria em que se estudam os conjuntos dos nós e as relações que se estabelecem entre eles. Por outro lado, as matrizes retratam as relações que se estabelecem entre um grupo de pessoas através duma lógica binária (0 = ausência de relação; 1= relação).

Na leitura dum garfo, o principal foco da análise centra-se no padrão de conexões que se estabelecem entre nós. Na teoria dois grafos os conceitos físicos de distância e posição são fundamentais. A distância estabelecida entre dois nós

num grafo é igual ao número de arcos que ligam esses dois nós. A unidade de medida da distância na teoria dos grafos é o próprio arco. A título ilustrativo é lícito referir que o cumprimento dum caminho de arcos é de **q** arcos. A distância geodésica define-se como o caminho mais curto entre dois nós dum determinado grafo. O diâmetro do grafo resume-se à maior distância geodésica entre os pares de nós desse grafo. A terminologia de posição passa a assentar nas distâncias geodésicas do grafo. Um nó pode ser caracterizado como se encontrando posicionado dois arcos à frente dum outro nó.

Para Degenne e Forsé (1994), Wasserman e Faust (1999) a ordem dum grafo (G) corresponde ao número de nós de G.

Ainda para os autores referidos anteriormente, os grafos podem ser considerados *valorados*, se a cada arco for atribuído um valor numérico, ou *binário* se à existência de relação for atribuído o número "1" e à ausência o número "0". Os arcos nos grafos valorados têm números ao lado para transmitir o conceito de pesos diferentes. Os grafos valorados são fundamentais para se proceder à representação da intensidade das relações, a qual por, a título de exemplo, ser mensurável através da frequência de contactos. Os grafos podem também ser balizados como positivos (ex. amizade) ou negativos (ex. inimizade). Simultaneamente, os grafos podem ser também caracterizados por *orientados* ou *não-orientados*. Num grafo orientado qualquer arco entre dois nós tem uma extremidade inicial ***x*** e uma final ***y***. A representação gráfica dos arcos materializa-se em setas, cuja extremidade termina em ***y***.

Diz-se que um grafo é completo quando existe pelo menos um arco de forma (x,y) ou (y,x) na sua interligação. Um sub-grafo é completo *máximo* se, ao se adicionar nós e arcos a este sub-grafo, ele perde a designação de completo.

Nesta linguagem dos grafos, os *cliques* são conjuntos dos nós dum sub-grafo completo do grafo G.

A intensidade do grafo não orientado G1 (Fig. 9) resume-se à relação dos arcos presentes neste grafo e o número máximo de arcos para um grafo com o mesmo número de nós que G1, número dado pela soma total de combinações possíveis entre cada par dos nós (N) de G1, quer isto dizer, **N (N-1)/2**. A densidade dum grafo não orientado materializa-se na seguinte fórmula:

FIGURA 9

Densidade do grafo não orientado

$$D(G) = \frac{L}{\frac{N(N-1)}{2}}$$

Fonte: *Degenne e Forsé, 2004*

Num grafo orientado **G** (Fig. 10), uma linha de ***x*** para ***y*** não pressupõe um arco recíproco de ***y*** para ***x***, o número máximo de arcos possíveis será dado pelo número de pares que existem entre os nós (N), isto é, N (N-1). A densidade dum grafo orientado obtém-se da seguinte fórmula:

FIGURA 10

Densidade do grafo orientado

$$D(G) = \frac{L}{N(N-1)}$$

Fonte: *Degenne e Forsé, 2004*

Segundo os autores que seguimos, a densidade dum grafo, orientado ou não-orientado, oscila entre "0" e "1", que será a densidade dum grafo completo.

Uma *cadeia* resume-se a uma seguimento de arcos, sendo que cada arco dessa sequência apresenta uma extremidade comum com o arco que o precede ou com o arco que se segue. Uma *cadeia é elementar* se ela não passa mais do que uma vez por um mesmo nó do grafo. Numa *cadeia simples* não se passa mais do que uma vez por um mesmo arco.

Um *ciclo* é uma cadeia simples na qual a extremidade inicial é análoga à extremidade final, quer isto dizer, uma cadeia que regressa ao seu nó de partida.

Por outro lado, um *caminho* materializa-se numa cadeia na qual os arcos estão orientados no mesmo sentido. Um *circuito* assenta no caminho simples no qual a extremidade inicial coincide com a extremidade final, isto é, um caminho que retorna ao seu nó de partida.

O *laço* caracteriza-se por uma ligação entre dois nós.

Um grafo denomina-se de conectado se todos os pares de ***x-y*** tiverem uma ligação entre si. Um grafo denomina-se de *fortemente conectado* se para todos os pares de ***x-y*** se verificar um caminho a uni-los. Se um grafo não for conectado ou fortemente conectado, as suas partes são vulgarmente denominadas por *componentes do grafo.*

O número de nós que se verifica na vizinhança dum determinado nó **x** designa-se como *grau de conectividade* de **x**. O grau dum nó é a medida numérica do tamanho da sua vizinhança. Num grafo orientado, um nó pode assumir-se como adjacente ou adjacente dum outro nó, dependendo do sentido da seta do arco. Por esta razão, é fundamental perceber os dois tipos de grau de conectividade. O grau de *contectividade de entrada* (***in-degree***) significa o número de arcos que terminam num nó **x**, enquanto que o grau de *conectividade de saída* (***out-degree***) significa o número de arcos que partem do nó **x**.

A conectividade dum grafo resulta do grafo permanecer conectado ou não. Uma das possibilidades de medir a *coesão* dum grafo é através da sua conectividade. Um grafo diz-se que é coeso quando se verifica um número significativo de arcos e de nós com elevados graus no grafo. Se um grafo não for coeso, fica mais vulnerável à remoção duma panóplia de nós e arcos.

Um *nó* define-se como um *ponto de corte* se a seguir à sua remoção do grafo, esse mesmo grafo passar a representar um menor número de componentes.

O *arco de ponte* significa que, após a sua remoção dum grafo, o grafo resultante passar a ter menos componentes. A mesma lógica se aplica aos nós.

Segundo Scott (2000), dois nós que estejam conectados por um arco são denominados de *adjacentes*. A adjacência, no quadro da teoria dos grafos, pressupõe que dois nós estão directamente relacionados ou conectados entre eles. A um conjunto de nós conectados a uma determinado nó, designa-se por vizinhança de **x**.

A representação dum grafo pode ser feita com arcos da mesma dimensão ou podem estes variar por força da necessidade de clarificar a representação.

Na base da construção dum grafo encontram-se a matrizes que, através duma tabela, se reportam à mesma informação que se incluiu no grafo. Se o grafo nos dá uma visão gráfica da rede, esta mesma visão passa a ser reduzida quando tratamos de redes de dimensão considerável, como por exemplo redes resultantes de matrizes 50x50 ou 100x100. Nestes casos, a forma mais operacional para a análise da rede é com base na matriz pois, a enorme panóplia de arcos e nós tornam quase imperceptíveis as relações da rede.

Grande parte das operações de análise de matrizes tem por base ferramentas informáticas que, após a construção da matriz, permitem o estabelecimento dos cálculos. Entre estas ferramentas informáticas encontram-se o *Krackplot* de David Krackradt, o *Pajek* de Battagelli e o *Ucinet* de Borgatti, Everrett e Freeman, sendo este último o utilizado nesta investigação. Contudo, na página da Internet do INSNA é possível obter muitas informações sobre estas e outras ferramentas informáticas de análise de redes sociais.

A obra de Wasserman e Faust (1999) traça, de forma clara e concisa, uma análise da aplicação das matrizes à análise de redes sociais.

Segundo os autores, uma matriz primária utilizada na análise de redes sociais denomina-se de *matriz de adjacência* ou *matriz social*, cuja representação se faz por **X**. As linhas e as colunas se reportam a cada nó do grafo equivalente isto é, a disposição dos actores numa determinada rede social. Cada dado de entrada numa matriz representa uma célula, que é denominada genericamente por ***xij***, sendo o **i** o índice da linha e o **j** o índice da coluna. As células de intersecção entre linhas e colunas estabelecem as relações entre os nós ou actores. Se não se verificar um arco (ou seja relação) entre um par de nós, a célula de intersecção recebe um "0" ou, no caso contrário, recebe "1" (Fig. 11). Assim, a matriz de adjacência marca os nós adjacentes:

FIGURA 11

Relações da rede

"0" = Ausência de relação
"1" = Relação

Fonte: *autor*

O tamanho ou a ordem duma determinada matriz define-se através do número de linhas e colunas dessa mesma matriz. Uma matriz de k linhas e y colunas corresponde a uma matriz de ***k* x *y***. Uma matriz que tenha o mesmo número de linhas e colunas é denominada de *matriz quadrada*. Em caso inverso, denomina-se de *matriz rectangular*. A matriz de adjacência é uma matriz quadrada. Quando se trata duma matriz quadrada, a diagonal principal assenta nas células para as quais o índice da linha é igual ao índice da coluna, ***i* = *j***. Nas matrizes de

adjacência a diagonal principal tem incluso os laços do grafo, quer isto dizer, as auto-escolhas dos actores que constituem a rede (Wasserman e Faust, 1999).

Assim, a matriz quadrada é simétrica de ***xij*** = ***xij*** em todas as células. Segundo os autores, a matriz de adjacência dum grafo orientado não é sempre simétrica, atendendo a que a existência dum arco de ***x*** para ***y*** não pressupõe a existência dum arco de ***y*** para ***x***. A figura seguinte representa uma matriz simétrica de ***5 x 5***:

FIGURA 12

Matriz simétrica

	A	B	C	D	E
A	0	0	1	0	1
B	1	0	0	0	1
C	1	0	0	1	1
D	1	0	1	0	0
E	0	0	0	0	0

Fonte: *autor*

Nas matrizes de adjacência a ordem das linhas e colunas indexando os nós do grafo é arbitrária, sendo necessário que as linhas e colunas se encontrem indexadas na mesma ordem.

Uma *permuta* dum dado conjunto de objectos, implica que um conjunto tem ***y*** objectos, logo haverá ***y = g x (g-1) x (g-2) x (g-3) x...x1*** permutas possíveis desses mesmos objectos. As permutas de matrizes são normalmente utilizadas para o estudo dos subgrupos dentro duma rede (Wasserman e Faust, 1999). Por vezes, só através da permuta é que ficam visíveis os padrões até então ocultos na matriz de adjacência (Wasserman e Faust, 1999).

A transferência duma matriz obtém-se através do intercâmbio das linhas com as colunas da matriz original. Numa matriz genérica **X** a sua transferência é designada por **X'**, sendo as suas células **X'ij** = **X'ji**. Numa célula (i,j) duma determinada matriz de adjacência em que se verifique um *imput* de "1", assinalando uma ligação que parte do actor da linha ***i*** para o actor da coluna ***j***, o *imput* "1" na célula (i,j) da transferência da matriz de adjacência indica que o actor da linha ***i*** recebe uma ligação do actor da coluna ***j***. A transferência é uma técnica muito utilizada para a avaliação das possibilidade que são possíveis de estabelecer na rede social (Wasserman e Faust, 1999).

Ainda segundo Wasserman e Faust (1999), devemos ter ainda em atenção o seguinte:

- A *soma de duas matrizes* da mesma ordem pode ser definida como a soma dos elementos nas células correspondentes a ambas as matrizes. Nas matrizes genéricas X e Y, ambas de ordem ***g x h***, a matriz resultante da soma é patenteada por ***Z=X+Y***, onde ***zij = xij +yij***.
- A subtracção de duas matrizes da mesma ordem define-se através da subtracção dos elementos nas células correspondentes de ambas as matrizes. Para matrizes genéricas X e Y, ambas de ordem ***g x h***, a matriz resultante da subtracção é patenteada por ***Z=X-Y***, onde ***zij = xij -yij***.
- Na multiplicação de duas matrizes de Y e W é fundamental que o número de colunas de Y seja igual ao número de linhas de W. Se Y tem ordem g x h e W tem ordem h x k, o produto das duas matrizes é patenteado por Z = YW.
- A matriz ***Z*** tem ***g*** linhas e ***k*** colunas. O valor na célula (i,j) de **Z** é a soma dos produtos dos elementos relativos à *i-ésima* linha e à *j-ésima* coluna de W.
- Caracteriza-se por *potência duma matriz* o produto duma matriz **X** por ela mesma ***p*** vezes, sendo ***p*** a ordem da potência desejada. Deste modo, sendo ***g x g*** a ordem de **X**, a segunda potência de **X** é denotada por **X2 = X x X**, sendo **X2** de ordem ***g x g***. A *p-ésima* potência de X é denotada por **Xp**.

Todo este arsenal de terminologia matemática em torno das matrizes e dos garfos requer um domínio significativo da linguagem e raciocínio matemático. Esta poderá ser uma razão para a pouca adesão de muitos investigadores à técnica de análise de redes sociais.

3.1.5 As principais medidas da rede

Nos últimos anos, tal como já foi referido anteriormente, a análise de redes sociais tem beneficiado dum enorme avanço estatístico, nomeadamente por influência de aplicações informáticas e duma maior adesão de cientista sociais.

Este desenvolvimento de ferramentas estatísticas conduz-nos a duas categorias de medidas estruturantes de análise de redes sociais:

- **Descritivas**;
- **De análise estrutural**.

O quadro a seguir apresentado traduz algumas das principais medidas[18] de análise de redes sociais as quis podem ser tratadas através do UCINET.

QUADRO 2

Síntese das Medidas da rede

Medidas descritivas	
Densidade *(density)*	É a proporção de laços efectivos entre os laços possíveis. Uma medida do grau de inserção dos actores na rede.
Centralidade *(centrality)*	Permite obter a localização do actor em relação à rede local
Proximidade *(closeness)*	Grau de proximidade em relação a outros actores na rede
Intermediação *(betweeness)*	Permite medir o grau de intervenção de cada actor relativamente a outros actores da rede
Distância geodésica *(distance)*	Mede o grau de afastamento da localização dum actor em relação a outro
Alcance *(reachability)*	Mede a extensão do contacto que um actor estabelece com outros actores na rede
Subgrupos *(cliques)*	Permite medir o grau de concentração e formação de subgrupos numa determinada rede
Medidas estruturais	
Densidade *(density)*	Mede o grau de coesão e homogeneidade
Transitividade *(transitivity)*	Mede o grau de flexibilidade e cooperação duma determinada rede
Equivalência estrutural	Mede a posição relativa dum actor na rede
Equivalência regular	Medida menos estrita que a anterior – mede o papel social
Buraco estrutural	Mede o grau de coesão e competição da rede

Fonte: *Molina (2001), Hanneman (2001), Wasserman e Faust (1998), Degenne e Forsé (2004)*

Relativamente às medidas estatísticas referidas anteriormente, Knoke e Kuklinsky (1982) referem que as medidas estatísticas capturam as propriedades emergentes (não-linares) dos sistemas sociais que não podem ser avaliadas pela simples agregação de atributos dos membros individuais.

[18] Entre as principais medidas de ARS encontram-se as medidas de centralidade: *degree*, *betweenness* e *closenness*. Por outro lado, a estrutura da rede pode ser estudada a partir de medidas de agrupamento: *clique*, *n-clique*, *n-clan* e *k-plex*.

Por outro lado, estas propriedades emergentes podem influir profundamente na performance do sistema e o comportamento dos membros da rede.

O recurso aos algoritmos é relevante. Os algoritmos que definem as estatísticas descritivas são mais comuns e de simples aplicação; os algoritmos de análise estrutural são relativamente mais complexos, na medida em que evidenciam a estrutura invisível subjacente à rede (medidas de capital social e buracos estruturais são fornecidos pelos algoritmos).

Esta última categoria é fundamental para a compreensão, manutenção e evolução das redes sociais (Burt, 1992; Degene e Forsé, 1999). Com base na identificação das posições e dos papéis desempenhados na estrutura social duma rede é possível determinar os padrões de relações entre os actores e, consequentemente, comparar múltiplos processos interactivos.

Em rigor, na análise de redes sociais devem ser utilizadas combinações de medidas de rede. As medidas descritivas são complementares quando se pretende identificar ou comparar o grau de inserção (*embeddedness*) dos diferentes actores.

De acordo com Degenne e Forsé (1999) existem quatro pontos fundamentais que sistematizam a análise estrutural das redes sociais:

1. A estrutura influi na acção de forma formal através dum fraco determinismo: concentração ou disposição de determinadas estruturas favorece ou facilita a acção para esse caminho;
2. A estrutura influi nas percepções de auto-interesse: o actor percebe mais facilmente as alternativas pessoais de escolha que fazem parte dos seus relacionamentos e por isso fazem mais sentido, objectiva e (inter) subjectivamente;
3. O principio da racionalidade: indivíduos racionais tomam as suas decisões como função de interesses pessoais (numa escala de preferências), o que induz à acção;
4. A estrutura é um efeito emergente das interacções sociais: cada interacção num sentido reforça o arranjo estrutural desse sentido.

Contudo, para além dos desenvolvimentos dos instrumentos de análise das redes sociais, as técnicas de recolha de dados devem ser adaptadas ao objecto de estudo e, sendo a imaginação do investigador um factor fundamental (Lazega, 1998).

3.2 – ENFOQUES DE ANÁLISE DAS REDES SOCIAIS

Os enfoques que sobre a análise de redes sociais são múltiplos e diversificam-se consoante o objecto do investigador ou até mesmo as influências sócio técnicas do mesmo.

A diversidade de enfoques da análise de redes sociais pode ser encontrada em vários campos: Sociologia; Antropologia; Ecologia; Psicologia; Estudos organizacionais; Epidemiologia; Linguística; Ciência política; Estatística; Matemática (Teoria dos grafos, teoria dos grupos, álgebra de matrizes) (Borgatti, 2003).

Corrales (2005) apresenta um quadro de conceitos que o próprio denomina de elementos chave para compreensão das redes sociais:

1. **Diversidade de actores**: em qualquer rede são possíveis de ser identificados pelo menos dois actores, que podem ser pessoas ou instituições.
2. **Interesses comuns**: existem interesses comuns como condição fundamental para a formação das redes.
3. **Intercâmbio de recursos**: a proximidade, o contacto directo e a proximidade entre os actores estimula o desenvolvimento de relações de confiança, a partir das quais se desenvolvem estratégias de cooperação.
4. **Cooperação contínua versus cooperação pontual**: as relações de confiança surgem com maior naturalidade de processos de cooperação contínua entre actores.
5. **Compromisso**: o compromisso dos actores é um factor fundamental para se atingirem os objectivos dos actores.
6. **Relações relativamente estáveis**: Na lógica da dinâmica das redes estão relações que surgem se fortalecem, se debilitam, rompem, se reconstroem e condicionam a estrutura e as relações da rede.
7. **Articulação comunitária**: as redes configuram novas articulações comunitárias de acção.
8. **Horizontalidade versus hierarquia**: O plano horizontal em que se desenvolve o trabalho em rede contraria os modelos tradicionais de verticalidade.

Para além dos elementos chave das redes, são comummente identificados dois grandes grupos de conceitos. Entre estes grupos[19] encontram-se os conceitos de natureza:

- Humanística;
- Estrutural;

Sucintamente, importa sublinhar que as definições relativas à análise de redes sociais de carácter estrutural acentuam a tónica da metodologia, enquanto que as humanistas acentuam a utilidade da acção. Contudo, a classificação[20] que aqui se apresenta, tal com o próprio conceito, pode ser discutível. Este quadro conceptual, coordenado por José Luís Molina (2002) e o grupo espanhol *WebRedesRedris*, apesar de em muitos dos seus pontos poder ser alvo de discussão conceptual, apresenta uma riqueza ímpar pois, na sua generalidade, resume exaustivamente as principais questões que nos nossos dias estão imbricadas na análise de redes sociais.

3.2.1 Humanísticas

Os aspectos mais valorizados pelas correntes **humanísticas** são as seguintes:

- O conhecimento do homem através do conhecimento das suas relações com o mundo;
- É uma forma de poder compreender e estudar as relações em toda e qualquer sociedade;
- É uma possibilidade de alterar da forma de analisar os indivíduos e grupos ao nível dos seus relacionamentos. Uma parte significativa da experiência pessoal, objecto do estudo das ciências humanas assenta na própria pessoa designadamente, ao nível das suas relações.
- Trata-se dum instrumento que possibilita a captação da racionalidade da acção e das relações humanas.
- Trata-se dum forma de conhecimento dos caminhos da acção ao nível dos relacionamentos e relações de poder;
- É um estudo específico das relações humanas a nível social enquadradas no quadro do tecido social;

---

[19] Organização conceptual desenvolvida com base na consulta a http://cvu.redris.es/pub/bscw.cgi/d294147/definiciones, acedido em 22/07/2005.
[20] Desenvolvido por José Luís Molina *et al.* e aqui utilizado como forma de explicitar estes dois enfoques. http://cvu.redris.es/pub/bscw.cgi/d294147/definiciones, acedido em 22/07/2005.

- Enfoque nas interacções que se desenvolvem a partir de determinadas comunidades de interesses com temas e problemas comuns;
- Trata da investigação e compreensão das comunidades académicas e sociais que se encontram em desenvolvimento;
- O entrelaçamento de vínculos entre pessoas que se sustentam reciprocamente;
- É uma ferramenta metodológica de investigação social que se desenvolve a partir das intersecções do funcionamento das sociedades. Pretende saber os «porquês» do que fazem os seres humanos duma determinada comunidade;
- É entendida como a «metodologia da esperança» pois têm ciência e tem coração. O coração está naqueles que a utilizam como forma única e exclusiva de tentar perceber as relações humanas;
- É o método de investigação que descreve e analisa um determinado fenómeno social a partir de determinada unidade (individuo ou rede) que, por conseguinte, também se encontra imbricado com outras estruturas, com as quais mantém relações;
- A análise de redes sociais é um instrumento que permite conhecer com alguma profundidade os processos sociais.

3.2.2 Análise de estruturas sociais

3.2.2.1 Ênfase na metodologia

- A aplicação de ferramentas formais (matemáticas, informáticas, entre outras) no estudo da estrutura social como meio para aferir e operacionalizar múltiplas teorias;
- Trata-se duma ferramenta de análise que tem por base a investigação das relações entre os agentes, bem como os seus atributos;
- Pretende identificar padrões matemáticos da interacção social;
- Foca o estudo dos vínculos de relações e fluxos de informação entre os actores da rede;
- Apesar de alguma complexidade que se possa verificar em determinadas situações pontuais, trata-se dum conjunto metodológico que «espelha» e permite a visualização das interacções sociais;
- A análise de redes sociais é uma ferramenta extremamente prática e que permite a compreensão dos fenómenos organizacionais numa perspectiva relacional;

- Permite o conhecimento das redes de informação, vínculos entre os grupos formais e informais;
- Trata-se duma ferramenta que permite entender e desenvolver o conhecimento dos vínculos sociais (social, empresarial, ambiental) de forma a aprofundar a compreensão das estruturas sociais e a sua dinâmica;
- É uma metodologia de investigação das relações e dos acontecimentos de carácter social;
- Os elementos que constituem a análise de redes sociais possibilitam o conhecimento da estrutura interna das múltiplas classes de sistemas ao nível dos seus componentes, grupos e sub grupos, bem como a sua sobreposição;
- Com o recurso à análise de redes sociais pode-se atingir o conhecimento mais aprofundado dum determinado sistema;
- É fundamentalmente um método (mais do que uma técnica) que rompe com a concepção atributiva dos factos sociais;
- Permite ilustrar a realidade dos factos;
- Permite dar uma representação matemática dos fenómenos sociais;
- Procura compreender a formação de padrões organizacionais/sociais, bem como a evolução dos mesmos, através do recurso à análise estrutural, designadamente pela teoria dos grafos;
- A representação gráfica possibilita verificar os níveis de interacção social dos actores envolvidos na rede;
- A análise de redes sociais é a aplicação duma metáfora pois carece de forte fundamentação teórica, como por exemplo o desenvolvimento da ideia de capital social. Segundo alguns autores, entre os quais Molina, esta pode ser considerada um exercício matematicamente pobre e com défice de referências, podendo vir a ser também considerada um «pensamento débil» característico dos «filósofos do *powerpoint*», em detrimento dum pensamento assente na razão e em marcos teóricos sustentáveis;
- A análise de redes sociais é uma metodologia que se deve aplicar aos estudos das relações e para identificar as estruturas sociais cuja análise de redes sociais seja a única forma das percepcionar;
- É uma ferramenta que possibilita o conhecimento do nível de relações sociais (interacções);
- É também uma metodologia de análise da realidade social;

- Foca os vínculos entre as diversas unidades com o objectivo de desenvolver novos conhecimentos;
- É também entendida como um instrumento para trabalhar dados relacionais duma determinada estrutura.

3.2.2.2 Ênfase no conhecimento-acção

- Trata-se duma ferramenta que possibilita a investigação da acção,
- Permite analisar a acção entre várias partes, como por exemplo entre pessoas, famílias, empresas, grupos, comunidades, países, organizações, etc. através da medição e visualização do tipo de relações;
- É também uma ferramenta que possibilita a análise das interacções entre os múltiplos actores sociais no quadro de relações complexas;
- É uma estratégia que permite atingir problemas de determinadas comunidades.

3.2.2.3 Ênfase na teoria

- A análise de redes sociais é uma perspectiva teórico-metodológica que assenta numa lógica estrutural e quantitativa, redefinir/questionar/discutir alguns conceitos clássicos da teoria das relações sociais. Nesta óptica permite a aquisição de resultados com impacto teórico nas ciências sociais.
- A aproximação cientifica a espaços de construção colectiva de diversas formas de tecido social e a relações que se desenvolvem em diversos espaços;
- Não existe a «análise de redes sociais». Existem pois múltiplos enfoques teóricos e metodológicos que estabelecem as suas análises a partir do quadro das relações sociais. Segundo reforça Molina (2001), trata-se duma necessidade das ciências sociais para dar uma resposta teórico-conceptual a fenómenos sociais recentes;
- Esta análise de redes sociais pode ser entendida como uma análise empírica das estruturas sociais a nível pessoal (micro) ou macro social, na medida em que se encontra vinculada na prática de modelos teóricos (substantivos) específicos;
- A análise de redes sociais pode ser entendida em diferentes níveis de análise:
    - **Micro:** redes pessoais;

- **Meso:** redes interorganizacionais;
- **Macro:** Interacção entre subsistemas.

O mais comum é a análise dos vínculos e as suas estruturas, bem como os processos de intercâmbio;

- A análise de redes sociais é uma «perspectiva teórica» que tem uma metodologia e técnicas singulares. A importância da análise de redes sociais no quadro das ciências sociais reside no facto desta alvitrar um novo paradigma teórico e prático ou seja, uma alteração na perspectiva de «olhar» a realidade social. Entre as áreas de investigação da análise de redes sociais encontram-se, entre muitas outras, o desenvolvimento regional, a migrações, as redes de cidades, as redes interorganizacionais, redes de transportes, redes de tráfico, redes de terrorismo, etc.;
- As redes sociais não se restringem à simples investigação das relações físicas mas também às relações de carácter simbólico;
- A análise de redes sociais é um processo complexo e vasto que pressupõe a equação de vários cenários:
    - A descrição de relações sociais espontâneas ou formalizadas integradas num determinado tempo e espaço;
    - A explicação das causas-efeitos-consequência que despoletam o quadro de relações;
    - A evolução das relações no passado recente, bem como a forma de entender as tendências;
    - A identificação de singularidades nas relações sociais, a hierarquização de problemas, limite e debilidades, identificação de recursos, possibilidades e potencialidades;
- Um dos atractivos da análise de redes sociais reside no facto de se tentar compreender as relações entre os actores na óptica das RELAÇÕES em detrimento dos seus atributos.
- A análise de redes sociais é pois simultaneamente um novo paradigma teórico e conjunto de métodos e técnicas adaptado à sua lógica;
- A ideia central reside no facto dos actores agirem de acordo com a posição que ocupam e em interdependência com os outros elementos do sistema.
- Dum modo geral os actores têm influência na estrutura das relações pelo que se pode considerar a rede como um sistema dinâmico de oportunidades e limitações;

- O enfoque da análise de redes sociais pode assentar na descrição e caracterização dos sistemas relacionais, bem como nos seus princípios reguladores de forma estática ou dinâmica.

3.3 – O PARADIGMA

Nos nossos dias tem estado na moda a noção de rede social como «formula» para designar uma panóplia de ângulos e fenómenos sociais. Esta «quase» massificação do conceito pode estar na génese de alguns sentidos e contra sentidos que venham ser imputados ao conceito.

É também neste quadro que podem irromper algumas das questões sobre o verdadeiro sentido da análise de redes sociais. Nesta óptica, Mercklé (2004) lança a questão: *Será a análise de redes sociais um novo paradigma sociológico?* Por conseguinte, é também nesta linha que Clyde Mitchell (1974) lança uma questão análoga: *a análise de redes sociais constitui uma nova teoria sociológica*?

Se nos reportarmos a um exame histórico dos desenvolvimentos empíricos, teóricos e matemáticos que se têm produzido na investigação sobre redes deveria convencer o leitor de que a análise de redes sociais cobre muito mais aspectos do que um vocabulário intuitivamente sedutor, uma metáfora, ou um conjunto de imagens destinadas a dar conta das relações sociais, comportamentos, políticas ou economias (Wasserman e Faust, 1994).

Para Mercklé, a análise de redes sociais "não é uma técnica que procura simplesmente proceder a uma descrição das estruturas sociais, uma espécie de «sociografia» do mundo social (2004:93)[21]." Por outro lado, numa apresentação vídeo sobre a análise de redes sociais[22], José Luís Molina (SD), advoga que a análise de redes sociais é uma técnica que permite fazer um diagnóstico sobre uma determinada situação, como por exemplo um território, numa lógica macro ou micro. Assim, para Molina (2001), a análise redes sociais é também uma ferramenta que possibilita ao investigador localizar estruturas dentro de redes e construir novas perguntas e respostas.

A análise de redes sociais parte dum postulado clássico que define a dimensão coercitiva dos fenómenos sociais e que define uma aproximação sociológica depois de Durkheim. Este postulado procura as causas dos factos sociais nas características dos desenvolvimentos estruturais em que eles se inserem. A

[21] "L'analyse des réseaux n'est pás une techenique visant simplement la description des structures sociales, une sorte de «sociographie» du monde social"
[22] Vídeo de apresentação disponível em http://www.redes-sociales.net/ "*Introducción al ARS*", consultado em 13/09/2005.

forma das redes pode ser tomada como um factor explicativo dos fenómenos sociais analisados porque, por exemplo, determina a acessibilidade de alguns recursos sociais, como o prestígio, a amizade, o poder, etc.

Esta lógica de rede assume-se como uma espécie de variável contextual de elevada complexidade em que, partindo do contexto (estrutura), se procuram explicações para os fenómenos, numa espécie de ruptura com as análises sociológicas ditas tradicionais.

Para Molina (2001) a análise de redes sociais centra-se no estudo das relações estabelecidas entre um conjunto definido de elementos (pessoas, grupos ou organizações), separando-se das análises sociológicas tradicionais que se centram sobretudo nos atributos destes elementos.

Mitchell, citado por Mercklé, refere que a rede se assume como um "conjunto particular de interligações (*linkages*) entre um conjunto limitado de pessoas, com a propriedade suplementar que as características dessas inter relações consideradas como uma totalidade, podem ser utilizadas para interpretar o comportamento social das pessoas implicadas[23] (2004:93)."

Para Degenne e Forsé (1994) a análise de redes sociais distancia-se da análise sociológica tradicional, sobretudo ao nível das aproximações funcionalistas, para uma corrupção «formal» do determinismo social. O constrangimento exercido pelas estruturas sobre os indivíduos é um constrangimento débil, o qual torna o indivíduo livre dos seus actos.

Consequentemente, sublinha Mercklé (2004), a ambição da análise de redes sociais não é somente perceber os «efeitos» das estruturas sobre os comportamentos mas, também, perceber os efeitos dos comportamentos sobre as estruturas sociais onde se desenvolvem as interacções.

Como é que as estruturas estáveis se cristalizam de forma a produzir estruturas sociais estáveis? Duma forma quase consensual, os autores mais referenciados na análise de redes sociais partem de hipóteses sobre a racionalidade do comportamento relacional dos actores sociais, sem os quais parece não ser possível explicar a emergência das estruturas sociais [Wippler, 1978; Burt, 1982; Coleman, 1990; Flap, 1997; Forsé, Langlois, 1997] (cf. Mercklé, 2004).

Então, neste quadro de missão de compreensão das estruturas sociais, será sustentável afirmar que as redes são uma teoria? Ou são um novo paradigma?

---

[23] "un ensemble particulier d'interrelations (*linkages*) entre un ensemble limite de personnes, avec la proprieté supplémentaire que les caractéristiques de cês interrelations, considerées come une totalité, peuvent entre utilisées pour interpréter le comportement social des personnes impliquées"

A resposta a esta questão pode ter duas ambições conjuntas que consistem em dar conta dos comportamentos dos indivíduos no quadro das redes em que se inserem e, por outro lado, perceber a estruturação das suas redes a partir do exame das interacções entre os indivíduos e as suas motivações (Mercklé, 2004).

Para Berkowitz (1982), a análise estrutural de redes sociais é um novo paradigma que veio desenvolver uma «revolução científica», sobretudo pelo facto de ter vindo a desenvolver uma nova linguagem entre especialistas, a qual permite comunicar entre eles de forma não ambígua.

Por conseguinte, também Degenne e Forsé (1994), sustentam que a análise estrutural se encontra em vias de se constituir um verdadeiro paradigma.

Em suma, a linguagem especializada que sustenta a análise de redes sociais e, esta «espécie de elite» de cientistas sociais que vão regularmente criando novos métodos e técnicas de análise das estruturas sociais, dão corpo a um verdadeiro paradigma recheado de novas técnicas e teorias de análise e compreensão dos fenómenos sociais.

Esta compreensão dos fenómenos sociais pela análise de redes sociais enfatiza os dados relacionais. Entende-se por dado relacional um vínculo específico existente entre um par de elementos (actores). Este vínculo específico pode ser entendido, por exemplo, como o volume de transacções comerciais entre dois países, o número de vezes que uma determinada pessoa assistiu a um comício dum partido político, etc.

Segundo Wellman (1997) a análise de redes sociais assenta fundamentalmente em duas perspectivas analíticas que se complementam:

1. A ***egocentrada*** em que o tipo de análise está direccionada para um determinado nó/actor (ego) e outros nós/actores da rede com os quais o nó egóico mantém relações. Assim, o número, a magnitude e a diversidade das conexões estabelecidas directa ou indirectamente com o ego determina os restantes nós da rede;
2. A ***rede completa*** na qual a informação sobre o padrão de laços entre todos os nós actores na rede é utilizada, dum modo geral, para identificar os subgrupos reticulares com um maior nível de coesão interna.

A partir da perspectiva de rede completa uma etapa é fundamental identificar os papéis e posições sociais que se manifestam pelo padrão das relações observadas entre os actores da rede. A tarefa empírica assenta na distinção dos

actores que apresentam maior semelhança, enumerar o que os torna semelhantes, identificar o que os torna diferentes. É a relação entre os ocupantes de dois papéis que define o significado desses papéis (Hanneman, 2001).

Contudo, importa sublinhar também que as características singulares da análise de redes sociais implicam que as ferramentas estatísticas correntes possam não ser as mais adequadas. Por este facto, muitos investigadores e estudiosos da análise de redes sociais, têm desenvolvido instrumentos matemáticos específicos para aplicação na análise de redes sociais, permitindo construir indicadores capazes de explicar a estrutura duma rede a nível individual ou enquadrada no seu conjunto.

A estrutura da rede pode analisar-se através de múltiplos indicadores que dependem dos objectivos que subjazem à investigação que se está a desenvolver.

Os indicadores de centralidade permitem analisar a rede quer no seu conjunto, como a título individual, gerando diversos resultados: nível de conectividade da rede; indivíduos com maior ou menor número de interacções; intermediação de alguns actores ao nível dos relacionamentos com outros indivíduos e, por último, a proximidade entre os indivíduos através das suas interacções.

A formação das redes sociais tem também por base um conjunto de elementos que permitem o estabelecimento dos vários tipos de relação. No quadro dos diferentes tipos de relação surgem também diferentes tipos de redes.

As redes sociais, beneficiando das diferenças dos elementos que as integram, podem constituir-se em tipologias diferentes. A principal tipologia resulta da *forma* e do *conteúdo* da relação. A forma é a propriedade das relações entre cada par de actores. Os aspectos que constituem a forma são:

a) A intensidade ou força do vínculo que se estabelece entre os actores;
b) O nível de compromisso assumido em determinadas actividades.

O conteúdo duma relação encontra-se dependente duma função instrumental. É nesta lógica que Knoke e Kuklinski (1982) apresentam um quadro de conteúdos característicos das relações:

- **Relações de comunicação**. Os laços que se estabelecem entre os actores são os canais de transmissão e de veiculação das mensagens entre os actores do sistema;

- **Relações de transmissão**. Há um intercâmbio de controlo através de meios físicos e simbólicos que funcionam, por exemplo, como regras das relações.
- **Relações instrumentais**. Os contactos entre os actores assentam numa lógica de partilha mútua de segurança, bens, serviços e informação.
- **Relações sentimentais**. As redes apontadas como as mais frequentes são aquelas em que os indivíduos expressam os seus sentimentos de afecto, admiração, ódio ou hostilidade uns com os outros.
- **Relações de autoridade e poder**. São aquelas que se verificam nas organizações formais complexas. Implicam os direitos e deveres dos actores e uma lógica de respeito e subordinação aos superiores.
- **Redes de parentesco e descendência**. São um tipo especial de redes que indicam as posições dos membros numa estrutura familiar e apresentam também algumas vicissitudes com as anteriormente referidas.

Fisher (1982) apresenta uma outra tipologia das relações que geram as redes sociais:

- **Relação formal**. Assenta nos papéis organizados social e culturalmente, como por exemplo pai-filho, patrão-empregado, etc.
- **Relação sentimental**. Tem por base uma lógica de afectividade, na qual um indivíduo se compromete a ajudar.
- **Relação de intercâmbio**. Quando um indivíduo se compromete com os outros para a realização dum conjunto de actividades.

Face às tipologias apresentadas é lícito a construção do quadro seguinte sobre os paralelismos encontrados entre elas:

QUADRO 3

Tipologias de redes

Tipologia de Fischer	Tipologia de Knoke e Kuklinski
Relação sentimental	Relações sentimentais Relações de comunicação
Relação de intercâmbio	Relações de comunicação Relações instrumentais Relações de transacção
Relação formal	Relações de autoridade e poder Relações de parentesco

Fonte: *Requena Santos (1991)*

Para além das tipologias das redes, o mapeamento das redes pode ser efectuado com base no modelo de *blocos* conhecido por *blockmodels*[24] cujo principal objectivo é desenhar grupos de actores estruturalmente equivalentes. Cada bloco é interpretado como um modelo abstracto de unidades agregadas que se representam por uma lógica de afinidade entre si. Deste modo, os blocos identificam as regularidades da estrutura relacional que, por vezes, não é perceptível no universo total da rede (Requena Santos, 1991).

As múltiplas concepções de rede têm como pensamento comum a imagem de fios, teias e conexões que constituem um tecido comum. Neste quadro está implícita a ideia e a lógica de interdependência e de multicausalidade.

Por outro lado, Norbert Elias (1994) reporta-se à ideia do vínculo que os indivíduos vão construindo no decurso da sua vida e, até mesmo, antes de nascerem:

> *"Para ter uma visão mais detalhada desse tipo de inter-relação, podemos pensar no objecto de que deriva o conceito de rede: a rede*

[24] O modelo dos blocos foi desenvolvido por White (1976) e que assentava no estabelecimento duma matriz quadrada para cada tipo de veículo. Contrastando com os laços fortes e fracos como o factor mais representativo na análise dos contactos entre os grupos de população relativamente grandes. Os blocos assentavam no seguinte postulado:

- A equivalência estrutural implica que os membros duma determinada população se encontrem divididos em diferentes conjuntos tratados homogeneamente nas suas relações internas e nas suas relações com os outros conjuntos.
- O indicador primário duma relação entre os blocos é a existência ou ausência de vínculos entre os indivíduos dos diferentes conjuntos.
- Para se estabelecer um sistema de blocos é necessário o maior número possível de vínculos diferentes, de forma a se poder representar a estrutura social do conjunto total.

de tecido. Nessa rede muitos fios isolados ligam-se uns aos outros. A rede só é compreensível em termos da maneira como eles se ligam, da sua relação recíproca. (...) Talvez ele atenda um pouco melhor seu objectivo se imaginarmos a rede em constante movimento, num tecer e destecer ininterrupto de ligações. É assim que efectivamente cresce o indivíduo, partindo de uma rede de pessoas que existiam antes dele para uma rede que ele ajuda a formar (1994:35)."

Nesta conceptualização de sociedade e dos indivíduos em rede, está subjacente a ideia de rede de relações, movimento, fluxo e mudança, resultante de processos de construção e/ou desconstrução de relações. Por outro lado, a multicausalidade é entendida a partir dos efeitos das redes, enquadradas fora do seu espaço e desenvolvendo a ideia de que os limites das redes nem sempre são de fácil definição.

Relativamente à descentralidade, Loiola e Moura referem que "a presença de um ponto central, de uma fonte geradora/propulsora, não figura no significado de rede. A igualdade e a complementaridade entre as partes são os seus aspectos básicos, reforçados pela regularidade entre as malhas (1997:54)."

A descentralidade e complementaridade estão associadas a processos democráticos, na medida em que cada indivíduo deve ser responsável pelo todo da rede e nenhuma pessoa isolada é pela tomada de decisões. As redes são coordenadas e não controladas e, acumulam também uma lógica de partilha.

A ideia de rede social resultante da ideia de «estrutura sem fronteiras» ou «comunidade não geográfica» pode induzir na representação de rede como um conjunto de participantes autónomos. Contudo, a partir do momento em que os participantes na rede partilham os mesmos valores e interesses, começa a ganhar corpo a ideia de rede.

A estrutura duma rede pode analisar-se a partir de diversos indicadores que variam consoante os resultados que o investigador pretende captar. A este propósito, Borgatti (2003) identifica quatro níveis de análise das redes sociais[25]:

a) **Nível das díades**: que assenta ao nível da proximidade incrementada e das possibilidades de comunicação.
b) **Nível dos actores**: associada às posições que os actores ocupam na rede e os seus níveis de influência.

[25]Existem também as redes «sociocêntricas» e as redes egocêntricas». Este ponto é desenvolvido mais à frente.

c) **Nível da rede/grupo**: assente na lógica de que as equipas mais coesas agem melhor?
d) **Díades e actores mesclados**: os trabalhadores do mesmo sexo comunicam mais entre si do que com os do sexo contrário?

Por outro lado, para Lazega (1998), o nível de análise da investigação em redes sociais pode caminhar em três sentidos alternativos:

a) Nível egocêntrico em que se procede a um levantamento das redes do actor a nível individual e se procura comparar indivíduos e explicar algumas diferenças entre eles.
b) Nível relacional em que se focam as características das díades, tríades ou sub estruturas intermediárias de nível mais elevado. Procura enumerar as relações entre si (simetria, assimetrias, força de ligação, etc.).
c) Nível estrutural que procura compreender as posições e papéis dos actores no sistema e descrever a natureza das relações entre as posições.

Para a concretização destes níveis de analise, Lazega (1998); reporta-se a três tipos de dados que devem ser tidos em conta na concepção dum estudo duma rede:

a) **Dados sobre relações** (recursos);
b) Dados sobre os **atributos dos actores**;
c) Dados sobre os **comportamentos susceptíveis de serem influenciados** pela posição dos actores no quadro da estrutura relacional a ser observada.

Dos diversos níveis de análise das redes sociais é possível o agrupamento em dois grandes grupos. O global e o posicional. Contudo, não existe um consenso generalizado sobre as dimensões mais importantes a utilizar na análise. As dimensões de uso mais recorrente na literatura sobre análise de redes sociais são, segundo Porras (2001):

a. **Tamanho**: o número de actores que participam numa rede;
b. **Número** de interesses envolvidos na rede;
c. **Coesão** o número de interacções existente entre os participantes da rede com a sua relação ao seu numero potencial;
d. **Intensidade** associada à frequência e volume de atributos transaccionados;
e. **Estabilidade** ou persistência no tempo das relações;
f. **Autonomia** ou nível de permeabilidade da rede a actores identificados como externos à rede.

Tal como sublinha Porras (2001) a lógica que subjaz à coesão (*alínea c*) é uma ***intuição estrutural***, que se baseia nas relações que vinculam actores similares e que geram processos de socialização por interacção. Por outro lado, também é comum o tipo de ***análise posicional***, cujo objectivo é analisar as propriedades relacionais dos diferentes actores em relação ao conjunto da rede. Na base desta análise estão os seguintes princípios:

a. O **principio da centralidade** que foca o ponto da rede no qual se concentram o maior número de recursos, funções e competências. A partir deste princípio é possível identificar os seguintes actores na rede:
    i. ***Actores centrais*** que se encontram situados numa posição de decisão na rede. Participam no quotidiano da rede, ao nível das discussões, através da sua relação simbiótica na definição dos resultados.
    ii. ***Actores intermédios*** que mesmo sem se situarem no centro da rede, conseguem exercer a sua influência através de alianças com outros actores.
    iii. ***Actores periféricos*** que se situam nas zonas mais distantes da rede e raramente conseguem influenciar os actores mais centrais.
b. O **principio de intermediação**. Trata-se da centralidade que é exercida por actores intermediários denominados por «*brokers*». Esta posição no meio de outros actores assume um quadro de poder e controlo das interacções de vários caminhos da rede.
c. O **principio da proeminência** que se caracteriza como a deferência que demonstram o resto dos actores relativamente a um determinado actor.
d. O **principio da equivalência estrutural** que identifica os linhas de acção uniformes que definem posições sociais, sendo estas ocupadas por actores que são substituídos entre si tendo em conta os seus laços relacionais. Este princípio da equivalência estrutural permite trabalhar com redes complexas e com actores que ocupem posições similares, recorrendo ao «*block modelling*» (Porras, 2001).

Porém, a análise de redes sociais revestida por esta terminologia matemática pode fazer sobressair, erradamente, a ideia que os dados qualitativos não são importantes na análise de redes sociais. A este propósito, Lazega (1998) adverte que os dados de carácter qualitativo são indispensáveis para desenvolver a intuição sobre as relações entre os actores.

3.4 A OPERACIONALIZAÇÃO METODOLOGICA DA ARS

A análise de redes sociais é considerada uma metodologia que se debruça sobre o estudo das relações entre entidades e objectos de várias naturezas. Inicialmente, a análise de redes foi aplicada aos sistemas de telecomunicações e informática, circuitos electromagnéticos, sistemas de engenharia (transportes) e sistemas geográficos (estudos sobre bacias hidrográficas). No quadro das relações sociais a análise de redes sociais contribuiu para a compreensão de problemas complexos, designadamente, a integração na estrutura social (macro) e a acção individual (micro) (Degenne e Forsé, 1999).

Desde os estudos «clássicos» sobre análise de redes sociais até aos dos nossos dias, tem ficado evidente que a teoria das redes sociais tem sido utilizada nas mais variadas teorias sociais. Desde os estudos clássicos da antropologia (Barnes e Both) até aos nossos dias o enfoque das redes sociais tem-se centrado no estudo das relações entre indivíduos em diferentes questões e situações sociais.

A análise de redes sociais não é um fim em si mesmo. Assume-se como o meio para a realização duma análise estrutural cujo objectivo é explicar os fenómenos em estudo. A análise de redes sociais pretende pois evidenciar que o estudo duma díade (interacção entre duas pessoas) só tem fundamento em relação ao conjunto das outras díades da rede, dado que a sua posição estrutural tem necessariamente um efeito sobre a sua forma, conteúdo e função. Deste modo, a função duma relação está dependente da posição estrutural dos elos, e o mesmo se verifica com o status e o papel do actor. Uma rede não se resume como a simples soma das relações, e a forma como é exercida a influência em cada relação (Degenne e Forsé, 1994).

A análise de redes sociais veio estabelecer um novo paradigma ao nível da estrutura social. O estudo dos comportamentos e acções dos actores não se centra nos atributos individuais (idade, sexo, género, etc.), mas sim nas relações que resultam das interacções que são estabelecidas pelos indivíduos uns com os outros. A estrutura é concebida como uma rede de relações e de limitações que influência as escolhas das pessoas, os seus comportamentos e as opiniões individuais. A base fundamental das redes assenta no estudo dos dados relacionais (Wasserman e Faust, 1994; Hanneman, 2000). Este enfoque no estudo das redes assenta nas relações (conexões ou laços), entre objectos (nós, indivíduos ou grupos). Por conseguinte, é licito referir que no estudo das redes o enfoque se centra no estudo das relações em detrimento dos atributos individuais abordados pela generalidade das ciências sociais.

Pelo facto de se centrar na análise de dados relacionais em detrimento de atributos, a análise de redes sociais restringe a aplicação de diversos modelos estatísticos que implicam a interdependência quanto à ocorrência e à distribuição dos eventos duma determinada população. Este foco nas relações estruturais implica o estudo das interacções e interdependência entre actores.

Apesar de alguma desconfiança inicial por parte da generalidade das ciências sociais, nos últimos anos a análise de redes sociais tem ganho alguns adeptos, sobretudo pela descoberta desta nova forma de olhar os problemas sociais.

As redes sociais tem a particularidade de actuarem com estruturas emergentes, quer isto dizer, próprias de sistemas complexos e dinâmicos (não-linearidade), (Hanneman, 2001). Significa esta reflexão que as redes revelam estruturas sociais (padrões de interacção) que podem evoluir de forma não-linear e, por conseguinte, produzir consequências imprevistas sobre um determinado contexto.

Para Wellman (1999) a essência da análise de redes sociais assenta no estudo das relações e estruturas sociais no contexto em que se encontram inseridas. A análise de redes sociais não concebe o mundo composto por indivíduos normativamente orientados e agregados numa multiplicidade de grupos. O foco da análise de redes sociais concebe a estrutura social como organizações padrão de membros e seus relacionamentos numa determinada rede.

3.4.1 Rede e estrutura: o enfoque na análise estrutural

Compreender a estrutura duma rede e o quadro no qual se desenvolvem as relações é uma das principais missões da análise de redes sociais. Apesar das diferenças entre cenários, se olharmos para actuação duma peça de teatro onde se denota a desmotivação dos actores na representação e, só no final percebermos que sala onde representam se encontrava desprovida de público, estaremos a cometer o mesmo erro se, na análise das relações entre determinados actores não percebermos o cenário onde decorrem as suas acções.

É neste quadro de interpretações que ganha força a análise estrutural que se tem desenvolvido pelos investigadores da análise de redes sociais.

Um dos contributos da sociologia é "ajudar a reconhecer as propriedades estruturais dos conjuntos sociais (...). Para o fazer, o método dito «estrutural» parte da observação de relações e da ausência de relações entre os membros dum conjunto social. A partir desses contactos, ele [método estrutural] procura

reconstituir um sistema de relações e descrever a influência desse sistema sobre o comportamento dos seus membros[26] (Lazega, 1998:3).

Um número significativo de teorias sociológicas recorre aos estudos das relações entre actores. A essência do método estrutural reside no estudo dos sistemas de relações ou redes ditas «completas», nas quais o investigador tem na sua posse informações sobre a presença ou ausência de relações entre dois membros do conjunto social em que se enquadram.

Um dos contributos mais significativos do método estrutural reside no facto de mostrar como as relações indirectas podem contribuir para a compreensão dos fenómenos sociais.

Para Lazega (1998) este método assume-se como uma «método de contextualização da acção», o qual permite contextualizar o comportamento dos actores de forma sistemática. O método estrutural representa, de forma simplificada, um sistema de relações ou de interacções entre actores. Esta representação permite identificar as regularidades nas relações sem perder de vista os actores individuais, as suas acções e interacções (Lazega, 1998).

No quadro das teorias da acção o método estrutural fornece uma contribuição fundamental que possibilita a contextualização do comportamento dos actores de forma sistemática. Este método representa, ainda que de forma simplificada, um conjunto de relações e trocas complexas entre actores ou seja, as regularidades nas relações, sem perder de vista os actores individuais, as suas acções e interacções (Lazega, 1998).

A tão referida contextualização das acções pode resultar da descrição das regularidades das trocas entre actores. A forma como surgem as regras que presidem as estruturas relacionais e as suas influências sobre elas são o exemplo do que se pretende com o processo de contextualização. A prioridade analítica do método estrutural não relega as abordagens dos métodos qualitativos (Lazega, 1998).

A contextualização da acção tem por base um processo complexo e que, segundo Lazega (1998), tem por base vários níveis e recursos. Segundo o autor, a rotina da contextualização a partir dos níveis de análise individual, relacional ou estrutural, tem por base um conjunto de procedimentos que permitem identificar as características dos actores e as relações que se estabelecem entre eles. Entre estes procedimentos destacam-se:

---

[26] "aider à reconnaître les propriétés structurales des ensembles sociaux (...) Pour ce faire, le méthode dite «structurale» parte de l'observation de relations et de l'absence de relations entre les membres d'un ensemble social. A partir de ces constats, elle cherche à reconstituir un système de relations et à décrire l'influence de ce système sur le comportement de ses membres."

1. Os procedimentos de reconstituição e de representação da estrutura ou morfologia do sistema de acção e de troca;
2. Os procedimentos de posicionamento dos actores numa determinada estrutura onde, por exemplo, um determinado actor pode estabelecer maiores interacções com subgrupos de actores;
3. Os procedimentos de associação entre posição e comportamento dos actores ou seja, a posição que eles ocupam na rede podem ser determinantes para medir a sua influência.

Reforça Lazega (1998) que, o comportamento dum actor não é unicamente determinado pelas relações observadas na rede mas, a sua integração em vários sistemas de troca também tem influência sobre ele.

Em suma, "o método estrutural é um método de contextualização relacional da acção individual e colectiva. Dito de outra forma, ele fornece um sentido sociológico aos comportamentos dum conjunto finito de actores e situa-los no seu contexto[27] (Lazega, 1998:14). Porém, a delimitação das fronteiras externas é uma dos problemas que é associado ao método estrutural pois, é complexo referir onde começa e onde termina o estudo. Assim, a delimitação clara da fronteira é fundamental para o desenvolvimento do estudo.

3.4.2 Objectivos da investigação em ARS

A delimitação de objectivos num processo de investigação assume-se como um factor nevrálgico e orientador da mesma.

No quadro da investigação em análise de redes sociais podem ser identificados vários objectivos. Segundo Degenne e Forsé (1994) e Varanda (2000), estes podem distribuir-se em três categorias:

a) Detecção da estrutura;
b) Posicionamento dos actores na estrutura;
c) Efeito da estrutura no comportamento dos actores;

[27] "la méthode structurale est une méthode de contextualisation relationnelle de l'action individuelle et collective. Autrement dit, elle permet de donner un sens sociologique aux comportements d'un ensemble fini d'acteurs en les situant dans leur contexte."

3.4.2.1. Detecção da estrutura

O foco assenta na estrutura do sistema social e pressupõe uma reconstituição e representação da estrutura como forma de simplificação da complexidade das redes, diminuindo um número significativo de actores em subconjuntos e posições (Varanda, 2000).

Este processo resulta fundamentalmente de duas medidas:

a) **Coesão ou densidade das relações entre os actores**. Centra-se nas ligações directas entre os actores procurando identificar *cliques* (subconjuntos de indivíduos ligados entre si) densamente ligados, recorrendo a técnicas da teoria dos grafos. Neste quadro, segundo Burt (1982), as posições tem que ser *cliques* (Varanda, 2000).

b) **Equivalência estrutural**. Nesta medida "os actores são agregados numa posição na medida em que têm um conjunto comum de ligações a outros actores no sistema, e não necessariamente por terem ligações directas com outros nessa posição (Varanda;2000:94). Nesta óptica, dois actores na mesma posição são equivalentes e, consequentemente, substituíveis (Wasserman e Faust, 1994).

A coesão, para além de outros enfoques assentes na centralidade e na intermediação, pode ser considerada como fundamental para compreender as dinâmicas das redes. Assim, a coesão pode ser considerada uma força de atracção entre indivíduos, uma interdependência positiva e necessária entre elementos do grupo e que tem subjacente a razão de ser do grupo ou seja, os seus objectivos (Reffay, 2005).

Aparentemente e, no que concerne à importância da coesão dos grupos não há discórdia entre os investigadores. Contudo, relativamente à estratégia para medir a coesão sobressaem algumas questões. A este propósito, Wasserman e Faust (1994) reportam-se a alguns indicadores que consideram fundamentais para medir a coesão dos grupos, nomeadamente a frequência das relações, se são directas ou indirectas, as afinidades, as relações de vizinhança e o tipo de colaboração entre os elementos do grupo.

No quadro da teoria dos grafos, é possível identificar alguns sub-conjuntos de características que se encontram mais vinculados entre eles do que com os restantes elementos do grupo.

Em sentido genérico, um *clique* entende-se por um grupo dentro da rede. Segundo Hanneman (2001), um *clique* parte dos vínculos para construir uma rede.

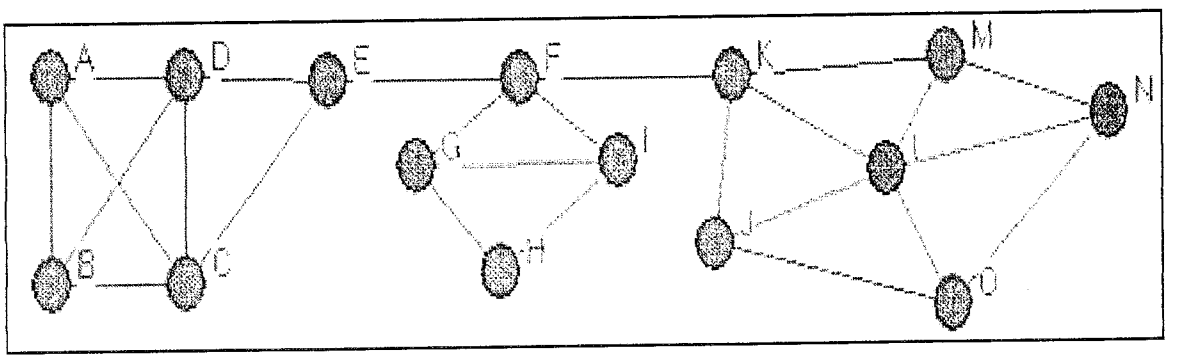
Um mapa de toda a rede pode ser edificado através da análise dos tamanhos e dos diferentes *cliques* e os agrupamentos tipo *clique*, seus tamanhos e sobreposições. Para o autor, este tipo de aproximação às substruturas da rede, tende a enfatizar como o macro pode surgir do micro, procura também perceber os indivíduos e entender como estes se encontram integrados na estrutura da rede.

Os cliques podem ser considerados redes dentro das redes:

- Sub-grafos completos denominados de «*cliques*» nos quais cada nó está directamente ligada a cada um dos outros. Um clique pressupõe um sub-grupo dentro da rede. Em sentido restrito, um *clique* pressupõe um conjunto de nós de actores que têm todos os vínculos possíveis entre eles. Os actores que constituem um *clique* devem ser mais de dois. Dum modo geral são estudados *cliques* de três e mais integrantes.

FIGURA 13

Grafo e Cliques



(ABCD) «clique», (ABCDE), (FGHI) e (KLMNO) = 2 = cliques

Fonte: *Reffay, 2005*

- Os «***n-cliques***» nos quais cada nó pode atingir todos os actores por um caminho <=n.
- Os «***cliques de nível s***» onde todos os nós estão directamente ligados por relações de intensidade> =s»;
- Os «***componentes fortemente conectados***» nos quis cada nó pertence a um circuito máximo;
- Os «***clusters hierárquicos***» são construídos do centro para o exterior por ordem decrescente de intensidade dos laços, no qual cada novo cluster integra o nó ligado com a maior intensidade a todos os nós do cluster precedente (Reffay, 2005).

Em suma, os indivíduos mais centrais num grafo são aqueles que ocupam uma posição privilegiada nas escolhas (Degenne e Forsé, 1994). Para uma melhor compreensão destas dinâmicas, as medidas de centralidade são fundamentais na medida em que nos permitem compreender questões associadas ao poder, à influência e liderança.

3.4.2.1.1 Posições e papeis sociais na rede: o conceito de equivalência

A compreensão das posições e papéis sociais dos actores na rede pressupõe uma forma mais abstracta de análise das dinâmicas entre os actores. Teorizar sobre as posições e analisar os dados como forma de interpretação dos comportamentos sociais no quadro da estrutura social é o principal objectivo da equivalência.

A equivalência é uma forma de identificar sub-conjuntos ou posições sociais num determinado sistema. A equivalência é uma operação cognitiva desenvolvida pela sociologia para poder argumentar os benefícios dos papéis sociais, enfatizando as relações a partir dos dados disponíveis (Degenne e Forsé, 2004).

Dum modo geral a equivalência pretende agrupar os actores mais idênticos e descrever os fluxos que os tornam similares. Se por um lado nos dados sociológicos ditos convencionais se agrupam em classes de acordo com vários atributos "classe média", "homens e mulheres", "desempregados", etc., como forma de constituição de categorias de compreensão e interpretação dos fenómenos sociais, papéis sociais e posições sociais dos membros de determinado grupo. Por outro lado, na análise estrutural, o enfoque não se centra neste quadro de categorias (variáveis) que procuram uma descrição dos atributos mas, por outro lado, na definição de categorias e variáveis em termos de semelhança de modelos de relacionamento entre actores ou seja, o papel ou posição social depende das suas relações com outra categoria. Os papéis sociais e as posições são inerentemente relacionais (Hanneman, 2001).

Para os analistas estruturais os *blocks* que constituem a estrutura social são os papéis sociais ou posições sociais que se definem a partir das regularidades nos modos de relação entre os actores, e não a partir dos atributos individuais dos actores.

A lógica de semelhança que impera na análise das estruturas carece duma definição precisa. Definir as equivalências tendo por base as semelhanças identificar os modelos semelhantes em termos de relação entre actores. Para este efeito, existem pelo menos três formas de entender a semelhança: equivalência estrutural, equivalência automórfica e equivalência regular. Estes três tipos de semelhança diferem em termo de grau de abstracção, sendo a equivalência estrutural aquela que é considerada mais correcta e a equivalência regular a mais abstracta (Hanneman, 2001).

- **Equivalência estrutural** – os nós são consideradas equivalentes estruturalmente se mantiveram exactamente as mesmas relações com todos os outros actores. Trata-se duma equivalência de fácil entendimento como por exemplo, dois actores são equivalentes se mantiverem as mesmas relações com todos os outros actores. Se dois nós forem exactamente estruturais, são também equivalentes automorficamente e regularmente.
- **Equivalência regular** – Dois nós são equivalentes regularmente se tiverem o mesmo perfil de laços com membros de outros conjuntos de actores que também são equivalentes regularmente
- **Equivalência automórfica**[28] – a equivalência automórfica questiona se se podem localizar subgrafos ou subconjuntos de actores estruturalmente idênticos.

Os actores que são equivalentes regularmente não ocupam necessariamente as mesmas posições relativamente a outros actores individuais, mas têm os mesmos tipos de relações com alguns membros de outros grupos de actores. Os actores que são equivalentes estruturalmente são inevitavelmente equivalentes regularmente. Os actores equivalentes regularmente não são necessariamente estruturalmente equivalentes. A equivalência estrutural é mais fácil de ser observada empiricamente porque diz respeito a actores individuais específicos. A equivalência regular é mais difícil de ser observada empiricamente porque é preciso desenvolver categorias abstractas de actores em relação a outras categorias abstractas (Hanneman, 2001).

A compreensão do conceito de equivalência estrutural é fundamental para a definição das relações que se estabelecem entre a posição na rede e o estatuto

[28] Esta equivalência não foi aplicada na análise de dados e, por essa razão não se encontra aqui desenvolvida. A análise dos Cliques e a agrupamento por *affinity network* fornecem vários indicadores sobre os subgrafos da rede.

social dos actores. Este exercício é decisivo para a interpretação da equivalência estrutural da rede.

É a partir da observação das relações concretas que as teorias da equivalência estrutural procuram substituir, na lógica dos atributos individuais, uma concepção verdadeiramente estrutural das semelhanças. A análise estrutural procura distinguir as categorias sociais em função das suas semelhanças de relações que os seus membros estabelecem com outros (Mercklé, 2004).

Os diversos métodos de descrição das propriedades estruturais da rede têm como principal enfoque as noções de posição social e de papel social. Assim, na lógica da análise de redes sociais uma posição pode ser entendida como um conjunto de indivíduos que se encontram integrados numa rede de forma relativamente similar. A análise foca os sub-grafo de actores que mantêm relações similares com outros actores.

Como construir a equivalência estrutural ou equivalência de papéis? A partir dos anos sessenta White, Boorman e Breiger apresentaram a tese de que dois indivíduos são considerados como estruturalmente equivalentes se tiverem as mesmas relações com os mesmo indivíduos isto é, as relações de **A** são iguais às de **B**.

Segundo Lorrain e White (1971), referenciados por Lazega (1998), a ideia de equivalência estrutural encontra-se associada a uma propriedade matemática de sub-conjuntos de grafos. Nesta perspectiva, dois actores são equivalentes se tiverem relações idênticas com outros actores da rede. Dois actores estruturalmente equivalentes, se realmente existirem, podem ser substituíveis na rede. Um conjunto de actores constitui uma posição. A equivalência estrutural pode ser calculada a partir de diversas rede, ou seja, sobre várias relações.

Segundo Lazega (1998), na análise duma rede, uma posição é um subconjunto de indivíduos integrado numa rede de forma relativamente similar. O foco da análise centra-se nos subgrupos de actores que mantêm relações similares com outros actores. A posição remete para um subconjunto de actores, o papel remete a uma associação de relações.

A equivalência estrutural da forma como se encontra concebida pode ser entendida como uma propriedade matemática impossível de se verificar na vida social, atendendo ao facto de duas pessoas nunca apresentarem o mesmo perfil relacional ou seja, estas pessoas não têm exactamente os mesmos amigos e inimigos (Lazega, 1998).

Wasserman e Faust (1994) apresentam, quatro funções enquadradoras da equivalência estrutural:

1. A adopção duma definição formal de equivalência ou seja, a distância ou proximidade entre os actores;
2. Uma medida de grau na qual os sub-conjuntos de actores se aproximam da definição de equivalência numa determinada rede;
3. Uma representação de equivalência como um subconjunto de blocos ligados entre eles;
4. Uma avaliação da qualidade dessa representação.

A equivalência estrutural pode ser medida de várias formas contudo, há duas que são utilizadas com maior regularidade:

- Modelos de categorias (*block-models*)
- Distância euclidiana (Burt,1982)

A primeira forma reagrupa os actores em subgrupos de actores estruturalmente equivalentes tendo por base o algoritmo CONCOR (***Con****vergence of iterated* ***cor****relations*) de White, Boorman e Breiger (1975).

O CONCOR pode ser denominado como um método de segmentação comparável a uma classificação hierárquica na qual se ajustam linhas e colunas que descrevem as relações entre *blocks*. Um *blokmodel*, tal como o seu nome indica, é um modelo de hipótese.

Por outro lado, a distância euclidiana tem a vantagem de fornecer testes de fiabilidade que permitem avaliar a hipótese segundo a qual os actores são mais ou menos equivalentes estruturalmente (Lazega, 1998). Para validação desta medida são utilizadas duas formas para a confirmação da hipótese de equivalência:

1. Uma medida de agregação. Os actores são equivalentes na medida ou na matriz de co-variancia das distâncias;
2. Indica a pertinência da presença de cada indivíduo num determinado conjunto de actores equivalentes.

Em suma, a equivalência estrutural pressupõe que dois indivíduos são equivalentes se eles mantiverem exactamente as mesmas relações com todos os outros. A equivalência estrutural pressupõe que os indivíduos reagrupados numa determinada classe tenham exactamente as mesmas relações com os outros. Na matriz que descreve a rede, as linhas e as colunas correspondentes a dois indivíduos equivalentes deverão ter, para todos os outros indivíduos, os valores idênticos (Degenne e Forsé, 2004).

Enquanto a equivalência estrutural pressupõe que os membros duma posição tenham as mesmas linhas com os mesmos membros do restante sistema, a equivalência regular é uma forma mais alargada de equivalência isto é, dois indivíduos são regularmente equivalentes se eles tiverem pelo menos uma relação com indivíduos também equivalentes.

A equivalência regular foi criada para distinguir os conjuntos de posições equivalentes nas estruturas complexas: dois indivíduos podem ser considerados equivalentes, não se eles tiverem relações com outros perfeitamente idênticos, mas se eles pertencerem a um conjunto de indivíduos onde a globalidade dos seus elementos mantêm relação com outro conjunto. Concretamente, existe equivalência regular entre dois elementos se pertencerem a um conjunto no qual todos os elementos têm uma relação com pelo menos um elemento dum conjunto (Mercklé, 2004).

Em suma, equivalência regular indica que dois ou mais actores mantêm linhas idênticas de comportamento ao nível das suas relações com outros actores. O essencial é que são relações similares porque se mantêm com actores de outros subconjuntos de actores, que por sua vez são equivalentes. A equivalência regular descreve os papéis e posições sociais fundamentais na estrutura social. Isto é, diz-se que dois nós são equivalentes regularmente se têm o mesmo perfil de laços com os membros de outros conjuntos de actores que também são equivalentes regularmente. É uma forma complicada de decidir algo que se reconhece intuitivamente ou seja, os actores ditos equivalentes regularmente não ocupam necessariamente as mesmas posições relativamente a outros actores individuais mas, mantêm os mesmos tipos de relações com alguns membros de outros grupos de actores.

3.4.2.2 Posicionamento dos actores na estrutura

Nesta perspectiva é descrita a estrutura de relacionamento da rede global e, simultaneamente, são estudadas as posições de cada membro no sistema social.

A perspectiva das redes pressupõe que se tenham em conta vários níveis de análise. As diferenças entre os actores são interpretadas tendo por base as limitações e oportunidades que se encontram subjacentes à forma como estes se encontram dispersos na rede sendo que, a estrutura e o comportamento das redes se encontra imbricado em interacções locais entre os actores. As diferenças como os indivíduos estão conectados é fundamental para compreender os seus atributos

e comportamentos (Hanneman, 2001). As medidas de centralidade são uma ferramenta fundamental para compreender as posições dos actores na rede.

Freeman (1979) reporta-se a três medidas de centralidade (Grau, Proximidade, Intermediação):

a) **GRAU** (*degree*) – obtém-se através do cálculo do número de ligações adjacentes para cada actor. Quanto maior for o número de ligações directas, maior será a sua actividade na rede ou seja, corresponde ao número de contactos dum indivíduo. É o mais utilizado e «gasto[29]» dos indicadores de centralidade, na medida em que não tem em conta a porção local da rede constituída pelos contactos directos dos indivíduos, não tem em conta as características estruturais desses contactos, nem os contactos à forteriori das características das trocas na rede.

Os actores que têm mais vínculos beneficiam dum número mais elevado de oportunidades porque têm um maior número de opções. Esta autonomia deixa-os menos dependentes dos outros actores e torna-os mais poderosos. Quando os actores são centrais na estrutura da rede existe uma maior predisposição para o poder. A centralidade de grau (a menos complexa) obtém-se através do número de conexões directas estabelecidas por um determinado nó. A centralidade de grau mede (localmente) a capacidade dum indivíduo comunicar com outros, independentemente da centralidade dos indivíduos com os quais está directamente ligado. Intuitivamente, um indivíduo que está ligado a indivíduos periféricos não é o mais central se o compararmos a outro que esteja ligado a indivíduos mais centrais. Um indivíduo na periferia está dependente de intermediários (mais centrais) para comunicar com os outros. Ele não controla essa comunicação. Os actores que apresentam um maior número de vínculos com outros actores são os que possuem posições mais vantajosas. Atendendo a que beneficiam dum número significativo de vínculos têm também mais formas alternativas de satisfazer as suas necessidades e, consequentemente, são menos dependentes dos outros actores. Por outro lado, em virtude de serem detentores dum número elevado de vínculos, podem beneficiar de mais recursos do conjunto dos recursos disponíveis na rede (Hanneman, 2001).

Nos dados de relações recíprocas os actores diferem uns dos outros só através do número de conexões. Nos dados de relações orientadas é fundamental identificar a *centralidade assente nos graus de entrada* e a *centralidade assente nos graus de saída*. Se um actor recebe muitos vínculos denomina-se de «proeminente»

[29] Expressão utilizada por Mercklé (2004)

ou de «prestígio». Os actores que geralmente apresentam um elevado grau de saída são actores com enormes capacidades para interagir com uma multiplicidade de outros actores. Os actores que apresentam uma centralidade de graus alta são normalmente designados de *actores influentes* (Hanneman, 2001).

As medidas de centralidade de grafos de Freeman descrevem a população como um todo (nível macro).

b) **PROXIMIDADE** (*closenss*) – reporta-se à proximidade que um actor assume relativamente aos outros na rede, incluindo ligações directas e indirectas isto é, a partir da matriz de distâncias (a distância pelo caminho mais curto) entre os vértices dum grafo.

A centralidade de proximidade considera a proximidade dum indivíduo comparando-o com todos os outros. Mostra como um indivíduo está próximo dos outros, bem como ele está susceptível de receber informações, poder, prestígio e influência. Uma das críticas que pode ser dirigida às medidas de grau de centralidade é que apenas tomam em consideração os vínculos imediatos (directos) que o actor estabelece, relegando para uma posição secundária todos os outros. Cada actor pode estabelecer vínculos com muitos outros, mesmo que esses estejam mais afastados da rede. Os enfoques de centralidade por proximidade colocam a ênfase na distância dum actor relativamente aos outros actores da rede, tendo por base a distância geodésica para com os outros actores. Por distância geodésica entende-se a distância dum actor até aos outros actores (Hanneman, 2001).

c) **INTERMEDIAÇÃO** (*betweeness*) – fornece o grau em que os actores se encontram situados nos caminhos mais curtos entre pares de outros actores. Quer isto pronunciar que um indivíduo pode ter um número pouco elevado de contactos, mas ocupa uma posição chave, na medida em que se encontra num ponto de passagem obrigatório para os outros: intermediação.

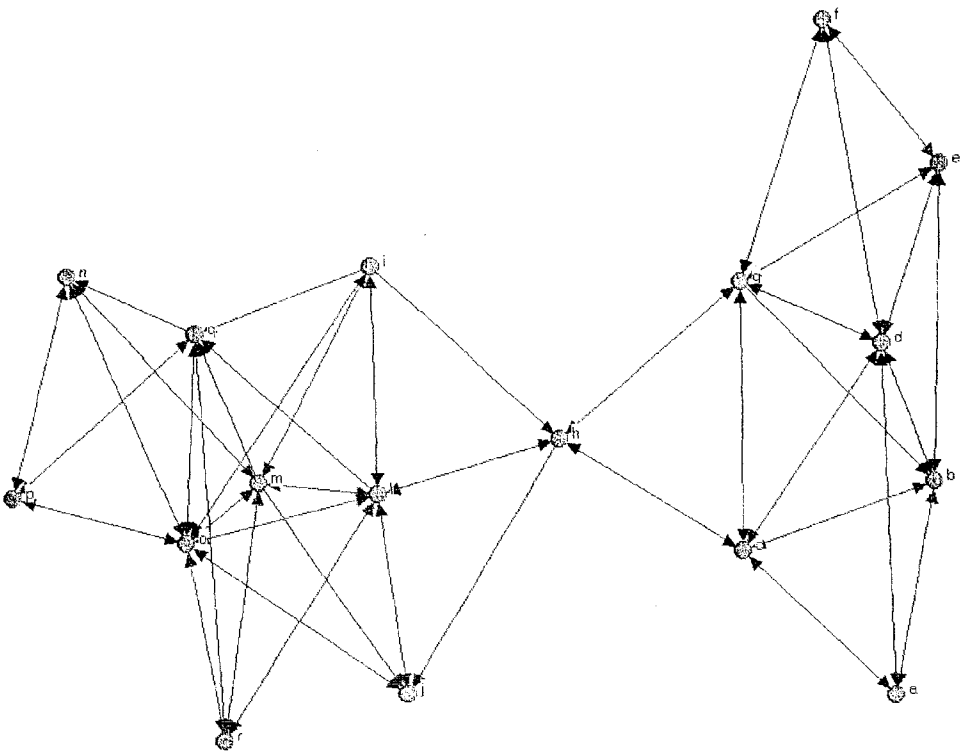
Numa rede ter mais que um caminho torna o actor menos dependente e mais poderoso (Hanneman, 2001). Na centralidade de grau de intermediação o actor assume uma posição favorável porque é considerado relativamente a outros pares de actores. Quanto mais actores dependem uns dos outros, maiores relações de poder são estabelecidas na rede. Esta medida de centralidade baseia-se na soma das distâncias geodésicas de cada actor para com as outras (distâncias). A centralidade de intermediação advoga a ideia de que um indivíduo pode estar

ligeiramente ligado aos outros e mesmo relativamente afastado, mas serve de intermediário para um número significativo de escolhas dos outros membros do grupo (Hanneman, 2001).

A rede a seguir apresentada[30] caracteriza a aplicação prática das medidas de centralidade duma rede:

FIGURA 14

Medidas de Centralidade



Legenda: O – Eigenvector e centralidade de grau; **H** – intermediação; **L** – Proximidade

Fonte: *Hanneman, 2001*

Outras das medidas da centralidade que se encontra na literatura metodológica sobre análise de redes sociais designa-se por «eigenvector[31]», que se resume ao nó que apresenta uma maior pontuação e que se encontra ligado fundamentalmente a nós que estão bem posicionados. É uma espécie de "indicador de popularidade" (Borgatti, 2003).

[30] Steve Borgatti (2003), baseada no grafo disponível em www.analytictech.com/borgatti

[31] O objectivo do enfoque de *eigenvector* é encontrar os actores mais centrais na rede ao nível da sua estrutura global ou geral.

O grafo anteriormente apresentado[32] configura uma situação de «eigenvector» de centralidade no actor "o".

Alejandro e Norman (2005) advertem que existem indicadores cuja análise de pode realizar de forma individual (por cada um dos nós) e indicadores que podem ser utilizados no conjunto (toda a rede). Os autores apresentam um quadro síntese sobre estas possibilidades:

QUADRO 4

Indicadores de análise

Tipo de indicador	Nó	Rede completa	Descrição
Densidade	*Sim*	*Sim*	*Apresenta o valor em % da densidade da rede ou seja, se a conectividade é alta ou baixa. A densidade é uma medida que se expressa através da percentagem do quociente entre o número de relações existente entre as possíveis.*
Centralidade	*Sim*	*Não*	*O grau de centralidade assenta no número de actores aos quais um actor está directamente ligado.*
Centralização	*Não*	*Sim*	*O actor exerce um papel notoriamente central e está altamente conectado na rede.*
Intermediação	*Sim*	*Sim*	*Trata-se da possibilidade que um nó tem para ser intermediário das comunicações entre os pares de nós. Estes nós também são conhecidos por actores de ponte.*
Proximidade	*Sim*	*Sim*	*Trata-se da capacidade dum actor alcançar todos os nós da rede.*

Fonte: *Alejandro e Norman (2005)*

3.4.2.2.1 Índice de poder de Bonacich

Bonacich desenvolveu uma alteração no enfoque de centralidade de grau. Para este autor a centralidade é uma função de quantas conexões tem um actor relativamente a outro.

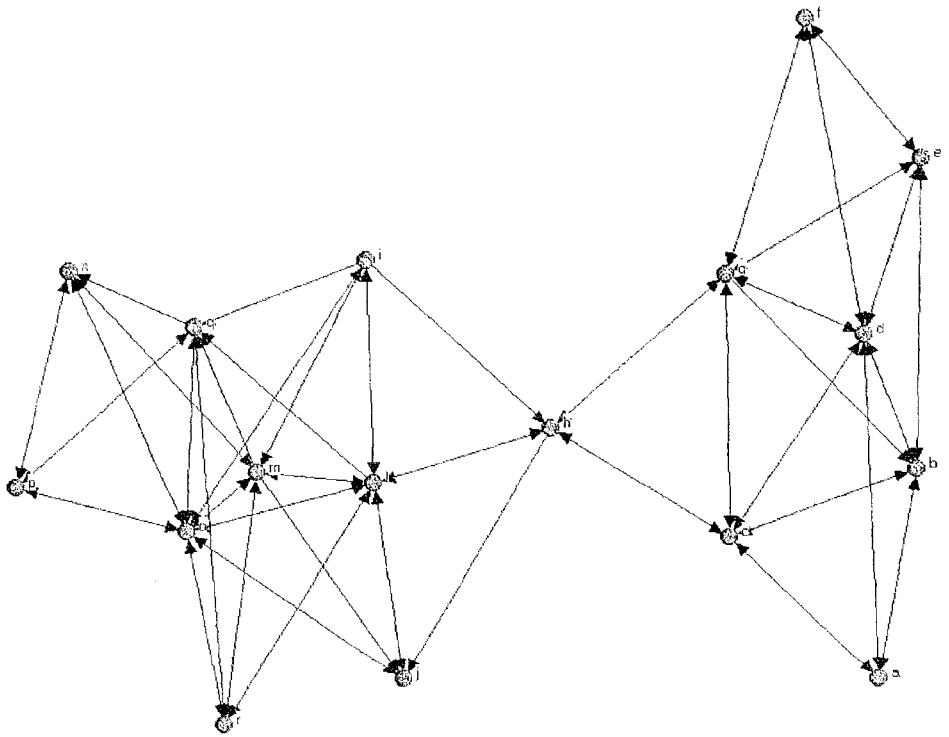
Para Bonacich ser mais central não é sinónimo de ser mais poderoso. Esta ideia sustenta-se em que um actor pode ser mais poderoso e influente se estiver

[32] Baseado em Steve Borgatti (2003), disponível em www.analytictech.com/borgatti

conectado com outros actores centrais na medida em que um actor pode rapidamente conectar-se com muitos outros actores com a sua mensagem. A lógica do autor é simples: estar bem conectado a outros conectados torna o actor central, mas não poderoso (Hanneman, 2001).

FIGURA 15

Centralidade dos actores



Legenda: d – Centralidade de Eigenvector mais elevada

Fonte: *Hanneman, 2001*

3.4.2.3 Efeito da estrutura no comportamento dos actores

Na sequência da concretização dos objectivos anteriores, ficam reunidas as condições para se realizar a associação entre a posição e o comportamento. A estrutura das relações entre os actores, bem como a posição que eles ocupam na rede, pode ser tida como uma variável independente e que permite medir a influência sobre os comportamentos. Esta associação entre a posição e o comportamento não é determinista, apenas indica as tendências que prevalecem,

as quais podem funcionar como oportunidades ou constrangimentos (Lazega, 1998).

3.5 ALGUMAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO EM ARS

Na análise de redes sociais, como na generalidade das investigações em ciências sociais e humanas, da delimitação do objecto de estudo até ao processo final de análise de dados, existem um conjunto de procedimentos que devem ser tidos em conta.

Efectivamente, "no geral, os métodos e técnicas de análise de redes sociais são pensados para trabalhar com redes completas e, apesar dos avanços no campo, não se encontraram soluções completamente satisfatórias do problema da amostragem[33] (Molina, 2001:66)".

No quadro da análise de redes sociais a delimitação da população é uma das tarefas mais complexas do estudo da rede. Definir onde começa e onde termina o limite da população pode ser considerado um problema de partida. Pois, é sempre difícil, delimitar quadros de relacionamentos, pelo que, a perícia do investigador e, fundamentalmente, uma consistente e rigorosa delimitação do objecto de estudo podem funcionar como formas de contornar a complexidade da delimitação da população.

Delimitar uma população é uma tarefa complexa. Se uma rede não tiver um limite definido e se se pretender estudar uma rede completa de indivíduos, teremos que estudar à escala do planeta inteiro pois, uma rede é constituída por um número infinito de unidades (Mercklé, 2004).

Para este efeito, existem algumas técnicas:

- **A técnica de *Snowballing***[34] enquadra-se quadro das estratégias para a identificação de populações ocultas e desconhecidas. Procura retirar o máximo de informação possível duma determinada população global (Molina,2001; Wasserman e Faust, 1994).

  Esta técnica parte dum conjunto de pessoas (lista inicial) que pertencem a um determinado grupo ou população e é lhes solicitando que designem outras que possuam as mesmas características. A partir daqui constitui-se uma segunda lista. Esta listagem em bola de neve termina quando atingimos a saturação dos dados (Molina, 2001).

[33] "En general, los métodos y técnicas del análisis de redes sociales están pensados para trabajar com redes completas y, a pesar de los avances en el campo, no se han encontrado soluciones completamente satisfatórias des problema del muestro."
[34] Entenda-se «bola de neve».

Entre as vantagens encontram-se:

- Permite uma aproximação a realidades geralmente ocultas, com margens de erro toleráveis;
- Exige uma menor ocupação de recursos que nas investigações ditas tradicionais (Molina, 2001).

Entre as desvantagens estão:

- É complicado pessoas denominarem outras pessoas, sobretudo se lhe for solicitado por um superior;
- Existe um risco de se sub dimensionar a amostra;
- A representatividade não se pode calcular com uma regra estatística (Molina, 2001).

- **A técnica de *RSW*** (*Reverse Small World*[35]), mais adequada para o estudo de redes pessoais, assenta no seguinte: fornece-se ao informante uma lista de 500 nomes de pessoas do mundo, mencionando a sua ocupação e localização. 400 nomes são fixos e 100 variam em função do país dos informantes. Os informantes pensam em pessoas que podem estar associadas aos nomes. Com base na lista de referências podem realizar-se estimativas do tamanho da rede (Molina, 2001).
- **A técnica de Poole e Kochen**, também recomendada para o estudo de redes pessoais, parte duma lista de 305 apelidos resultantes, aleatoriamente, duma lista telefónica. Cada apelido tem a mesma probabilidade de constar na lista. Os informantes designam as pessoas que conhecem que também se chamam assim. A partir daqui é possível estimar o tamanho da rede global (Molina, 2001).

Relativamente às fontes de informação[36] o principal instrumento assenta no questionário sociométrico e nas entrevistas. Contudo, podem também ser utilizadas outras fontes de informação como, por exemplo, diários, comunicações electrónicas, informadores, experiências em laboratórios, registos em agendas, actas de reuniões, etc (Varanda, 2000; Molina, 2001).

Sobre o questionário, Wasserman e Faust (1994) referem que é o instrumento mais utilizado. Segundo os autores o questionário contém respostas que permitem identificar a «teia» de actores e são muito precisos quando os

[35] Traduzido para português «contrário mundo pequeno»

[36] Para além das principais fontes de informação (questionários, entrevistas, observação e registo documentais) existe uma técnica, denominada de **técnica Small World** cuja lógica assenta no envio duma mensagem a uma pessoa (por carta, e-mail ou outro), pedindo-lhe que procedam da mesma forma. Esta técnica implica ter uma série de requisitos sobre os destinatários para se proceder ao envio das mensagens.

actores são pessoas e as relações que estão a ser estudadas são aquelas a que as respostas se reportam. Os questionários podem também ser utilizados quando os actores em estudo são entidades, corporações, pessoas individuais ou representantes das entidades.

Os dados a recolher encontram-se imbricados nas relações entre os actores, os comportamentos passíveis de sofrerem influência da posição dos actores na estrutura e, também, dos atributos dos actores que compõem a rede.

Com estes dados procura-se estudar os relacionamentos em vários níveis: família, autoridade, poder, influencia, comunicação, etc.

Relativamente à análise de dados existem algumas diferenças entre as técnicas correntes de análise de dados em ciências sociais. Se na investigação dita «tradicional» o foco centra fundamentalmente em entidades ou indivíduos, no estudo das redes sociais o primado assenta no estudo das relações sociais tendo por base a utilização de ferramentas informáticas, como por exemplo o UCINET e o PAGEK.

4. PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS EM TORNO DAS REDES SOCIAIS

4.1 REDES COMO VEÍCULO DE FORMAÇÃO DE CAPITAL SOCIAL

Na vasta bibliografia internacional sobre análise de redes sociais pode-se consolidar a tese que as posições que os indivíduos ocupam nas redes se estruturam a partir dos recursos que lhes são disponibilizados por estas. A arquitectura das redes possibilita pois aos actores sociais a formação dum manancial de capital social que influencia a formação de recursos. Esta concepção é defendida por Granovetter (1995) que sublinha a importância da estruturação das redes egocêntricas para a inserção do indivíduo no mercado de trabalho. Desde modo, as redes sociais podem funcionar como mecanismos de estruturação da acção colectiva, beneficiando das acções individuais dos seus actores.

Disperso por enumeras publicações, o conceito de capital social tem evoluído como uma *«panaceia para todas as enfermidades que afectam a sociedade»* (Portes;2000) quer nos Estados Unidos ou no estrangeiro. Na mesma lógica de muitos outros conceitos da sociologia, o conceito de capital social (sentido e valor heurístico) tem sido fortemente colocado à prova para as mais diversas utilizações num caminho cuja aplicação aos mais diversos contextos o tornarão um conceito sem qualquer significado específico.

Contudo, esta generalização não produz qualquer ideia inovadora para o campo da sociologia: "que o envolvimento e a participação em grupos pode ter consequências positivas para o indivíduo e para a comunidade é uma noção corrente, remontando a Durkheim e à sua insistência na vida em grupo enquanto antídoto para a anomia e a autodestruição; e à distinção efectuada por Marx entre uma «classe em si» atomizada e uma «classe para si» mobilizada e eficaz (...) [assim] o termo capital social limita-se a recuperar uma ideia presente desde os primórdios da disciplina: reconstituir o contexto intelectual do conceito até aos tempos clássicos equivaleria a fazer uma revisão das mais importantes fontes da sociologia do século XIX." (Portes, 2000:134)

As metamorfoses por que têm passado as sociedades contemporâneas têm gerado os mais variados impactos nas diversas esferas da vida social. Estas tendências assumem a forma de mecanismos que pressupõem a arquitectura de novos arranjos de sociabilidade, sobretudo ao nível dos vínculos sociais.

A teoria das Redes Sociais tem procurado analisar estes processos de adaptação às metamorfoses da contemporaneidade. Estas redes sociais são pois

meios que ligam os indivíduos às instituições e/ou organizações e que contribuem para a formação das suas identidades. Este conceito possibilita a compreensão dos processos sociais mais complexos, vivenciados a nível micro-sociológico, partindo da sua relação com fenómenos situados no campo macro. Assim, segundo Wellman (1983), a análise das redes sociais parte duma ideia simples mas poderosa, assente numa tarefa base da sociologia: estudar a estrutura social.

Para Borgatti (2003) a perspectiva de redes não trata única e exclusivamente dos elementos do sistema mas sim a forma como eles interagem:

- ESTRUTURA: desempenho do grupo;
- POSIÇÃO: oportunidades e limitações;
- CAPITAL SOCIAL: advoga que o capital social prevalece sobre o capital humano,
- Estuda as consequências da posição na estrutura da rede.

Esta ênfase na estrutura social, por mais evidente que possa significar, pressupõe uma explicação consistente. Assim, conforme advoga Wellman (1983) a estrutura desconsidera a análise sobre a forma como as pessoas agem e enfatizam os condicionantes estruturais das suas acções. A forma mais directa de estudar a estrutura social é analisar os padrões de ligações entre os actores. A análise de redes sociais procura estruturar os mais profundos de padrões de redes, no quadro dos sistemas sociais complexos.

Os investigadores procuram descrever estes padrões e usam estas descrições para tentar compreender como as estruturas de redes influenciam o comportamento social e geram mudança. Estas suas descrições estão assentes no conceito de laços *(ties)*, conectando *nós* (pontos de intersecção) dum sistema social: laços que ligam pessoas, grupos, organizações, etc. A análise de redes sociais procura conhecer como as propriedades de natureza estrutural influenciam o comportamento para além das prescrições normativas, atributos pessoais e relações de natureza regular. Os investigadores das redes focam a estrutura, procurando estudar como os padrões de laços estabelecidos numa determinada rede social geram oportunidades e limitações, porque influenciam as pessoas e as relações de poder. A análise de redes sociais trata portanto dos sistemas sociais enquanto redes de relações de dependência provenientes de acessos diferenciados a recursos escassos (Wellman, 1983).

Esta questão do acesso a recursos está estritamente associada à análise de redes e, particularmente, ao seu desenho. Um número significativo de investigações provou os efeitos de diferentes padrões de redes no acesso a recursos (Wellman, 1988). Uma panóplia de recursos pode ser obtida directamente do mercado, tais como: informações, apoio social e financeiro, entre outros que preenchem o nosso dia-a-dia. Contudo, a integração numa rede desenvolve e disponibiliza aos actores outro tipo de recursos que de forma isolada dificilmente os poderiam adquirir: redes de amizade e vizinhança, redes profissionais, organizacionais e outras tantas que não se enquadram na simples lógica de aquisição individual no mercado.

4.1.1 Capital social – questões em torno do conceito

O conceito de capital social tem sido utilizado por influência sociologia norte-americana para sublinhar a importância das redes sociais informais na construção das relações sociais e de formas de sociabilidade que têm por base interesses pessoais e colectivos

A primeira análise sistémica contemporânea sobre o capital social resultou dos trabalhos de Pierre Bourdieu (1985 e 1980), que se reportou ao capital social com «um agregado de recursos efectivos ou potenciais ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento ou reconhecimento mútuo».

O conceito de capital social começou também a ser fortemente desenvolvido a partir das questões do desenvolvimento local, com principal incidência aquando da publicação do livro de Robert Putnam (1993), *Making Democracy Work*. Neste trabalho sobre os fundamentos da democracia italiana, o autor identificou uma enorme densidade de associações e também a existência de relações sociais de reciprocidade como premissas centrais da democracia e da participação cívica. Estes factores não são apenas a garantia da democracia na sociedade mas influenciam também o poder local e as instituições. Numa espécie de analogia aos conceitos de «capital financeiro» e «capital humano», Putnam introduz o conceito de CAPITAL SOCIAL tratando-se dum elemento da organização social das redes, das normas e confiança social como mecanismo facilitador da coordenação e cooperação entre instituições. Na discussão sobre o conceito, este passou a ser tido como importante para a consolidação da democracia e para uma efectiva *governança* local e urbana, como decisivo para a sustentação de redes de inovação

tecnológica e de políticas públicas; fundamental para o desenvolvimento social e comunitário; importante para a implementação de projectos e, por fim, para a protecção do meio ambiente (Frey, 2003).

O capital social pode pois ser compreendido como o quadro de normas de reciprocidade, informação e confiança presentes nas redes sociais informais que se desenvolvem como fruto das interacções dos actores da rede, gerando benefícios directos e indirectos, que se revestem de enorme importância para a compreensão da acção social.

A terminologia capital social tem por base várias tradições da sociologia, designadamente ao nível do pensamento de Durkheim, por influência do estudo da interiorização de normas sociais e da sua funcionalidade; Tonnies através da análise do papel integrativo da comunidade; por Marx, ao nível da compreensão da construção da solidariedade de classe; através de Weber pela explicação do sentido da acção e também por Simmel ao nível do processo de caracterização da sociabilidade na metrópole.

O capital social ao nível da análise dos fenómenos de natureza macro social associa o funcionamento das instituições económicas e políticas a questões de carácter cultural fundadas a partir da interacção social dos indivíduos. Por outro lado, foca ainda a importância da edificação duma sinergia Estado-Sociedade para o bom funcionamento das instituições democráticas, assumindo-se como uma perspectiva alternativa às análises que destacam a actuação do Estado ou a actuação dos mercados no desenvolvimento sócio-económico.

Nesta relação Sociedade-Estado, autores com Putnam (1993) e Evans (1997) reforçam a necessidade da existência de regras transparentes e sólidas nesta relação como forma de se desenvolver um capital social acumulado à disposição da sociedade.

A existência de capital social numa sociedade não é sinónimo da sua utilização e consequente êxito nas políticas públicas. Estas mesmas políticas podem gerar resultados numa determinada sociedade e, aplicadas a outras podem ser condição de fracasso dependendo da forma como esse capital social é construído e movimentado. Deste modo, o capital social pode ser considerado um recurso potencial.

Enquadrado pelo caso italiano e partindo dos estudo das diferenças políticas e económicas de norte a sul, Putnam (1993) pretendeu demonstrar, a relevância da

participação cívica[37] ao nível das instituições democráticas e na criação de sinergias Estado-Sociedade.

Outros autores têm estudado o capital social. Na sociologia actual encontramos nomes com Pierre Bourdieu[38] (1996), Glenn Loury (1977, 1981)[39], James Coleman (1998, 1990) e Robert Putnam (1993, 1955 e 1996). Dum modo geral, para estes autores o capital social reside na panóplia de relações que se verificam na estrutura social e que facilitam as acções dos indivíduos que estão enquadrados nessa estrutura. Sublinhe-se que o conceito de capital social tem subjacente que o relacionamento entre pessoas que favorece o acesso aos recursos disponíveis na sociedade.

O trabalho levado a cabo por Loury abriu portas para a sustentação duma análise mais refinada do processo iniciado por Coleman designadamente, no que concerne ao papel do capital social na criação de capital humano. No estudo do conceito, Coleman recorre aos contributos de Loury, tal como aos do economista Ben-Porath e dos sociólogos Nan Lin e Mark Granovetter.

Coleman (1988 e 1990) concebeu o capital social partindo da sua função, designando-o como se tratando duma variedade de entidades com dois elementos em comum: todas elas constituem num certo aspecto estruturas sociais e facilitam determinadas acções dos actores – pessoas ou actores colectivos no interior da estrutura.

Assim como outras formas de capital, o capital social está inerente a tipologias de relações, neste caso relações sociais assentes em redes sociais informais entre indivíduos e por formas de sociabilidade representativas da vida nas mais diversas organizações. Por outro lado e, apesar da crescente racionalização da vida moderna, as relações sociais continuam a ser decisivas na construção da

---

[37] Entenda-se a participação dos cidadãos nas múltiplas instâncias organizacionais da sociedade civil.

[38] A análise desenvolvida por Bourdieu é considerada como de maior refinamento entre aquelas que introduziram o conceito na sociologia contemporânea. O tratamento do conceito é de natureza instrumental e centra-se nos benefícios adquiridos pelos indivíduos, como resultado da sua participação em grupos e, na construção deliberada de sociabiliades que pretendem a criação de capital social. Também para Bourdieu o conceito é decomponível em dois elementos: a relação social que possibilita aos actores reclamar o acesso a recursos na posse dos elementos do grupo e, um segundo elemento; a quantidade e qualidade desses recursos (Portes, 2000).

[39] Através da crítica às teorias neoclássicas de desigualdade racial de rendimento e às suas implicações políticas, defendeu que as teorias económicas ortodoxas se apresentavam excessivamente individualistas por se centrarem exclusivamente no capital humano individual e na concepção dum campo estruturado para a competição sustentada nessas competências. Advoga o autor que as proibições legais contra as preferências raciais dos empregadores e a aplicação de programas para a igualdade de oportunidades não seriam suficientes para diminuir as desigualdades raciais. A transmissão de pais para filhos e as relações mais pobre dos jovens trabalhadores negros com o mercado de trabalho e a sua falta de informação relativamente a oportunidades seriam razões para o fracasso. (Portes, 2000).

sociabilidade, relações estas que podem ser utilizadas como forma positiva de programas sociais, daí assumirem a designação de capital disponível na sociedade.

As redes sociais implicam a observância de normas de reciprocidade e confiança entre os actores. A função destas normas traduz-se no valor para os actores na estrutura social como recursos que podem ser utilizadas para o prosseguimento dos seus interesses. Por outro lado, a positividade implica que os actores participem em redes relativamente maiores ao invés de quem está fora dela pois, pode ser considerado um factor negativo desse capital.

De acordo com Portes (2000), a primeira análise sistémica de capital social foi realizada por Bourdieu (1986) que definiu o conceito como o agregado do actual ou potencial recurso, ligado à pertença duma forte rede social de relações supostamente institucionalizadas e de reconhecimento mútuo. Neste contexto, o capital social pode ser desmultiplicado em duas partes:

- O conjunto das próprias relações que possibilitam aos actores reivindicar recursos comuns aos participantes;
- A quantidade e qualidade dos recursos.

No destaque para a interacção entre as múltiplas formas de capital (social, económico e cultural), o capital económico seria o centro de todos os «capitais». Por outro lado, verificar-se-ía uma circularidade com epicentro no capital social, na qual os actores podem ter acesso directo a recursos económicos, bem como aumentar o seu capital cultural. Contudo, o primado é o do capital económico.

O conceito desenvolvido por Glenn Loury (1981) partiu duma crítica às teorias das desigualdades raciais e às políticas que delas resultam nos Estados Unidos. Para Loury as proibições legais contra a descriminação racial no emprego e a implementação de programas de oportunidades iguais não anulam as desigualdades. Em primeiro lugar pelo *environment* em que vive a população assente em círculos de pobreza com possibilidades de reprodução nos seus descendentes. Por outro lado, as reduzidas conexões dos jovens de raça negra com o mercado de trabalho e a consequente falta de oportunidades. Em síntese, o acesso diferenciado aos bens materiais e simbólicos resulta das parcas e limitadas redes sociais e, forçosamente, do reduzido capital social dessa franja da população.

Coleman (1988 e 1990), desenvolve o capital social como uma teoria da escolha racional, rejeitando o individualismo externo que nela subjaz. A sua investigação decorreu com estudantes do ensino secundário de várias gerações, em

Chicago durante os anos 60, procurando identificar a influência dos estudantes de maior idade nos mais novos ao nível das questões da participação social, liderança e participação em associações recreativas. Para o autor registavam-se duas grandes correntes intelectuais ao nível da descrição e explanação da acção social. Por um lado, uma que atendia ao actor socializado em que a acção era determinada pelas normas sociais e restantes regras da comunidade em que se inseriam. O principal contributo desta corrente residiu na habilidade de descrever a acção no seu contexto social e explicar a acção enquanto constrangida pelo contexto social em que se inseria. Uma outra, mais comum entre os economistas, focava o actor com objectivos independentes e inteiramente direccionados para interesses privados. O seu principal contributo residia no facto da acção ser entendida como maximização utilitária, advogando a inclusão no desenvolvimento da teoria sociológica de componentes das duas correntes: a aceitação do princípio da acção racional ou acção prepositiva e a tentativa de apresentar como este princípio, em determinado contexto social, poderia contar não somente com a acção de indivíduos em contextos particulares mas também no desenvolvimento da organização social. Para Coleman o capital social é um recurso presente na acção, introduzindo a estrutura social no paradigma da acção racional.

A seguir a Bourdieu, Loury e Coleman, têm sido desenvolvidas até aos nossos dias outras análises sobre capital social. Baker (1990), citado por Portes, considerou o capital social "um recurso que os actores fazem derivar de estruturas sociais específicas e usam depois para a realização dos seus interesses; recursos esse criado por alterações na relação entre actores." (Portes, 2000:137) Também Schiff (1992), se reporta ao capital social como um conjunto de elementos da estrutura social que afectam as relações entre pessoas e que são *inputs* ou argumentos da função e/ou da função de utilidade. Para Burt o capital social é como os amigos, colegas e contactos mais gerais através dos quais acedemos a oportunidades de utilização do próprio capital financeiro ou humano.

Se o enfoque de Loury e Coleman se traduziu na necessidade de redes densas como circunstância para a génese do capital social, o enfoque de Burt é no sentido contrário. Este autor introduziu a designação de «laços estruturais», querendo significar que a ausência de laços facilita a mobilidade individual, na medida em que as redes densas se inclinam para transmitir informação redundante sendo que, os laços fracos se podem assumir como uma fonte geradora de conhecimentos e recursos.

Em suma, estas reflexões em torno do conceito de capital social remetem-nos para a capacidade dos actores poderem usufruir de benefícios pelo facto de estabelecerem laços/vínculos/interacções de pertença com redes e outras estruturas sociais. Quer isto significar que o capital social abrange o conjunto de recursos que um determinado indivíduo pode retirar do resultado da sua participação/posição numa rede de relações sociais estáveis.

4.1.2 Procedimentos analíticos em torno do capital social

Parece inegável a existência duma significativa carga de subjectividade que está subjacente à delimitação do conceito de capital social. Se a sua importância não suscita grandes dúvidas entre a classe académica e científica, o mesmo não se poderá dizer sobre a sua delimitação.

A medição do capital social tem-se tornado alvo de enormes discussões e desafios para os cientistas sociais. O conceito tem também sido utilizado como uma espécie de «*passe par tout*». Os estudos que se têm desenvolvido no âmbito da medição do capital social no contexto de vários quadros empíricos têm-no tornado um conceito frouxo e quase impraticável na perspectiva empírica e de aplicabilidade (Fontes e Eichner, 2005).

Contudo, é pertinente não se carrear uma investigação para uma única forma de medir o capital social. Para esta ideia contribuiu a tese de Hein e Bosch (2003). Os autores apelam à prudência na medição do capital social e apresentam três razões para o efeito:

1. As definições mais amplas de capital social são multidimensionais e incorporam diferentes níveis e unidades de análise;
2. Qualquer intenção de mediar as propriedades dos variados conceitos subjacentes ao capital social (comunidade, rede social ou organização) é problemático e pode conduzir a uma maior complexidade na análise;
3. Ainda foram desenvolvidos poucos instrumentos facto este que faz com ainda não exista uma medição precisa. O que se desenvolveu foi a criação de indicadores aproximados, baseados em dados secundários.

Por conseguinte, Coleman (1988) e Bourdieu (1996) reportaram-se à intangibilidade do capital social. Se o capital económico se encontra explicito através das contas bancárias e o capital humano se encontra intrínseco nas cabeças

das pessoas, será lícito afirmar que o capital social se encontra no quadro das suas relações. Para ser detentor de capital social, um individuo tem que obrigatoriamente se relacionar com outros e são estes (não o próprio), o cerne dos benefícios. A motivação de terceiros (altruísta ou instrumental) para tornar recursos disponíveis em termos de concessão não é uniforme (Portes;2000). Deste cenário, poderão ser fundamentadas algumas das questões levantadas em torno do conceito.

O capital social duma comunidade pode ser caracterizado como a capacidade de interacção dos indivíduos, o seu potencial para interagir com os actores que nos rodeiam, os seus familiares e amigos, colegas de profissão, vizinhos, etc. Quanto maior for o nível de interacção com os outros, mais aptidões desenvolverá para identificar comportamentos, ensejos, valores, competências e conhecimentos do meio em que se encontra inserido. Por outro lado, quanto menores forem as interacções, menor será a tendência para o desenvolvimento de competências de percepção dos actores com quem interage.

Tal como refere Portes (2000), são comummente identificadas duas fontes de capital social:

1. Uma que se baseia nas referencias teóricas de Marx ao nível da emergência da consciência de classe no proletariado industrial. Em situações idênticas, os trabalhadores tendem a identificar-se uns com os outros e desenvolvem a solidariedade entre eles sendo que, esta solidariedade não resulta da introspecção, não é o resultado da infância do trabalhador mas, trata-se dum produto emergente do destino comum. Por estas situações, as disposições altruístas dos actores nestes casos não são universais, mas estão demarcadas pelos limites da sua comunidade. Nessa comunidade, outros membros podem também apropriar-se desse capital social.
2. O capital social encontra-se também influenciado pelas raízes da teoria durkheimiana da integração social e da capacidade de sancionar pelos rituais do grupo. Como exemplo, o caso das trocas baseadas na reciprocidade, em que a motivação dos dadores é instrumental, sendo que nesta situação a expectativa de compensação não assenta no conhecimento de beneficiário, mas no seu enquadramento numa estrutura social comum. O encastramento duma transacção pode ter dois efeitos: em primeiro lugar a recompensa do dador pode não resultar directamente do beneficiário, mas do conjunto da colectividade, na forma de estatuto e; em segundo, a colectividade pode

actuar de forma a garantir que as dívidas contraídas sejam liquidadas (Portes, 2000).

Por outro lado, segundo Fontes e Eichner (2005), o capital pode ser entendido em dois campos distintivos:

- **Capital social intrumentalizado pelo indivíduo**, com base na sua rede egocentrada, com oportunidades de captação de recursos individualmente, como por exemplo as ajudas que eventualmente possam ser dispensadas por vizinhos ou amigos em situações de infortúnio;
- **Capital instrumentalizado pela comunidade** com base em recursos desenvolvidos pelas redes egocentradas e que se traduzem a uma ampliação da esfera pública. Trata-se, por exemplo, das práticas associativas em que os actores participam e que estimulam as relações/interacções entre eles. Putnam designa este tipo de capital social como Cultura Cívica e que é decisivo para a implementação ou consolidação de práticas democráticas na comunidade (Fontes e Eichner, 2005).

É a partir desta distinção de capital social que surgem alguns conceitos relevantes:

- Esfera pública e privada;
- Laços fracos e fortes.

Estas duas distinções têm sido alvo duma profunda discussão e análise na literatura sobre redes e capital social, gerando algumas considerações em torno das questões da partilha de recursos e das redes de sociabilidade subjacentes à utilização dos mesmos.

A natureza dos laços sociais tem permitido identificar os campos de sociabilidade (público ou privado), bem como o tipo de recursos envolvidos.

Os laços fracos e fortes canalizam os actores para campos de sociabilidade da esfera pública ou privada e são decisivos para a obtenção de recursos de forma individual ou colectiva.

Os campos de sociabilidade prevalecem nas sociedades contemporâneas, apesar da falta de consenso entre alguns cientistas sociais sobre o seu grau de importância. Haberlas (1975), citado pelos autores, reporta-se à colonização do

mundo e da vida por uma esfera da racionalidade instrumental, característica de padrões de sociabilidade instaurados na esfera pública, nos campos de sociabilidade subjugados ao dinheiro e ao poder. Este campo da racionalidade, apesar de prevalecer, não aniquila o campo da racionalidade substantiva, que se encontra situada na esfera do mundo da vida (Fontes e Eichner, 2005).

As esferas de sociabilidade também se podem caracterizar pelas suas características preponderantes nos laços de sociabilidade. Um estudo de Caillé (2002) estipula uma tipologia de padrões de sociabilidade: primária e secundária. Relativamente à primária, esta assenta no tipo de relação social na qual a personalidade das pessoas assume uma importância maior que as funções que estas realizam. Por outro lado, a secundária reporta-se ao tipo de relação que é subordinado à lei da impessoalidade, como se processa no mercado, no direito ou na ciência. Conclui o autor que apesar de não se verificar uma tendência no estabelecimento de importantes sociabilidades secundárias, a primária continua a estar presente nas sociedades contemporâneas.

A bibliografia relativa às redes sociais reporta-se a muitos dos fenómenos estudados por Caillé, designadamente aos laços fortes e fracos. O conceito de laços fortes e fracos permite proceder à descrição da tipologia de padrões de sociabilidade desenvolvidos, bem como os tipos de recursos passíveis de serrem disponibilizados a partir dos laços de sociabilidade ou o tipo de capital social acumulado.

Os laços fracos e fortes influenciam os níveis de capital social. Os laços fortes são mais aptos para a mobilização de recursos assentes em questões da solidariedade e denotam alguma dificuldade em serem mensuráveis, como resultado das relações cuja característica fundamental é a intensidade de contactos e a distância social. São também laços que se encontram instalados na esfera privada, como por exemplo as questões da amizade e parentesco. Os laços fracos assumem como principal característica a mobilização de recursos sedeados na esfera pública, constituindo um manancial de capital social cujos recursos disponíveis são partilhados por uma determinada comunidade política. É por exemplo o caso dos processos que estruturam a acção colectiva (Fontes e Eichner, 2005).

O manancial de capital social resultante dos laços fracos geram uma vitalidade da esfera pública cujos efeitos foram estudados de forma aprofundada por Putnam, a partir do exemplo de Itália e já apresentados anteriormente nesta discussão sobre capital social.

Em suma, um dos factores fundamentais para a solidificação de acções colectivas reside no empenho de vários actores em acções específicas, promovendo um sentimento de confiança mútua entre os actores. E edificação desta confiança surgirá intimamente relacionada com a capacidade de cada um «estabelecer relações» com o outro, de compreender o outro e de o incluir no seu quadro de referência.

O papel das organizações com as quais os indivíduos interagem é decisivo pois, estas podem e devem funcionar como mecanismos mediadores da integração e de desenvolvimento do capital social.

Também, tal como já foi referido e, apesar das dificuldades que a mensuração do capital social possa suscitar, este deve ser baseado no levantamento do grau de interacção apresentado pelos actores numa dada comunidade. Trata-se pois de avaliar variáveis micros sociológicas, como a participação em redes sociais, a capacidade institucional, a sociabilidade, a cooperação, reciprocidade, confiança, etc. Por outras palavras é fundamental identificar a implicação dos indivíduos nas organizações locais e nas redes (capital social estrutural) e avaliar a confiança e adesão às normas (capital social cognitivo) e, por fim, discutir a ocorrência de acções colectivas (coesão social). Estes são efectivamente os três elementos básicos do capital social duma comunidade.

4.1.3 Considerações em torno dos efeitos do capital social nas redes sociais

Como se tem vindo a demonstrar, capital social tem sido fruto duma enorme discussão e reflexão por vários cientistas sociais, nas mais diversas áreas de investigação. Os já citados Bourdieu e Coleman, sociólogos da década de 80, centraram-se no capital social como elemento de estudo específico, procurando interpretar e compreender como os indivíduos enquadrados por uma rede de relações sociais podiam beneficiar da sua posição ou despoletar externalidades positivas para os outros actores.

O capital social é pois constituído pelas normas e pelas redes que facilitam a confiança, a cooperação e a acção colectiva. Trata-se dum bem que estrutura as relações sociais (Mercklé;2004).

Hobbes, referiu que «ter amigos é ter poder». Nesta linha e, reportando ao espectro do capital social, será licito dizer que, as formas em que se materializam o capital social assentam nesta lógica do poder.

Pierre Bourdieu (1980, 1985 e 1986) identificou analiticamente três formas de capital na construção e reprodução dos sistemas de diferenciação social:

- **Capital económico**: constituído pelos rendimentos, a posse de meios de produção e de património material e financeiro;
- **Capital cultural**: caracterizado pelos recursos simbólicos, as tendências e as qualificações intelectuais;
- **Capital social**: o conjunto dos recursos actuais ou potenciais que se encontram associados à posse duma rede duradoura de relações mais ou menos institucionais de intra e inter-conhecimento (cf. Mercklé, 2004).

Por outro lado também, o capital social tem-se manifestado como extremamente útil em diversos campos de aplicação, permitindo um melhor entendimento da tipologia de relações entre os indivíduos ou organizações. Contudo, e tal como já foi referido, por vezes o conceito surge erradamente confundido com o de socialização, confiança mútua ou relações pessoais a longo prazo. O capital social é mais que isso!

Em rigor, o capital social envolve um vasto conjunto de laços fortes e fracos, sendo que os primeiros possibilitam o desenvolvimento de confiança mútua e os últimos permitem a recolha de informações e conhecimentos novos. É em torno deste jogo dos laços que se estruturam as funções básicas do capital social.

Na abundante bibliografia internacional sobre o tema podemos identificar três funções básicas para o capital social:

- Fonte de controlo social;
- Fonte de apoio familiar;
- Fonte de benefícios através de redes extra familiares (Portes, 2000).

Entre estas três funções básicas do capital social e, não sendo esta investigação um tratado sobre capital social, o enfoque vai sobretudo para o capital social enquanto fonte de benefícios através de redes extra familiares. Este afunilamento deve-se por um lado à necessidade de compreender os benefícios provenientes da «participação» nas redes e, por outro lado, por se tratar daquele que recorrentemente tem sido utilizado em investigações similares.

Esta função está explicitada nos trabalhos de Anheier[40] *et al.* Ao nível das técnicas de *blockmodelling* para cartografar os laços sociais entre artistas e intelectuais de Colónia (Alemanha). Os frutos deste estudo referiram que redes

[40] Citados por Portes (2000)

muito fortes entre membros do núcleo de elite intelectual da cidade restringiam o acesso a elementos que se dedicam a outras actividades, como o comércio e actividades periféricas. Na óptica metodológica, este estudo é uma das utilizações mais aprimoradas das concepções de Bourdieu à sociologia da cultura (Portes, 2000).

Por conseguinte, é no campo da estratificação social que esta forma de capital social tem sido mais utilizada, sobretudo ao nível da explicação do acesso ao emprego, à mobilidade através de oportunidades profissionais de ascensão social e do sucesso empresarial. Foi neste quadro que Mark Granovetter[41] (1974) desenvolveu a terminologia e posterior teoria da «força dos laços fracos», reportando-se ao poder praticado pelas influências indirectas, externas ao círculo imediato da família e dos amigos que se encontram mais próximos, numa óptica de sistema informal de referências para a obtenção de emprego. Este pensamento foi inovador, na medida em que fazia oposição à noção do senso comum de que as redes densas, como as que estão subjacentes nos círculos familiares, eram mais eficientes ao nível da procura de emprego. Cerca de vinte ano depois, Burt (1992) e recorrendo à abordagem de Granovetter, fomentou o conceito de «buracos estruturais». Tal como Bourdieu, Burt utilizou o conceito de capital social definindo-o de forma instrumental. Contudo, Burt assenta o seu capital social na escassez relativa de laços entretecidos em redes, ao invés da intensidade (Portes, 2000).

Sendo o capital social um conceito assente na análise de redes de relações sociais, será aqui pertinente estabelecer alguns paralelismos entre capital social e redes sociais. Foi Granovetter que desenvolveu o conceito de *embeddedness*[42] cujo sentido se reporta ao «encaixar» de indivíduos numa rede extensa de relacionamentos inter pessoais. Deste modo, a análise de transacções económicas entre indivíduos não pode ser desligada do contexto social em que elas se inserem sendo que, a confiança é uma fonte de capital social.

Alguns estudos no âmbito do capital social enfatizam a estrutura formal de laços ou de relações que constituem uma rede social ou no conteúdo dos laços sociais. Quer isto significar que as fontes de capital social seriam estruturais ou relacionais. Por conseguinte, a essência das relações interpessoais seria a

[41] A obra de Granovetter encontra-se dispersa por um conjunto de artigos que abordam fundamentalmente a intricação entre as redes sociais e os mercados. O autor procura demonstrar que os mercados são na realidade aquilo que nós pensamos que são. Como exemplo, no mercado de emprego, a melhor forma de se encontrar um emprego é estabelecer um conjunto de contactos pessoais. Quer isto dizer que são postos em causa os postulados da teoria económica, nos quais o mercado significa a emanação das escolhas racionais de indivíduos dependentes uns dos outros.

[42] Segundo Granovetter existem duas tipologias de *embeddedness*: o estrutural e o relacional. O estrutural tem o enfoque em como a posição estrutural dum determinado actor na rede influi no seu comportamento. O relacional sublinha a dependência do comportamento dos actores com a estrutura de mútuas expectativas.

explicação para as motivações e para as habilidades decisivas para a formação do capital social. Neste quadro, Granovetter qualificou a natureza dos laços sociais:

- **Laço forte** – verifica-se entre dois indivíduos e pressupõe um considerável nível de tempo e esforço de relação, feição emocional, confiança e reciprocidade. Trata-se dum relacionamento que se vai construindo ao longo dos tempos.
- **Laço fraco** – surge numa posição oposta e envolve transacções de carácter pontual entre agentes, nas quais a identidade dos indivíduos assume uma menor importância. Neste tipo de laço os níveis de confiança e reciprocidade são mínimos.

Outros dos contributos mais significativos de Granovetter foi evidenciar (em ruptura com lógica do senso comum) que os laços que têm uma maior probabilidade de gerar informações novas e, consequentemente, fomentar um maior valor no relacionamento são os laços denominados de fracos. Quis Granovetter com isto significar que, no decurso do tempo, os laços fortes vão perdendo a sua funcionalidade se os mesmos indivíduos transaccionarem por tempo indeterminado, podendo resultar um endurecimento do relacionamento, sendo que às questões de carácter pessoal se sobrepõem às da eficiência e as possibilidades de inovação começam a ser reduzidas.

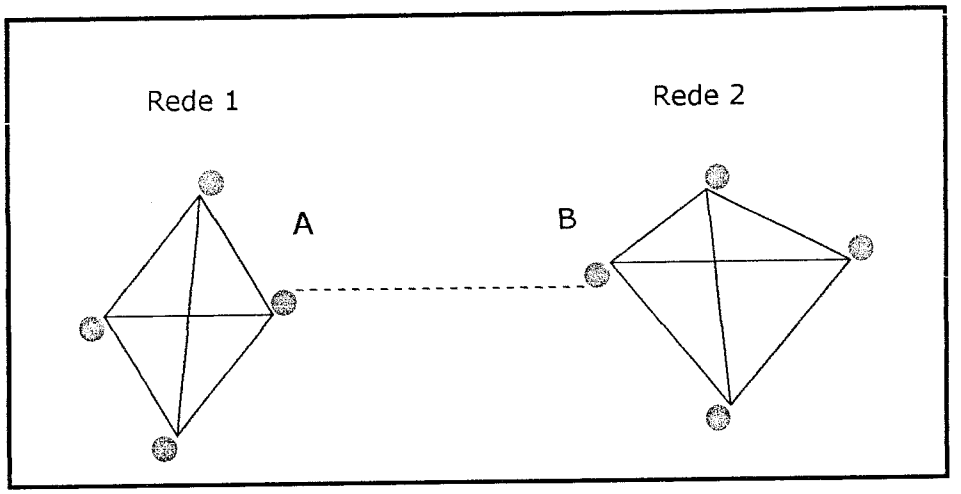
A figura seguinte (Fig. 16) exemplifica uma situação de relações sociais. As linhas contínuas representam os laços fortes e as linhas a tracejado representam os laços fracos. **A** e **B** significa uma laço fraco entre actores. **A** e **B** estabelecem uma relação/ligação no buraco estrutural entre a **rede I** e **rede II**.

Relativamente à estrutura de redes sociais preconizada por Burt, foi desenvolvida a concepção de Granovetter, reforçando que os laços fortes são importantes para gerar a transmissão de novas informações, só que de forma não-redundante. Com base na figura anterior, as redes sociais I e II estão conectadas por um laço fraco entre os actores **A** e **B**. Aqui é importante verificar que o laço **A** e **B** não é redundante, na medida em que nenhum outro agente nas **redes I** e **II** possui laços entre si. Quer isto significar que o relacionamento entre **A** e **B** apresenta potencial para ser condutor de informações novas e com relevo para as redes **I** e **II**. É neste quadro que Burt designa o laço **A-B** de *structural hole*[43] (buraco estrutural) entre a **rede I** e **II**.

[43] A perspectiva dos «buracos estruturais» apresenta-se como alternativa que sublinha os benefícios que resultam do acesso à informação e a partir de oportunidades de intermediação relacionadas com a manutenção de relações não redundantes. Também, tanto os laços fortes como os fracos possibilitam a

FIGURA 16

Buracos estruturais[44]

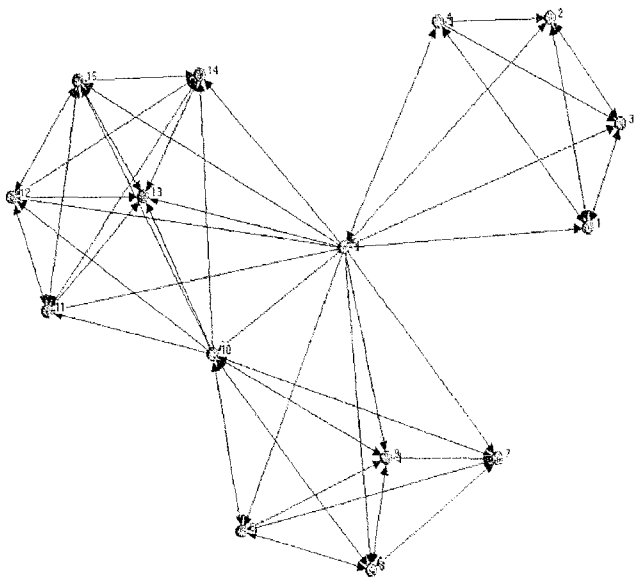


Fonte: *Granovetter (1973), Burt (1992)*

O grafo a seguir apresentado configura alguns dos buracos estruturais preconizados por Burt[45]:

FIGURA 17

Grafo com buracos estruturais



Fonte: *Borgatti, 2003*

um dos actores o acesso às novas informações. Por conseguinte, fica evidente que os benefícios da informação que resultam dos vínculos fracos se encontram menos relacionados com a intensidade do vínculo e mais com os buracos estruturais que não regularmente associados a eles e a partir dos quais as organizações beneficiam do acesso a recursos não redundantes de informação.

[44] Segundo R. Burt um buraco estrutural é a ausência de relações entre dois actores.

[45] Steve Borgatti (2003), disponível em www.analytictech.com/borgatti

A investigação de Nan Lin, Walter Ensel e John C. Vaughn (1981)[46] veio desenvolver uma perspectiva alternativa. Em oposição a Burt e Granovetter, desenvolveram a «força dos laços fortes». Nesta investigação o enfoque foi para o estudo das iniciativas empresariais de imigrantes ou de grupos étnicos, nas quais as redes e o capital que flúem no seu interior e se encontram identificadas como se tratando dum recurso central para a génese de micro empresas. Aqui o capital social funciona enquanto confiança de cada membro no quadro da rede em que se insere. A ausência desta confiança poderia ser um entrave e privaria os membros de receberem fundo da contribuição de todos os outros elementos da rede (Portes, 2000).

Em síntese, é fundamental perceber as múltiplas funções do conceito de capital social. Segundo advoga Portes (2001) "é possível, por exemplo, que o capital social na forma de controlo social colida com o capital social na forma de benefícios mediados por redes, se estes consistirem precisamente na capacidade de evitar normas existentes. A capacidade das autoridades para fazer cumprir as regras (controlo social) pode assim ser ameaçada pela existência de redes coesas cuja função é precisamente facilitar a violação dessas regras para o benefício privado. Estes resultados paradoxais apontam para a necessidade de se efectuar uma observação mais próxima dos ganhadores e perdedores, efectivos e potenciais, das transacções mediadas por capital social (Portes, 2000:146)."

Por outro lado também, o capital social tem-se evidenciado pertinente numa panóplia de aplicações, possibilitando um maior entendimento das relações que se estabelecem entre os indivíduos ou organizações. Contudo, o conceito tem subjacente o risco de poder ser confundido com o de socialização, confiança mútua ou relações de carácter pessoal de longo prazo. Fundamentalmente, o conceito implica uma complexa análise entre laços fortes e laços fracos[47], sendo que os primeiros fomentam o desenvolvimento da confiança mútua e, os outros possibilitam a recolha de informações e novas capacidades.

---

[46] "*Social resources and strength of ties*", citado por Portes (2000)

[47] Os benefícios da estrutura duma rede são de acordo com o tipo de interdependência entre os participantes. Redes ricas me buracos estruturais podem potenciar informação valiosa sobre novas oportunidades, enquanto que os vínculos coesivos entre participantes têm que ser cooperativos, para que os actores explorem essas oportunidades e se tornem elementos dos sucesso da rede.

4.1.4 Redes informais ou respostas imprevistas?

Os estudos que focam as redes sociais informais em organizações apresentam regularmente um de dois caminhos: um assente nas redes informais que são dinamizadas entre actores de diversas organizações (redes interorganizacionais) e, um outro caminho, o das redes intraorganizacionais que se aplica às dinâmicas que se geram no quadro duma determinada organização.

Os estudos sobre as redes interorganizacionais, principal foco desta investigação, tem assumido duas perspectivas: as redes informais ou as formais. Wasserman e Galaskiewicz (1994) apresentam uma panóplia de cenários em que se torna possível a aplicação dos estudos sobre redes interorganizacionais formais e informais:

- O estudo de estruturas de redes globais;
- O estudo das correlações entre a posição na economia e as suas ligações interorganizacionais;
- O estudo das correlações entre redes de pessoas;
- As de carácter cooperativo interorganizacional;
- O estudo dos efeitos da posição de determinadas organizações relativamente a outras organizações;
- As relações de poder nas redes interorganizacionais;
- Os determinantes de performance das redes interorganizacionais;
- Entre outras possibilidades.

Parece consensual na literatura sobre redes interorganizacionais que as organizações actuam e sobrevivem em ambientes turbulentos e complexos. Esta ideia é partilhada por Grosser (1991) que advoga que a sobrevivência das organizações que actuam em ambientes de enorme complexidade e turbulência estão mais susceptíveis de gerarem canais de comunicação alternativos às lógicas formais organizacionais.

As organizações formais, talhadas num quadro de manobra de problemas previstos, têm como oposição as de carácter informal, com uma natureza mais adaptativa e com maiores probabilidades de dar resposta aos problemas imprevistos.

As redes informais que se encontram presentes nas organizações são estruturas auto-organizantes que possuem um manancial de «know-how» que permitem às organizações responder a uma panóplia de problemas que possam

surgir imprevisivelmente, funcionando como um reservatório de respostas para o fortuito.

Um número muito significativo de pessoas está intuitivamente ligado a redes informais. Contudo, esta lógica de informalidade pode assumir uma representação social negativa, na medida em que pode ser considerada um desafio e/ou contra a corrente formal da organização. Mas elas existem.

Nesta lógica de organizações informais, Krackhardt e Hanson (1997) construíram uma tipologia de organizações informais, assente em três níveis:

- **Redes de confiança** (*trust networks*) em que se partilham as informações consideradas politicamente delicadas;
- **Redes de trabalho ou consulta** (*advice networks*) que implicam a utilização da estrutura informal para o contacto com actores que são detentores de informações de carácter técnico para prossecução dos objectivos de trabalho;
- **Redes de comunicação** nas quais se enquadram os indivíduos que troca regularmente informações de carácter técnico.

Segundo Krachardt e Hanson (1997) estas redes informais são consideradas relações que os indivíduos estabelecem num quadro organizacional para uma maior celeridade no cumprimento das suas tarefas e sem implicarem um quadro funcional e de papéis bem definidos.

Os autores citados, partiram da análise de aspectos positivos das relações informais e como as redes informais podem facilitar a dinâmica organizacional. Para eles, as redes informais de relacionamentos eram um factor de aumento da facilidade de comunicação e de desenvolvimento da confiança mútua entre os pares de actores e também assumiam um papel de correcção das falhas da estrutura formal. Por outro lado, estas redes informais dinamizam interacções que permitem aos indivíduos a resolução de problemas e ganhos de confiança.

Em suma, as redes informais assumem-se como uma forma de comunicação interoganizacional alternativa aos padrões ditos formais da organização e, são, um caminho fundamental para gerar respostas a situações imprevisíveis.

5. DAS REDES INTERORGANIZACIONAIS À COOPERAÇÃO

5.1 REDES INTERORGANIZACIONAIS

Nos nossos dias é impensável «olhar» para uma organização e abstrairmo-nos do seu contexto ou seja, olharmos para uma realidade composta por vários sistemas e, através dum subsistema tentarmos compreender o todo. As redes interorganizacionais remetem-nos para um quadro conceptual em que para estudarmos uma organização, temos que ter em conta o nível de relações que esta estabelece com o meio.

Foi sobretudo a partir dos anos 70 que um número significativo de investigadores se começou a debruçadar sobre o estudo das redes interorganizacionais. Desde aí, a análise de redes tem sido utilizada para o estudo das relações interorganizacionais, partindo do pressuposto que as organizações se formam como parte integrante duma rede de relações que cria constrangimentos e oportunidades à actividade organizacional, na qual a análise da estrutura das relações e do conhecimento do posicionamento duma organização possibilita a compreensão dos aspectos relacionados com o comportamento organizacional (Varanda, 2000).

A lógica da dependência de recursos preconizada por Pfeffer e Salancik (1978) tem servido, regra geral, para aplicação no estudo das redes interorganizacionais. Esta teoria parte da organização enquanto enquadrada num ambiente mais amplo e do qual depende para a aquisição de recursos indispensáveis para a sua sobrevivência (matéria-prima, recursos humanos, informação, capital, etc.) e, por outro lado, também «sofre» de algumas incertezas. Como consequência destas incertezas procura proteger a sua autonomia e, nalgumas situações, os constrangimentos são desfeitos através de múltiplos tipos de relações interorganizacionais gerando, consequentemente, uma estrutura colectiva que visa diminuir o grau de incerteza, ampliando ou auxiliando o acesso a recursos, como por exemplo e acesso a associações profissionais, *interlocking, directorships, joint ventures, etc.*

Davis e Powell (1992) reportam-se a três caminhos que podem ser seguidos na investigação das relações interorganizacionais:

- **Formação e manutenção das redes**. Aqui o enfoque assenta nas condições que as organizações formam e mantém laços contratuais ou de outro tipo. As relações pessoais assentes na amizade, lealdade, troca de

favores assumem-se por diversas ocasiões como o sustentáculo das relações.

- **Efeitos da rede na estrutura, ideologia e acção organizacional**. Os estudos sobre os efeitos das redes interorganizacionais surgem numa dimensão mais reduzida. Contudo, alguns trabalhos nesta matéria têm procurado examinar os efeitos na difusão de estruturas e acções organizacionais, como por exemplo ao nível do comportamento filantrópico e no comportamento ideológico e político de grandes empresas.
- **Consequência das redes para o desempenho organizacional.** Estes estudos têm como enfoque a avaliação da rentabilidade e as hipóteses de sobrevivência das empresas de acordo com a sua posição na estrutura informal do seu sector.

O estudo das relações interorganizacionais na perspectiva da análise macro-organizacional pode ser entendido como um dos domínios teóricos com maior enfoque no quadro das ciências organizacionais.

Parece consensual que as relações interorganizacionais fomentam mecanismos e dinâmicas para o desenvolvimento interno e externo das organizações.

Presentemente o ambiente organizacional, bem como as estratégias para encarar as pressões ambientais, são temas que tem sido alvo de vários estudos. Factores ambientais como as tecnologias da informação, a gestão do conhecimento, a globalização, pressões sociais, questões ecológicas, a concorrência, entre outros têm sido amplamente estudados para minimização de factores de risco.

Estes relacionamentos e mudanças permitem às organizações a adopção necessária para continuar a sobreviver em ambientes cada vez mais competitivos e em constante turbulência. Nem sempre as organizações são capazes de se adequarem ao ambiente. Esta adequação pode depender do nível de pressão que é exercido sobre a organização e como esta responde.

Dado que as organizações se encontram inseridas num dado ambiente e exercem influência constante sobre elas, as questões ambientais são fundamentais no estudo das organizações. Assim, as questões associadas ao relacionamento interorganizacional são fundamentais para o estudo do ambiente.

Muitas das estratégias das organizações são construídas com base em variáveis contingenciais. Quanto maiores forem as pressões dessas variáveis,

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

maiores serão as necessidades das organizações desenvolverem estratégias capazes de neutralizar as ameaças resultantes do ambiente.

O cenário actual de crescentes mudanças económicas, políticas e sociais tem desenvolvido a necessidade de serem revistas as configurações de forma a adequá-las ao actual ambiente turbulento e mutável. Um factor organizacional que parece ser modelado directamente pelas pressões ambientais é o relacionamento interorganizacional. Parece que algumas dessas variáveis contingenciais influenciam mais directamente os relacionamentos interorganizacionais. Por outro lado, o facto das organizações se constituírem em múltiplas redes através das quais transmitem fluxo de bens e serviços, influências e informações.

Segundo Aldrich e Whetten (1984) o principal interesse dos teóricos que estudam as redes é descobrir caminhos para a criação dos limites de significação dos objectivos do agregado interorganizacional. Perceber as ligações e os relacionamentos entre os diversos subgrupos e a sua organização, bem como desta com o seu ambiente são algumas das principais questões para garantir oportunidades de sobrevivência no ambiente. Alguns desses relacionamentos vão para além de interacções meramente didácticas, com o estabelecimento de objectivos comuns, gerando organizações que não são somente autónomas, nem exclusivamente dependentes.

Nos períodos de estabilidade económica, a relações interorganizacionais tornam-se mais vulneráveis e frágeis, variando de acordo com a densidade organizacional dentro da situação ecológica. Neste quadro, autores como Schmitz e Nadvi (1999) referem que as relações interorganizacionais em redes proporcionam mecanismos para o desenvolvimento interno e externo da organização, tal como sinergias colectivas desenvolvidas pela efectiva participação das empresas e, por sua vez, reforçam as hipóteses de sobrevivência e crescimento em ambientes em constante agitação.

Alguns dos enfoques que sustentam as questões dos relacionamentos interorganizacionais enquadram-se em diferentes perspectivas:

- ☐ Análise ambiental;
- ☐ Ecologia organizacional;
- ☐ Dependência de recursos;
- ☐ Redes organizacionais.

QUADRO 5

Quadro comparativo das perspectivas[48]

Perspectivas teóricas	Nível de análise	Termos chave	Críticas	Origem do pensamento	Autores
Análise ambiental	Macro organizacional; organização como um todo; factores ambientais que condicionam a forma organizacional.	Decisões estratégicas contingentes às pressões ambientais; sistema aberto, interacção ambiental	Demasiada crença na capacidade adaptativa das organizações; dificuldades de apresentar respostas racionais às pressões internas e externas.	Ciência; Sociologia; Economia.	Burns e Stalker, 1961 Aldrich e Pfeifer, 1976 Hall, 1984 Scott, 1992 Motta, 2003
Ecologia organizacional	População de organizações; nichos ecológicos	Sobrevivência organizacional; variação/selecção/retenção; evolução no tempo	Dificuldade em especificar a fonte de variação ambiental; ignora os processos de gestão.	Biologia; Sociologia.	Fischmann,1972 Aldrich e Pfeffer, 1976 Aldrich, 1978, 1979 Young, 1988 Hannan e Freeman, 1989 Zucker, 1989
Dependência de recursos	Interacções ambientais; Controles interorganizacionais	Cooperação; conflito de interesses; interdependência; poder de sobrevivência	Limitação da acção organizacional	Ciência política Sociologia	Penrose, 1959; Pfeffer e Salancik, 1978 Axelrod, 1978 Wernenfelt, 1984 Oliver, 1990 Peteraf, 1993 Fernandez e Suarez, 1996
Redes organizacionais	Interorganizacional; organizacional; conjunto de organizações; população; comunidade de populações.	Interacção; trocas sociais; estrutura de relacionamento; comunicação; normas; associação; mecanismos de controlo; parceria; identidade social e cultural; aprendizagem colectiva; redução de incertezas.	Limitações de verticalidade e extensão; dificuldade de disseminação de informações.	Sociologia Economia	Aldrich e Whetten, 1984 Burt, 1977, 1980, 1982 Nohria, 1992 Miles e Snow, 1986, 1992 Chrisholm, 1996 Granovetter, 1980, 1981, 1991

Fonte: *Neto e Truzzi, 2002*

[48] Quadro baseado em Neto e Truzzi (2002). Relativamente às perspectivas teóricas de Dependência de Recursos e Redes Organizacionais, por se tratarem de perspectivas estruturantes desta investigação, serão desenvolvidas mais adiante neste enquadramento teórico.

Na lógica das redes interorganizacionais Corvelo *et al.* (2001) referem que a organização em rede apresenta uma visão diferente de estratégia, pois abandona o paradigma da independência e incorpora o da interdependência. O princípio que sublinha a importância da auto-suficiência e da independência na gestão duma base de bens e serviços, não se coaduna com uma economia em rede. Para os autores em causa, a interdependência encontra-se no cerne da economia em rede e reflecte-se quando um actor não pode controlar internamente todas as condições fundamentais para atingir um determinado resultado programado. Integrar-se a uma rede no anseio da obtenção de recursos, capacidades e competências distintivas e inovadoras aparenta estar na base do esforço competitivo das organizações, independentemente da sua dimensão.

Numa perspectiva marcadamente simplista, podemos referir que as redes se encontram em todas as dimensões da vida social. Onde ocorram relacionamentos, aí estão as redes. Estas redes materializam-se em redes sociais, redes de pessoas, redes de empresas, redes de conhecimento, redes informáticas, redes de comunicações, redes que são geradas pelas mais diversas alianças.

O contributo de Ebers (1999, 2002) para a abordagem das redes interorganizacionais vem sublinhar a construção dum conceito de rede interorganizacional a partir dum ponto de vista social assente em relacionamentos entre os actores. Na óptica de Ebers (1999, 2002), uma rede interoganizacional materializa-se quando as organizações se encontram ligadas através duma rede de relacionamentos. Assim, para o autor, as redes interorganizacionais representam uma forma particular de organização, ou de administração de troca de relacionamentos entre organizações. Apesar do trabalho em rede poder assumir várias formas, todas estas formas são caracterizadas pelo recurso à troca de relacionamentos entre um número limitado de organizações que detêm um controle residual dos seus recursos, ainda que periodicamente se juntem para decidir sobre a sua utilização

Por outro lado, o modelo sueco de Hakansson e Johanson (1995) agrega a esta definição de redes interorganizacionais uma perspectiva mais «industrial», mais «estratégica» de rede, na qual esta se constitui não só a partir dos actores (empresas e instituições) e das relações entre eles mas, também a partir de recursos e actividades e das dependências entre eles.

Por conseguinte, sempre que nos reportamos à operacionalidade do conceito de rede é importante compreender o interrelacionamento entre três elementos/dimensões:

- Do **ponto de vista económico** a interdependência entre actividades e recursos controlados pelos actores, as suas motivações para essa partilha e os problemas e soluções que daí possam resultar;
- Do **ponto de vista social**, o relacionamento entre actores que controlam recursos e a abordagem desse relacionamento do ponto de vista cultural, organizacional e a sua relação de confiança;
- Do **ponto de vista estratégico** o valor que é gerado pela participação na rede. (Corvelo *et al, 2001*)

Para os autores destas dimensões, a principal justificação para que tenham surgido outras formas de *governança*, como as redes interorganizacionais, é porque foi preciso conjugar a lógica dos custos de transacção com outras lógicas, como por exemplo as da aprendizagem, da inovação e da cooperação na busca da agregação de valor e obtenção de dividendos com estratégias que ultrapassam a simples redução de custos, independentemente da sua natureza.

Para Mark Ebers (1999) a organização em rede afirma-se como uma forma superior à integração pelo mercado, isto porque permite reduzir custos de transacção e superior à integração pela hierarquia, uma vez que se liberta das (des)economias de escala próprias das organizações de grande dimensão.

Corvelo *et al.* (2001) concluem que a rede funciona como um sistema privilegiado de criação e de agregação de valor, porque este é construído e gerado numa óptica em que não só se aproveitam economias de escala e variedade na produção, como também aproveita a maior prática face ao mercado que provém do conjunto de competências distintas que, não podendo ser fornecidas por cada um dos actores da rede individualmente, são-no de forma sinérgica isto é, em conjunto.

5.2 O CAMPO DE INVESTIGAÇÃO DAS REDES INTERORGANIZACIONAIS

Como tem sido referido ao longo deste trabalho, as redes interorganizacionais são aplicadas, na teoria e na prática, para o estudo e compreensão duma multiplicidade de relações, facto este que nos permite reforçar a tese da noção de rede como algo abstracto. Na prática, o estudo das redes interorganizacionais tem sido desenvolvido fundamentalmente ao nível da sua aplicação a *joint ventures*, alianças estratégicas, distritos industriais, consórcios, redes sociais, etc.

Na vasta **literatura internacional**[49], os estudos distribuem-se por vários enfoques, conforme se pode verificar nos exemplos do quadro seguinte:

QUADRO 6

Enfoques do estudo das redes

Enfoque	Autores
Dependência de recursos	Alter e Hage, 1993
Teoria institucional	Grabher, 1993
Estudos estratégicos	Jarillo, 1993
Relações internacionais	Buckley, 1999
Análise de redes sociais	Burt, 1999 Wasserman e Faust, 1994
Economia	Hennart, 1991

Fonte: *Ebers, 2002*

Obviamente, este quadro apenas representa uma parte reduzida do verdadeiro cenário da produção teórica e prática sobre as redes interorganizacionais. Segundo Ebers e Grandori "o campo de investigação das redes é caracterizado por um elevado grau de heterogeneidade teórica e conceptual[50] (2002:265)."

Entre os principais campos de investigação das redes interorganizacionais, Ebers e Grandori (2002) destacam quatro:

1. **A perspectiva relacional para a formação de redes**. Esta perspectiva estuda a natureza dos laços/vínculos que se estabelecem entre as organizações. Estes laços podem assumir-se a *nível institucional* ou *laços de carácter micro analítico (nível transaccional)*. Os primeiros encontram-se associados à conceptualização das formas organizacionais e, os segundos se encontram relacionados com os processos de transacção.

   Alguns estudos (Contractor e Lorange 1988; Jarillo 1993) enfocam as características, intenções, aspirações e as posições dos actores na organização. Outros estudos (Alter e Hage, 1993; Larson, 1992; Pisano,

[49] Utilizado o ***bold*** para reforçar a ideia da escassa literatura sobre o tema a nível nacional.
[50] "The field of network research is characterized by a high degree of theoretical and conceptual heterogeneity."

1989) reportam-se aos custos de transacção, teoria da dependência de recursos, atributos, recursos envolvidos pelas organizações (Ebers e Grandori, 2002).

Ebers e Grandori (2002) reportam-se a três tipos de laços que se verificam entre as organizações:

- Fluxo de recursos e actividades;
- Fluxo de expectativas mútuas (associado às oportunidades e riscos de colaboração);
- Fluxo de informação.

2. **Os custos das redes**. Aqui os autores identificam dois tipos de custos: custos internos da rede e custos externos da rede. Os primeiros encontram-se ao nível da constituição, manutenção e administração das relações interorganizacionais como por exemplo, os custos de transacção, informações, negociação, conflitos resultantes da participação na rede. Relativamente aos custos externos, os autores referem que geralmente são identificados muitos aspectos positivos, sendo como exemplo a constituição de *joint ventures*, consórcios, *franchising*, associações de empresas, etc.
3. **O significado da dinâmica das redes e desenvolvimento**. O significado da rede para as organizações reveste-se em três aspectos fundamentais: troca de recursos entre os actores envolvidos na rede, troca de informações e troca de expectativas.
4. **Implicações na prática**. Na prática as implicações para as organizações são múltiplas pelo que, reforçam os autores, a forma de colaboração deve estar extremamente bem definida, de forma a minimizar eventuais conflitos.

5.2.1 Relações, recursos e periodicidade

Nos últimos anos têm aumentado consideravelmente as várias formas de cooperação entre organizações. Este considerável interesse pelas alianças interorganizacionais surgiu a partir dos anos 80, sobretudo com a influência da alta tecnologia industrial e da biotecnologia (Ebers, 2002).

As relações interorganizacionais representam uma forma particular de organização, administração e de partilha de relações com outras organizações. Estas relações podem assumir diversas formas cuja caracterização resulta da

tipologia de relações, os recursos envolvidos e a periodicidade com que se verificam (Ebers, 2002).

Entre as questões estudadas na literatura, caminha-se para vários sentidos. Procura-se responder a questões: Quando?, Onde?, Porquê, Como; se desenvolvem as redes interorganizacionais.

Entre os múltiplos temas desenvolvidos os enfoques variam de acordo com as perspectivas: Economia industrial; Economia organizacional; Marketing e publicidade; Sociologia das organizações; Teoria da dependência de recursos; Ecologia populacional; Estudos sobre redes sociais (Ebers, 2002).

Entre os principais autores dos estudos interorganizacionais, segundo Ebers (2002) estão: Alter e Hage (1993); Auster (1994); Grandori e Soda (1995); Mizruchi e Galaskiewz (1993); Sydow (1992).

Na investigação sobre a formação de redes interorganizacionais o foco de análise pode encontrar-se a três níveis:

- A nível dos actores;
- A nível da pré-existência de relações com os actores,
- A nível institucional.

O foco de investigação a nível dos actores tem concentrado a maior parte das investigações pois, questões como a motivação para a cooperação podem ser facilitadoras ou constrangedoras da cooperação interoganizacional (Ebers;2002).

5.2.1.1 Motivos para a formação de redes interorganizacionais

Ebers (2002) sublinha três razões para as organizações participarem em redes interorganizacionais. Assim, através da cooperação as organizações aumentam os seus níveis de receitas, reduzem custos e, consequentemente, reduzem riscos.

Olivier (1990) reporta-se a seis razões para que sejam fomentadas relações interorganizacionais:

1. A necessidade por parte das organizações;
2. As assimetrias face àqueles que assumem o controlo;
3. Reciprocidade, quando todos sentem essa necessidade;
4. Aumento de eficiência;

5. Procura de estabilidade;
6. Legitimidade. Organizações estáveis ganham em reputação, imagem, prestígio e congruência com as normas dominantes.

5.2.1.2 Contingências na formação de redes interorganizacionais

Ebers (2002) reporta-se às contingências relacionadas com as condições que facilitam a construção da formação de relações interorganizacionais. Para o autor existem dois níveis de contingências:

- Nível institucional;
- Nível relacional.

A nível institucional as investigações têm acentuado vários níveis de questões: políticas, legislação, culturais, industria e desenvolvimento regional. Por outro lado, a nível relacional os estudos têm focado os efeitos da formação de redes de relações nas organizações.

5.2.1.3 O processo de formação de redes interorganizacionais

Para Ebers (2002) o processo de formação das redes interorganizacionais assenta nas actividades que são desenvolvidas pelos actores para se atingir um fim. A este respeito, reforça o autor que as contingências podem facilitar ou constranger o processo de formação das redes interorganizacionais.

5.2.2 Motivações, meio, estrutura, processo e resultados

Entre as múltiplas abordagens teóricas que se têm desenvolvido Corvelo *et al.* (2001) fazem uma síntese que se divide em cinco grandes núcleos de temáticas desenvolvidas pelas abordagens das redes interorganizacionais: a) Motivações e objectivos (antecedentes); b) Influência do meio envolvente; c) Estrutura; d) Processo; e) Resultados.

5.2.2.1 Motivações e objectivos (antecedentes);

Este grande núcleo assenta nas explicações sobre os factores que estão na base da formação de redes interorganizacionais designadamente, ao nível das motivações de índole económica, os objectivos comuns até às relações sociais. Contudo, é importante identificar os factores que se encontram na base da formação. Numa óptica organizacional, baseada na indispensabilidade das organizações obterem e utilizarem recursos e competências que não dispõem se enquadra a Teoria da Dependência de Recursos (Pfeffer e Salancik, 1978; Hakansson, 1982, 1996; Ford, 1980) e norteiam as ligações entre organizações numa lógica de controlo de recursos e informação (Corvelo *et al.*,2001).

Numa lógica estratégia, as redes interorganizacionais são, para alguns autores (Reve, 1992) consideradas formas de manipulação face a ambientes incertos e que permitem a obtenção de ganhos conjuntos. Para estas explicações surge a Teoria dos Jogos (Jarillo, 1988), comummente associada a esta justificação. Por outro lado, e no quadro da complementaridade de competências (Nohria e Eccles, 1992; Combs *et al.*, 1996; Ebers, 1997) a explicação para a formação de redes interorganizacionais assenta na necessidade e vontade das organizações para ampliação do seu espectro de competências e conhecimentos por influência de acções de cooperação e partilha (Corvelo *et al.*, 2001).

A Teoria das Redes Sociais, num campo mais social, procura explicações nas estruturas informais, através da congruência de objectivos (Campbell e Wilson, 1996), as relações de confiança prévias à formação das redes, as posições dos actores, etc. Burt (1992), Benassi (1993), Granovetter (1985) são alguns dos autores que se têm debruçado sobre este campo.

5.2.2.2 Influência do meio envolvente

Este núcleo assenta sobretudo na foram como o contexto institucional, o tipo de organização industrial/sectorial e o ritmo de mudança de determinados organismos exercem influência na formação de redes interorganizacionais. O centro das atenções é de ordem global e destaca o meio envolvente das organizações e a forma como este influência a formação das redes (Corvelo *et al.*;2001).

Aqui enquadram-se a autores como Olivier e Ebers (1998), Grabher (1993), Herrigel (1985), Granovetter (1985), entre outros.

5.2.2.3 Estrutura

Algumas das explicações sobre a estrutura fundamentam-se no domínio organizacional, social e da psicologia social. As questões da entrada e saída dos membros da rede (Van de Ven e Walker, 1984) e os domínios da rede social (Burt, 1978; Benassi, 1993) são alguns dos aspectos que estão no centro deste enfoque. De acordo com Grandori e Soda (1995) os estudos relativos ao comportamento estratégico de tipo cooperativo têm abordado alguns elementos de grande importância:

- "O grau de diferenciação entre nós, incluindo a distância entre objectivos e orientações, entre perfis organizacionais ou orientações cognitivas das organizações, factos que contribuem em grande parte para o desmembramento de muitas alianças;
- A intensidade das interdependência que explica a «forma» da rede e os mecanismos de coordenação adoptados (Van de Vem e Walker, 1979; Olivier, 1990);
- O número de unidades a serem coordenadas, número de que depende a complexidade dos acordos efectuados, mas igualmente a assimetria entre as organizações e o grau de centralidade (Lomi, 1991);
- O grau de flexibilidade das redes que lhes permite adaptarem-se, mas permitirem igualmente a adaptação dos seus «nós» (Pfeffer e Salancik, 1978) – (Corvelo *et al.*, 2001:145).

5.2.2.4 Processo

As questões do processo centram-se na dinâmica de funcionamento das redes interorganizacionais, a agilização dos fluxos entre os nós, a necessidade das organizações se adaptarem mutuamente, o desenvolvimento de mecanismos de partilha, o comprometimento e a coordenação entre organizações. Neste quadro também são destacadas as relações de poder e dependência, bem como estas relações exercem influência na dinâmica da rede isto porque, normalmente, esta relações são a génese de conflitos (Corvelo *et al.*;2001).

Aqui são identificadas três áreas centrais:

- Os mecanismos de coordenação interoganizacional;

- Os papéis e as relações de poder, dependência e confiança na rede;
- A comunicação, troca de informação e conhecimento.

QUADRO 7

Áreas centrais da dinâmica interoganizacional

	Autores	Enfoque
Mecanismos de coordenação	Grandori e Soda (1995)	Identificam vários mecanismos de coordenação.
	Sobrero e Schrader (1998)	Coordenação contratual e processual.
Papéis e relações de poder	Cravens et all (1996)	A configuração das competências de base do coordenador da rede e seus membros define o tipo de relações.
	Miles e Snow	São definidos três papéis do broker da rede (arquitecto, leader operator e care operator)
Comunicação	Todas as redes pressupõem a existência de boas infra-estruturas de comunicação.	

Fonte: *Adaptado de Corvelo et al. (2001)*

5.2.2.5 Resultados

Relativamente aos resultados da rede (efeitos) é licito constatar que tem sido a temática teórica mais explorada no campo das redes interorganizacionais.

Entre os resultados, os enfoques têm sido para os benefícios económico-estratégicos, inovação (Ludvall, 1993; Kogut, 1991; Cooke, 1996; Hakansson, 1990; Rothwell e Dodgson, 1991); a aprendizagem e conhecimento (Campbell e Wilson, 1996; Nonaka e Takeushi, 1995; Shaw, 1998) e as transformações e efeitos no meio envolvente (Corvelo *et al.*, 2001).

5.2.3 Redes ou alianças imperfeitas?

A história tem sido pródiga em alianças imperfeitas. Até aos nossos dias têm-nos chegado registo de alianças interorganizacionais cujos frutos dos seus relacionamentos se têm resumido a processos de rivalidade.

Um dos alertas que é feito com alguma acuidade reside no facto de uma aliança interorganizacional não ser uma solução mecânica para o sucesso garantido duma empresa ou organização. Muitas das vezes, os riscos ou imperfeições das alianças estão na sua génese e daí o fracasso que muitas vezes acontece.

Por conseguinte, uma estrutura débil ou a inexactidão na selecção de um dos parceiros pode levar à ruína duma aliança interorganizacional.

Gomes-Casseres (1996), citado por Corvelo *et al.* (2001) aponta algumas formas para atenuar os riscos nos relacionamentos gerados pelas alianças imperfeitas:

- Afastar a competição de forma a diminuir riscos;
- Definir de forma cautelosa o alcance de cada um dos intervenientes;
- Não ignorar a «governança» ou seja a estruturação coerente da aliança e a realização de reajustamentos contínuos é vital.
- Possibilitar que o nível de relacionamentos entre os parceiros envolvidos possa evoluir em vários patamares.
- Não basta apenas a existência dum relacionamento de confiança entre os parceiros. É necessário a existência de mecanismos de monitorização e de incentivos à cooperação e alinhamento organizacional.
- É fundamental a existência dum suporte interno na organização para que esta não fique exposta ao fracasso.
- Centrar o óculo das alianças nos seus pontos positivos.

O crescente número de alianças que se tem registado nos últimos tempos tem sido o foco do aparecimento de redes interorganizacionais complexas, com relacionamentos, motivações e compromissos distintos entre os diversos actores da rede. Este tipo de relacionamentos, segundo Corvelo *et al.* inclui os seguintes elementos:

- Meios que permitam adquirirem e ampliar capacidades passíveis de gerar mais valias;
- Meios para aceder e combinar conhecimentos dos vários parceiros, possibilitando a prossecução de soluções inovadoras;
- Meios para ampliar a diferenciação de produtos e serviços;
- Maios para ampliar as posições competitivas nos mercados e possibilitar a tomada de opções no futuro.

Tal como advogam os autores citados, em ambientes pautados por um *mix* de cooperação e competição, é escassa a tentativa de gerir alianças numa

perspectiva individualista ou *ad-hoc*. Gerir redes de alianças pressupõe uma visão genérica das características chave da rede:

- Pontos de controlo existentes;
- Papéis dos vários actores;
- Estrutura de relações entre os actores envolvidos;
- Posicionamento dos vários actores na rede;
- Custos e benefícios associados a diferentes posições na rede;
- Identificação dos vários «blocos estratégicos» no interior da rede.

Por fim, não basta identificar estas características-chave. É fundamental também perceber como se estruturam e a sua dinâmica ao longo do tempo.

5.2.4 Redes de relacionamentos interorganizacionais

A multiplicidade de conceitos de «redes» torna complexa a tarefa de encontrar o mais abrangente e que melhor represente a filosofia da rede interorganizacional. Easton (1992), citado por Corvelo *et al.* reporta-se à rede como "um modelo ou metáfora que descreve um número, normalmente elevado, de entidades ligadas entre si (2001:66)." Estas ligações são, aquilo que Nitin Nohria e Robert G. Eccles (1992) denominaram de estrutura de laços entre os actores de um sistema social. Estes actores podem ser papéis, indivíduos, organizações, sectores ou estados-nação. Os seus laços podem basear-se na conversação, afecto, amizade, parentesco, autoridade, trocas económicas, troca de informação ou quaisquer outras coisas que constituam a base de uma relação.

O quadro a seguir apresentado reporta-se a uma panóplia de significações de rede interoganizacional dispersas pela imensa bibliografia sobre o tema:

QUADRO 8

Conceitos de rede interorganizacional

Autor	Conceito
Van de Ven (1980)	*Padrão total de relacionamentos estabelecidos entre um grupo de organizações que agem tendo em vista objectivos comuns*
Lundgren (1995)	*Conjunto de laços e relações sociais que unem as organizações.*
Mark Ebers (1999)	*Se mais de duas organizações se encontram ligadas através duma rede de relacionamentos, formam uma rede interorganizacional*
Hakansson & Snehota (1989)	*A organização está imbricada em relacionamentos com contrapartes identificáveis. Esta teia de relacionamentos denomina-se rede.*
Manuel Castells (1999)	*Conjunto de nós inter conectados.*
Casson & Cox	*Redes significam coisas diferentes para pessoas diferentes. Uma simples definição de rede é um conjunto de ligações que directa ou indirectamente conectam cada membro de um grupo a outro membro do grupo.*
Rosenfeld (1997)	*As redes são actividades de colaboração de «negócios» realizados por pequenos grupos de organizações com o objectivo de gerar vendas e lucros através, por exemplo, de exportações em conjunto, P&D, desenvolvimento de produtos e soluções de problemas.*
Euclides Mance (1999)	*Conjunto complexo de inter relações que dinamizam as competências das unidades envolvidas, focadas em objectivos comuns ou complementares, reforçando todo o agregado na medida em que são fortalecidas por ele.*
John Dunning (1998)	*Para os economistas a rede é simplesmente uma teia de relações bilaterais interdependentes.*

Fonte: *Adaptado de Corvelo et al. (2001)*

O enfoque desta investigação versa sobre as redes interorganizacionais, quer isto dizer, redes de cooperação entre diferentes actores e/ou organizações que abrangem relações de troca. Quer isto significar e, ainda que numa dimensão de enorme abrangência, sempre que duas ou mais organizações estão conectadas por uma rede de relacionamentos, formam uma rede interoganizacional (Ebers,1997 e 2002).

Contudo, importa aqui referir que o enfoque que se pretende não recai única e exclusivamente para as redes de actores sociais e as trocas que estabelecem entre si. O enfoque é, sobretudo, o do ponto de vista estratégico, o qual se constitui através de três elementos:

- **Actores** – empresas, instituições – Organizações
- **Recursos**
- **Actividades**

Estes três elementos interagem entre si ao nível das relações de troca apresentando uma configuração em que estão presentes múltiplas dimensões:

1. Interdependência e reciprocidade
2. Controlo/poder
3. Proximidade/comunicação
4. Expectativas/confiança
5. Laços/papéis
6. Motivações estratégicas
7. Complementaridade
8. Partilha de recursos/direitos de propriedade
9. Risco/assimetria de informação
10. Criação de valor (Hakansson e Johansson, 1995)

Para além das relações de troca entre os actores envolvidos na rede, esta pressupõe também a existência de actividades e recursos que são controlados pelos actores envolvidos. Os fluxos de actividades que se estabelecem entre os actores são relacionamentos de cooperação e cuja análise só pode ser equacionada se tivermos em conta duas dimensões chave:

- A **dimensão económica** que assenta ao nível da interdependência de recursos e actividades que são controladas pelos actores, as suas motivações para a partilha, bem como os problemas e soluções que daí resultam;
- A **dimensão social** que versa sobretudo ao nível dos relacionamentos entre actores que controlam recursos e como se processa a abordagem do relacionamento do ponto de vista cultural e organizacional. (Corvelo *et. al.*, 2001)

Esta lógica dos relacionamentos anteriormente referidos é um dos focos fundamentais para se atingirem os objectivos das redes interorganizacionais.

Este encadeamento de relacionamentos tem subjacente a lógica de cooperação para superação dos objectivos dos actores.

Aqui, uma questão assume uma pertinência relevante: *Podem as redes ser consideradas grupos de organizações fechadas, movidas por objectivos e inacessíveis a organizações externas?*

A resposta é afirmativa. A lógica competitiva emergente da máxima «a união faz a força» é nevrálgica para a génese duma lógica de governança muito particular.

Jones, Hesterly e Borgatti (1997), citados por Filho referem que "a governança em rede envolve uma selecta, persistente e estruturada colecção de firmas autónomas (...) engajadas em criar produtos ou serviços, baseados em contratos implícitos e abertos para se adaptarem a contingências ambientais e coordenar e salvaguardar transacções (2003:5)."

Consequentemente, as redes interorganizacionais pressuporão mecanismos de flexibilidade e relacionamentos de governança ao nível das incertezas e das transacções.

Quanto mais se avança ao nível da compreensão do conceito de rede, complexificam-se os elementos diferenciadores do termo e que, consequentemente, correspondem a diferentes interpretações do mesmo.

Entre as interpretações, encontram-se os defensores das redes interorganizacionais de visão meramente economicista e assente nos custos de transacção. Estes, advogam que as redes são simplesmente uma forma particular de articulação e coordenação da actividade económica mas, ao invés, são uma combinação híbrida entre elementos estruturais das relações de mercado e os elementos hierárquicos das organizações burocráticas. Nesta óptica, as redes estão situadas num espaço contínuo bem demarcado, num dos extremos e, num outro extremo pela coordenação assente e integrada da hierarquia (Thorelli, 1986; Borys e Jemison, 1989; Williamson, 1995; Casson e Cox, 1997).

Num outro ponto de vista, as redes interorganizacionais são entendidas sob o primado da complexidade e como se tratassem duma terceira forma organizacional de características únicas e distintas no quadro das relações de mercado e de hierarquia (Astley e Fombrum, 1983; Hakansson e Snehota, 1984; Human e Provan, 1997; Ring, 1997).

A análise das redes num quadro organizacional singular facilita o conhecimento dos indicadores que constituem a sua estrutura de governança e, simultaneamente, preparam a organização para os desafios do contexto em que se inserem.

Lorenzoni e Baden-Fuller (1995) sustentam como a grande organização integrada, as organizações em rede estão habilitadas para se comportar como uma entidade competitiva singular a qual pode alcançar recursos muito significativos. Contudo, a forma em rede evita muitos problemas da grande organização integrada, as quais se encontram tipicamente paralisadas na luta entre a liberdade e o controle. Focando a atenção onde a acção comum é importante é permitido que cada unidade tenha liberdade nas demais acções, a cooperação é fomentada, o tempo e a energia gastos no monitoragem são reduzidos e os recursos são optimizados.

Deste modo, com base nos elementos referidos anteriormente, podemos dizer que as redes interorganizacionais apresentam algumas das seguintes características:

- Têm um desenho organizacional único;
- Apresentam objectivos comuns;
- Formalmente relacionadas;
- Têm um prazo limite de existência;
- Cada membro mantém a sua individualidade legal;
- Cada membro participa directamente nas decisões;
- Há divisão simétrica de ganhos e benefícios resultantes do esforço colectivo;
- Tem uma estrutura formal própria;
- Tem um quadro de governança próprio;
- Apresentam relações de propriedade singulares;
- Têm práticas de cooperação próprias.

Nos últimos anos o estudo das redes interorganizacionais tem merecido a atenção de investigadores nas mais diversas áreas. O quadro a seguir apresentado menciona algumas dessas áreas de estudo.

QUADRO 9

Perspectivas e autores

Área de estudo	Principais autores
Sociedade da informação	*Manuel Castells, 1999*
Estudos de caso	*Olivier e Ebers, 1998; Kingsley e Klein, 1998*
Biotecnologia	*Hakansson, Kjellberge e Lundgren, 1993*
Telecomunicações	*Pisano e Teece, 1989*
Bancos	*Eccles e Crane, 1987*
Hospitais	*Provan e Milword, 1995*
Aprendizagem	*Sturart et al, 1998; Kraatz, 1998; Beeby e Booth, 2000;*
Markting	*Craven e Piercy, 1994; Snow, 1997; Archol e Kotler, 1999*
Inovações Tecnológicas	*Hakansson, 1989; Hagedoorn, 1990; Teece, 1992; Ford e Thomas, 1997*
Desenvolvimento de Competências	*Lorenzoni e Lipparini, 1999; Gulati, 1999*

Fonte: *Adaptado de Jorge R. Filho (2003); obra citada*

As redes surgem como uma alternativa organizacional em franca expansão face a um contexto cada vez mais globalizado e competitivo.

Gulati (1198) adverte que a este quadro de competitividade poderá surgir um outro em que as redes interorganizacionais, e não as organizações de forma isolada, concorrerão umas com as outras.

Além da sua configuração, é indispensável a existência duma função administrativa. A inexistência de mecanismos de coordenação da rede pode ser um entrave na prossecução dos objectivos delineados. Quer isto dizer que a mera formação duma rede não é sinónimo de que as organizações envolvidas retirem benefícios da cooperação estabelecida.

Rockar e Short (1991) referem que questões como a «horizontalidade», «responsividade» e «flexibilidade» são decisivas para a eficiente administração da rede.

Esta configuração de rede interoganizacional pressupõe uma possibilidade objectiva de reunir atributos e benefícios resultantes da cooperação em rede, no quadro duma estrutura paradigmaticamente distinta da organização tradicional.

A organização em rede pressupõe também um elevado nível de integração das organizações. Um número significativo de «sucessos» da rede poderão resultar

do espírito associativo e de parceria das organizações em detrimento duma postura assente numa espécie de «sociedade por quotas».

Esta integração será um elemento de motivação dos participantes (actores) na rede e, consequentemente, factor de desenvolvimento de sentimento de pertença.

Outro dos elementos que se coloca no quadro das redes interorganizacionais é a formalização ou seja a regulação dos direitos e deveres dos membros da rede. Esta regulação faz com que os relacionamentos ocorram ao acaso e que estimulem e facilitem as acções conjuntas. Olson (1999) alerta para o seguinte: quanto maior for a dimensão da rede, mais necessários serão os acordos e formas de organização e também, quanto maior for o grupo, maior número de elementos terão que ser incluídos na rede.

A formalização permite também a clarificação das normas e procedimentos dos elementos da rede, numa lógica de clarificação e transparência (Grandori e Soda, 1995).

Outro elemento fundamental é a construção de mecanismos sociais. Estes mecanismos, em simultâneo com os instrumentos formais possibilitarão a superação de expectativas dos actores e estimular a interacção entre eles. A adopção de códigos de comportamento ético (Preiss *et al.*, 1998) e o recurso a guardiães de confiança (Balaestero, 2002) são alguns exemplos de instrumentos que podem ajudar a estimular e sustentar os relacionamentos no quadro da rede.

Por fim, outro elemento para o desenvolvimento da organização em rede é a utilização de tecnologias de informação como suporte da rede, numa lógica de funcionalidade e de gestão espacial. Impera o primado da maximização do tempo e do espaço.

5.2.4.1 Reciprocidade nas actividades e recursos

Um dos conceitos estruturantes na compreensão das redes interorganizacionais assenta sobretudo no entendimento que se tem da «relação de troca». Sempre que se fala em rede é necessário que tal troca se verifique de forma interdependente, recíproca, dinâmica e continuamente. Esta troca tem o seu início a partir do momento em que são apercebidos os diversos tipos de interdependência entre actividades e recursos, não assumindo uma marca «discreta», assumindo-se como um processo no qual os actores aprendem sobre as suas capacidade e necessidades, reforçando essas interdependências na procura de valor. Quer isto também dizer que nenhuma das actividades é realizada de forma

isolada, na medida em que cada actor se encontra envolvido numa rede de relacionamentos. (Corvelo *et al.*, 2001)

Este quadro de relacionamentos dos actores na rede pressupõe uma base de apreensão, modificação e adaptação aos outros que consigo interagem. Por conseguinte, este acumular de relacionamentos, sempre é influenciado por uma mudança numa das actividades, pressupõe adaptações ao longo das demais cadeias de actividade. Consequentemente, gera-se uma reciprocidade sustentada temporalmente, inspirada numa premissa de confiança entre os actores.

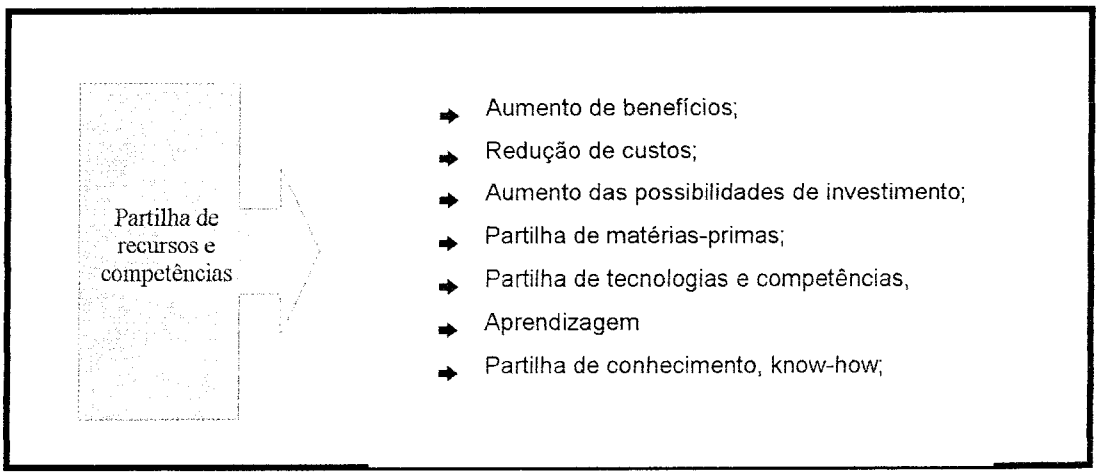
De acordo com o modelo sueco de Hakansson e Johansson (1993), os actores da rede são identificados pelas actividades que executam e pelo número de recursos que controlam, encontrando-se ligados a outros actores, num primeiro nível, através de recursos e actividades, sendo que não só esta últimas se podem encontrar conectadas em termos técnicos, administrativos, comerciais, etc, bem como os recursos partilhados podem ir da tecnologia até materiais e/ou matérias-primas e conhecimentos. (Corvelo *et al.*;2001)

Neste cenário há uma questão assume uma relevância central: *quais as motivações que estão na base da cooperação entre os actores da rede?*

Segundo Corvelo *et al.* (2001) os principais incentivos à cooperação assentam sobretudo no nível económico e na exploração de complementaridades como o objectivo de partilha de recursos e competências para criação de valor conjunto.

FIGURA 18

Partilha de recursos e competências



Fonte: *autor*

5.2.4.2 Relacionamento entre actores

Tal como já foi referido, a constituição duma rede interorganizacional pressupõe a interacção entre três elementos: recursos, actividades e actores. Relativamente aos actores, nestes, estão inseridos as mais diversas entidades que se encontram ligadas através da rede.

O relacionamento entre os actores tem como cenário uma dimensão social, cujos principais elementos são:

- Interdependência;
- Reciprocidade
- Partilha.

Estes três elementos estão presentes nas várias fases do processo da dinâmica da rede:

- No processo de formação da rede;
- No decurso do seu desenvolvimento;
- Ao longo da sua manutenção.

Estas questões do relacionamento dos actores na rede levanta algumas questões que, na óptica de Corvelo *et al.* (2001) são fundamentais para a compreensão da complexidade dos relacionamentos:

- *Como se criam os mecanismos de controlo dos relacionamentos?*
- *Como garantir uma comunicação fluida, uma partilha de objectivos e a regulação das relações de poder e controlo no interior da rede?*
- *Como se devem manter as expectativas dos actores face aos restantes actores e conseguir gerar e manter um considerável nível de confiança ao nível da partilha?*
- *Que papéis e laços se devem manter no interior da rede?*

Estas questões, apresentam um nível de resposta complexo, na medida em que sofrem influencia do meio em que se desenvolvem as redes; o nível de cultura de confiança que se estabelece entre os actores e, por outro lado, pelos receios que cada um dos actores possui relativamente à partilha.

A rede pressupõe indivíduos e organismos que contenham objectivos próprios; tenham redes de relações diferenciadas e o controlo de recursos e actividades de forma distinta. Estes três argumentos são elementos constituintes da complexidade da rede.

O carácter mútuo e recíproco da rede não deve ser confundido com simetria na medida em que o poder existe e assume um papel de elemento funcional decisivo na exploração de interdependência.

Podem, momentaneamente, verificam-se assimetrias de poder na rede, resultantes de posições dos actores mais poderosos que, por esta razão, podem influenciar as decisões/posições dos restantes parceiros. (Corvelo et.al., 2001)

Este quadro de relações de poder sofre influência de alguns elementos de controlo:

- ✓ O controlo directo (parcial) dos actores sobre as suas actividades;
- ✓ O controlo indirecto sobre as actividades restantes;
- ✓ A «força» ou importância relativa dos actores na rede.

Segundo Wilson e Jantrania (1995), citados por Corvelo *et al.* (2001) as redes interorganizacionais implicam a presença de três vectores fundamentais:

1. As redes representam uma forma organizacional complexa que tem por base a cooperação e envolve a partilha de objectivos, recursos, competências e compreende confiança;
2. A configuração de cada rede interoganizacional depende dos objectivos a que se propõe, a tipologia dos seus intervenientes, as relações que estabelecem entre si, as capacidades e competências que partilham, bem como as características do contexto em que se inserem;
3. A medida de eficácia da rede pressupõe a aferição dos seus ganhos estratégicos, económicos, sociais e comportamentais.

5.2.4.2.1 Confiança nas redes interorganizacionais

Nas ciências sociais a confiança é considerada uma variável que tem sido objecto de estudo nas mais diversas disciplinas. Para Nooteboom (1996) a confiança é um termo ténue, complexo, do senso comum e de difícil explicação.

Para autores como Giddens (1991), a confiança é uma variável universalmente presente nas relações sociais e que permite a desmultiplicação entre as dimensões tempo e espaço, característica marcante dos nossos dias. Também Arrow (1974) advoga que a confiança é uma espécie de *lubrificante das relações sociais*, independentemente da sua tipologia. Por outro lado, Luhmann

(1979) refere que a confiança possibilita a ordenação e a estruturação do mundo social.

Balestro e Mesquita (2002) sublinham que a confiança é um conceito fortemente dependente do contexto e dos actores envolvidos e no qual as relações que se estabelecem geram fluxos de confiança entre actores.

Por se tratar dum conceito multidimensional (Newell e Swan, 2000), a confiança pode ter vários significados e ter por base, segundo Lane (1998), três pressupostos:

1. A existência de um grau de interdependência entre o que confia e o que recebe a confiança;
2. A confiança provê a forma de suportar com riscos ou incertezas nas relações de troca;
3. A crença ou a expectativa de que a vulnerabilidade resultante da aceitação do risco não irá tirar vantagem do relacionamento.

Este carácter relacional da confiança, produto da interacção entre os actores caracteriza-se por aquilo que Blomquist (1997) denominou de *reliance.* Esta denominação enquadra-se na classificação de confiança específica desenvolvida por Sydow (1998) na qual um actor não confia na totalidade numa pessoa ou organização no seu todo (confiança total), mas apenas em alguns dos seus comportamentos (confiança específica).

Para Bachmann *et al.* (2001), sem a obtenção de níveis mínimos de confiança é praticamente impossível que se estabeleçam e mantenham relações interorganizacionais bem sucedidas por períodos de tempo extensos.

Nooteboom (1996) diferencia a confiança baseada na competência (*competence trust*) e a confiança baseada na intenção (*goodwiil trust*). Para o autor a confiança reporta-se à habilidade do parceiro ter desempenhado uma tarefa/posição conforme acordado entre as partes (o esperado) ou as suas intenções na prossecução de determinada tarefa ou actividade. A primeira confiança reporta-se à confiança baseada nas capacidades (*competence trust*) e a segunda na confiança baseada nas intenções (*goodwill trust*).

Segundo Bradach e Eccles (1996) a confiança é um mecanismo central de coordenação nas relações interorganizacionais ou das formas híbridas. Estas relações manifestam-se no quadro de mercado e da hierarquia, caracterizando-se por uma coordenação através da autoridade associada aos membros do topo da

organização. Nas relações interorganizacionais a confiança é pois encarada como decorrente do sucesso da relação que se estabelece entre os actores.

A confiança é uma premissa fundamental nas relações interorganizacionais, contribuindo para a formação de estratégias colectivas, facilitando a coordenação de actividades económicas, promove a troca aberta de informações permite uma redução de custos de transacção para as organizações (Sydow, 1998).

Segundo Luhmann (1987), nos relacionamentos interorganizacionais, é fundamental que existam mecanismos capazes de reduzir a incerteza e a complexidade, permitindo expectativas comuns sobre o comportamento futuro dos actores sociais.

Para Dei Ottati (1994) a confiança é um capital colectivo que se encontra disponível para todos os elementos duma determinada estrutura.

Uma das abordagens da confiança situa-se na Teoria da Escolha Racional, preconizada por Coleman (1990). Segundo esta teoria, existem pressupostos de que os actores sociais são completamente motivados por interesses próprios e por interesses racionais. Para o autor a decisão de confiar ou não noutros actores sociais estratégicos constrói-se através do cálculo racional. Ao desenvolverem o cálculo, os actores sociais determinam os ganhos e as perdas potenciais decorrentes da acção de confiar, tal como a probabilidade de que o ganho supere a perda antes de partirem para um investimento na confiança. Aqui, o risco de confiar está associado ao retorno que se obtém pelo actor que confia. Se essa perspectiva de retorno não estiver bem definida para esses actores, eles não investirão na confiança.

Nesta linha estruturante da confiança, o ambiente influencia significativamente as expectativas dos actores sociais. Para Coleman (1990), nas comunidades de confiança mútua, a acção de confiar é reforçada pelas normas sociais e com as sanções que lhes estão inerentes. Nas comunidades mais profícuas em transacções sociais, a sanção mais frequente é a restrição das trocas para com o actor que não acatou as regras.

Relativamente à construção social da confiança, Zucker (1986) postula-a como um mecanismo para coordenar as expectativas dos actores sociais, sendo que os actores sociais não são nem totalmente egoístas, nem totalmente altruístas.

Para Zucker (1986) a confiança assenta na noção duma constituição colectiva de significado e conhecimento implícito partilhado, identificando três tipos de confiança que são produzidos nos vários contextos sociais:

1. A *confiança baseada no processo* que surge quando as relações se evidenciam estáveis ao longo do tempo. Nesta lógica de confiança, aquele que confia acredita que o confiado continuará o seu comportamento como sempre se pautou.
2. A *confiança baseada nas características* que parte do princípio de que as características partilhadas, tais como laços familiares, religião ou etnicidade podem funcionar como boas razões para confiar. Este tipo de confiança surge a partir dos princípios da identidade.
3. A *confiança baseada nas instituições* que se encontra quando a confiança está ancorada na existência de estruturas formais na sociedade, independentemente das preferências momentâneas e das acções dos actores.

Para Zucker (1986) a confiança baseado no processo e a confiança baseada nas características se sustenta nos ambientes sociais que foram superados nas sociedades modernas. Presentemente, verifica-se uma necessidade deste tipo de confiança se apoiar em formas de confiança enraizadas na existência de instituições sociais. Por conseguinte, se os dois tipos anteriores de confiança não de revelarem satisfatórios, a confiança assente em instituições passa a ser a única forma de produzir a qualidade da confiança necessária para as relações organizacionais eficientes.

Numa perspectiva contrária, Ring e Van de Ven (1994) sustentam que a confiança como fruto de boas intenções entre as partes (*goodwill trust*) é um produto cumulativo de interacções repetidas anteriores através das quais as partes se tornam conhecidas umas das outras evoluem em direcção a um entendimento e a um compromisso mútuo. A confiança como resultado de boas intenções difere da confiança considerada como um cálculo na medida em que atribui um peso significativo à formação de laços interpessoais nas relações interorganizacionais.

Sydow (1998) apresenta um quadro de propriedades estruturais que funcionam como mecanismos de desenvolvimento da confiança nas relações interorganizacionais:

1. A *frequência e a abertura da comunicação interorganizacional*. A comunicação fomenta oportunidades de entendimento entre as partes e contribui para a definição de regras.

2. A *multiplicidade de relações*. A variedade de conteúdos trocados entre os actores duma determinada rede ajudam a cimentar a confiança.
3. A *"não-finitude" da relação*. Quanto mais duradouro for o carácter da relação, haverá maiores probabilidades de cooperação e confiança.
4. A *relação equilibrada entre autonomia e dependência*. Uma completa dependência ou autonomia dos actores dentro da rede tenderá a prescindir de relações assentes na confiança.
5. O *número e a homogeneidade das organizações* que constituem a relação interorganizacional. Redes com um menor número de organizações terão maiores facilidades em conceberem a confiança.
6. A *estrutura do campo interorganizacional*. Quanto maior for a proximidade dos actores que constituem o campo e, quanto maior for a sua reputação e prestígio, terão maiores probabilidades de constituírem relações de confiança.

Aulakh *et al.* (1991) advogam que embora a confiança seja uma propriedade de expectativa de comportamento bilateral existente entre indivíduos, ela também pode ser considerada para troca entre organizações, uma vez que os relacionamentos interorganizacionais são geridos por indivíduos nas organizações. Ainda na perspectiva dos autores, a confiança na relações interorganizacionais pressupõe um conjunto de expectativas entre parceiros relativamente ao comportamento dos demais indivíduos e ás satisfação dos objectivos de cada um.

Segundo Barney e Hansen (1994) a confiança nas relações interorganizacionais é o resultado da confiança interpessoal entre os indivíduos que constituem as fronteiras da organização.

Em suma, a construção de mecanismos de confiança no quadro das relações interorganizacionais funcionará como factor determinante na a estruturação da rede, nomeadamente ao nível da dinâmica de fluxos e da superação de buracos estruturais da rede.

5.3 VANDAGENS E CONTRANGIMENTOS

5.3.1 Vantagens das redes

As organizações em rede são, nos nossos dias, uma forma de relacionamento com virtudes próprias e que são consideradas fundamentais em três domínios fundamentais

- **Inovação**;
- **Aprendizagem**;
- **Conhecimento**.

A formação de redes subentende a partilha de relações, objectivos, recursos, resultados e uma gestão de ganhos de valor conjunto (valor único). Esta óptica de relacionamento das redes implica dois domínios distintos: o domínio das actividades e o domínio dos recursos (Corvelo *et al.*, 2001).

Segundo os autores citados, no domínio das actividades e dos recursos, a rede surge como elemento facilitador de:

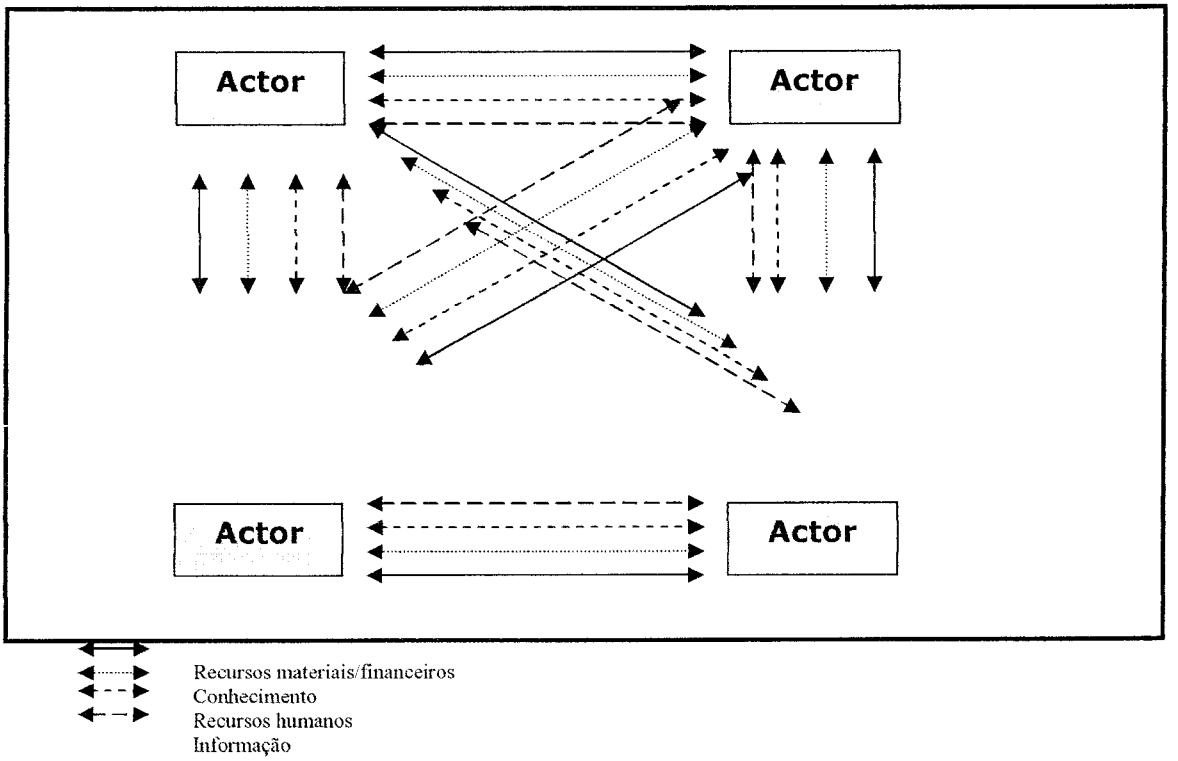
- "Partilha de risco (Van Alstyne, 1997);
- A transmissão e geração de informação, conhecimento e, consequentemente, inovação (Lundvall; Kogut *et al.*,1992);
- A criação e exploração de valor conjunto (Van Alstyne, 1977) com base em competências distintivas; (Corvelo *et al.*;2001:76)".

O grau de incerteza nos relacionamentos interorganizacionais pode ser um factor que gera alguns constrangimentos em todo o processo. As premissas de relacionamento e de partilha assentes na confiança são, segundo advogam Corvelo *et al.* (2001) decisivas para a dinâmica da organização em rede e fundamentais para a diminuição dos níveis de incerteza dos actores e redução de «medos». Acrescentam os autores que "os benefícios da partilha do risco, de recursos, das perdas e dos resultados que surgem da cooperação efectivamente levada a cabo, dependem também, em grande instância da forma como é disseminada e partilhada a informação no interior da rede e da forma como é trazida a informação exterior à rede para o seu interior (Corvelo *et al.*, 2001:77)".

Na rede deve imperar uma lógica de aprendizagem mútua, cujos resultados beneficiaram a própria rede, num acepção de «democratização» da informação como geradora de conhecimento, sendo que este conhecimento se assume como um recurso que estimula a aprendizagem e evolução da rede.

FIGURA 19

O conhecimento na rede



Fonte: *Adaptado de Corvelo et al. (2001)*

Concluem os autores que a rede interoganizacional deve funcionar "como um sistema privilegiado de criação e exploração de valor, porque este é construído e gerado como uma «constelação», no sentido em que não só se aproveitam economias de escala e variedade na produção, como a maior costumização face ao mercado provém do conjunto de competências distintivas que, não podendo ser fornecidas por cada um dos actores da rede individualmente, são-no pelo conjunto e são-no de forma sinérgica (Corvelo *et al.*, 2001:78)."

5.3.2 Constrangimentos nas redes

A reflexão que se tem sido feita em prol das redes interorganizacionais não pretende colocar as redes num pedestal de soluções para o sucesso das relações interorganizacionais.

Nas redes são comummente identificados três tipos de problemas:

- "a forma como é estabelecida a partilha de recursos e como é reduzido o risco que tal implica;

- a forma como a informação é disseminada e partilhada na rede e os mecanismos utilizados para o efeito tendo em conta a existência de custos de informação e de coordenação;
- a forma como é aferida a partilha de resultados na rede (Corvelo *et al.*, 2001:78)."

A definição de objectivos e a partilha de recursos já referida anteriormente gera problemas de vária ordem. Por um lado, as questões que se encontram associadas aos direitos de propriedade, sendo que se trata dum bem tácito e intangível: o conhecimento. Por outro lado, a garantia e manutenção da coesão dos objectivos na partilha, de forma a evitar comportamentos oportunistas por parte de alguns actores (Corvelo *et al.*, 2001).

Grabher (1995), citado pelos autores, apresenta três formas de evitar conflitos na rede:

- "uma linguagem comum no que toca a questões técnicas, regras de contratualização e «standardização» de processos, produtos e rotinas;
- um assumir de que a informação é disseminada de forma democrática e sem oportunismos, gerando clareza na rede, no sentido de que cada actor parte do principio que conhece os restante a ponto de comunicar abertamente e resolver com eles os seus problemas;
- o estabelecimento de regras mais ou menos explícitas que se formam e modificam através da interacção, constituindo, ao mesmo tempo, a sua base (Corvelo *et al.*;2001:79)."

5.4 COOPERAÇÃO: CONSIDERAÇÕES ENQUADRADORAS

A velocidade com que ocorrem os acontecimentos nos nossos dias exige respostas concertadas e articuladas entre agentes sociais, políticos e económicos. Por conseguinte, é cada vez mais pertinente o papel que as organizações e as pessoas, através de mecanismos de conjugação, possam desenvolver para encontrar respostas e soluções a dificuldades comuns.

No quadro das organizações, o trabalho em "rede", através da partilha de recursos e de "*know-how*" pode ser um factor facilitador da prossecução de metas e objectivos organizacionais.

Contudo, se as organizações assumirem uma postura de egoísmo organizacional, e se se isolarem numa ilha, terão certamente alguns confrangimentos para prosseguimento da sua missão. A cooperação

interorganizacional pode ser a estratégia para vetar o isolamento e o egoísmo organizacional.

A dinâmica de cooperação é inicialmente um fenómeno de natureza biológica, cuja génese pode ser explicada através de mecanismos de transmissão genética que, por sua vez influenciam comportamentos e atitudes dos envolvidos no processo.

Será a «cooperação um destino humano»? Esta é uma das questões levantadas por Santos (1999) num dos capítulos da sua dissertação de doutoramento para introduzir a conceptualização sobre o tema. Para o autor, "a cooperação nas organizações pode ser considerada um destino inelutável. Se a coordenação geral de actividades que ocorre nos contextos organizacionais não pudesse contar com a cooperação dos que neles participam, as finalidades organizacionais ficariam irremediavelmente comprometidas. Esta cooperação, que é portanto uma questão de sobrevivência para as próprias organizações, precisa de transcender os aspectos contratualizados formalmente entre as organizações e os seus colaboradores (1999:108)."

Reportando-se ao Grupo de Lisboa (1994), Santos refere que "o funcionamento da sociedade no seu todo carece dum enquadramento cooperativo global que articule as múltiplas acções (1999:109). Advoga o autor que a organização das sociedades requer, numa perspectiva mais abrangente, um processo de cooperação generalizada.

Neste processo de cooperação um elemento assume um papel fundamental. Trata-se, num sentido amplo, da confiança entre os membros da sociedade. Será esta confiança que se assumirá como o motor para a "associação espontânea entre os indivíduos para a criação de organizações económicas sem a necessidade de intervenção do estado. Os membros de uma sociedade cooperam uns com os outros na medida em que haja uma cultura de confiança (Santos, 1999:109)."

Reportando-se ao pensamento de Argyle (1991) Santos (1999) sublinha que a cooperação é algo intrínseco à natureza humana dos indivíduos pois, sem a cooperação a vida humana seria «virtualmente impossível». A cooperação é, por conseguinte, "uma condição que expressa as limitações de cada um considerado individualmente – a sua incompletude e é por isso que ela pode ser considerada um destino humano [pois] o comportamento social está associado, em maior ou menor grau, ao comportamento cooperativo dos indivíduos (Santos, 1999:110)."

A análise da cooperação em contextos organizacionais pode ser uma cooperação que, por um lado assenta nas finalidades colectivas da organização no quadro da sociedade ou, por outro lado, pode resumir-se aos meros interesses dum

pequeno grupo de indivíduos. Assim, a cooperação que está subjacente às organizações, pode ser uma cooperação que corresponde ás necessidades das organizações ou, simplesmente, que a sociedade careça (Santos,1999).

A cooperação pode também ser estudada em ambiente organizacional, historicamente associada às relações de produção, experiência, poder e influência. A Era do Conhecimento veio gerar a necessidade das organizações encontrarem novas formas de relacionamento, como consequência do desenvolvimento das tecnologias da informação, bem como pela introdução de novas formas de produção.

Falar em cooperação, não é sinónimo de predisposição para cooperar. Quer isto dizer que não basta somar as partes interessadas e temos o resultado do processo. Na cooperação tem que haver, por parte das partes interessados/implicados, uma significativa disponibilidade e receptividade para participação no processo.

A cooperação entre organizações não é apenas uma questão de retirar benefícios do processo. Referem Moreira e Corvelo que "é obvio que se a cooperação entre organizações tratasse apenas de uma questão de economia pura e de eficiente gestão de recursos, a sua implementação não seria tão complexa como é, pela simples razão de apenas se verem aí envolvidas questões de racionalidade e de «gestão da escassez» ". (2002:15) O que cada um ganha como resultado da sua participação no processo de cooperação é relativamente fácil de se verificar. Os benefícios da partilha de recursos, a complementaridade e investimentos conjuntos, bem como o valor acrescentado para cada actor são alguns dos indicadores de fácil percepção. Contudo, a cooperação é algo mais complexo, porque envolve dinâmicas de relacionamento (formais e informais) que pressupõem um enfoque também para o estudo das questões de liderança e da confiança. (Moreira e Corvelo, 2002)

No estudo do processo é importante compreender as predisposições de cada um dos actores para a cooperação.

Santos (1999) reporta-se a quatro formas diferentes de entender a cooperação:

a) O tipo de cooperação que é realizada com o outro e que pressupõe a escolha de alternativas ou, por outro lado, é uma tarefa conjunta que implica a interacção continua e reiterada entre os cooperantes. O exemplo aqui apresentado centra-se no «dilema do prisioneiro» de Axelrod.
b) A consideração das finalidades da cooperação. Neste cenário as finalidades da cooperação podem ser comuns aos cooperantes ou não. Quer isto dizer

que "as finalidades de cada um dos membros encontra-se associada às finalidades dos restantes membros, ou seja, as finalidades dos vários membros encontram-se numa estrutura de interdependência positiva entre si, mas são finalidades diferentes (Santos, 1999:113)."

c) A componente de deliberação que se verifica no processo de cooperação. Neste cenário, a cooperação entre pessoas pode ser «não consciente nem deliberada». Ao contrário dos animais, plantas e seres unicelulares em que a cooperação é quase automática, este quadro está longe de se poder reportar a cenários organizacionais.

d) A reciprocidade no investimento dos intervenientes na óptica da distribuição dos resultados.

Para a compreensão dos fenómenos de cooperação interorganizacional é indispensável considerar alguns factores:

⇒ As motivações dos actores;

⇒ O desenvolvimento do processo;

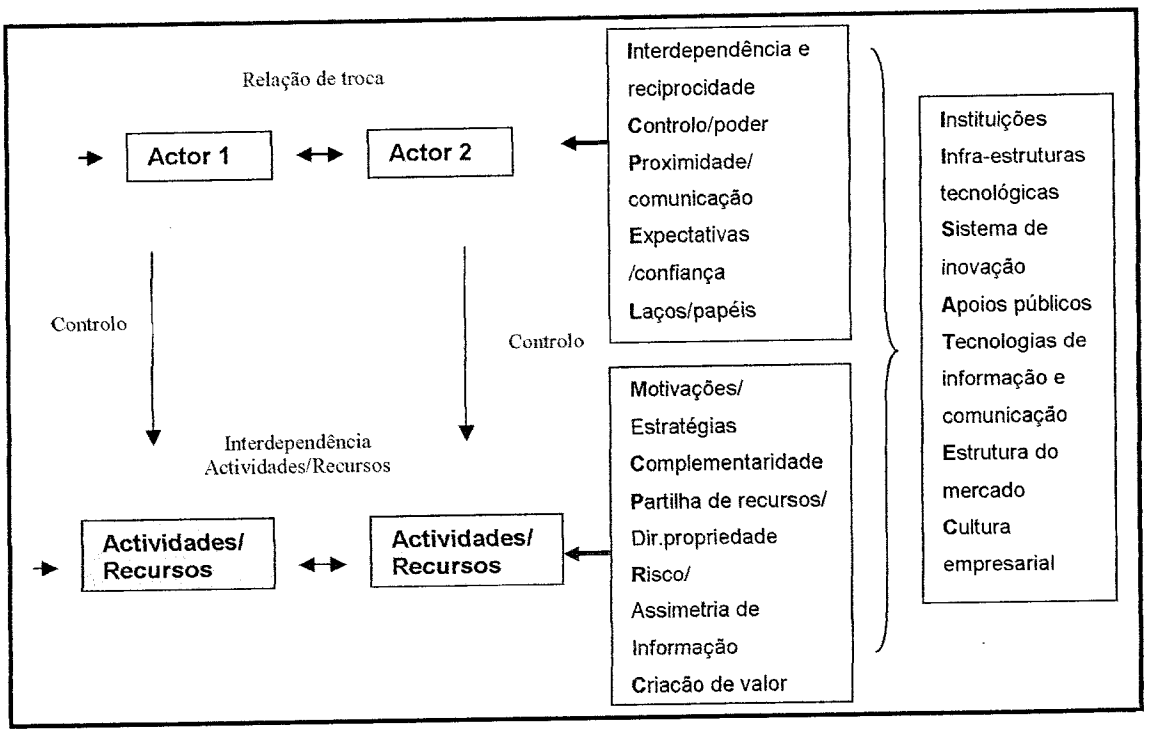
⇒ As competências de cada um dos actores.

O modelo de Hakansson e Johansson (1993) apresenta duas grandes áreas para o estudo e compreensão dos fenómenos de cooperação (Fig. 20):

1. O **domínio da racionalidade económica** que se encontra associado à lógica de benefícios económicos inerentes à correlação de actividades e recursos dos actores envolvidos (criação de valor, redução de riscos de investimentos e complementaridade de actividades);
2. O **domínio social** no qual se enquadram as relações entre os actores envolvidos.

FIGURA 20

A perspectiva Económica e Social do Modelo de Hakansson e Johansson (1993)



Fonte: In *Cooperação Interorganizacional: das trajectórias às redes, Inofor, 2002, pág.17*

5.4.1 Uma teoria sobre o conceito de cooperação

São vários os autores que têm estudado as questões da cooperação[51]. A vasta literatura sobre o tema pode, por vezes, ser sinónimo de alguma «confusão conceptual». Por vezes fala-se em cooperação confundindo-se com o significado de colaboração. Aqui fica um breve esclarecimento: a colaboração encontra-se relacionada com o acto de contribuir (contribuição para algo...) enquanto que a cooperação, para além de atingir o significado da colaboração, pressupõe o trabalho comum como forma de se atingir um objectivo que também é comum.

---

[51] Os estudos e trabalhos sobre o domínio da cooperação têm passado por várias fases:
1776 – **Adam Smith** refere que o interesse pessoal é o que move a humanidade.
1874 – **Darwin** procura explicar a cooperação entre seres humanos ao nível da selecção natural.
1944 – **John Von Neumann** utiliza a teoria dos jogos, ramo da matemática aplicada, e estuda o comportamento humano das pessoas em situações de conflito.
1963 – **Willian Hamilton** propõe a selecção por parentesco como explicação para a cooperação entre seres vivos.
1984 - **Robert Axelrod** tem por base uma análise do dilema do prisioneiro e mostra que é possível construir um mundo mais cooperativo, mesmo sem valores morais.

O conceito de cooperação, pelo facto de ser conceito de uso corrente torna-se de difícil compreensão em termos de rigor científico. Contudo, a sua utilização recorrente pelas pessoas em geral, atesta o significado social e o valor que socialmente lhe é conotado. Dado que se trata dum conceito que é utilizado em múltiplas formas, nalgumas situações, será preferível reportarmo-nos ao conceito em termos de «cooperações» (Santos, 1999).

Quer isto dizer que o conceito de cooperação é mais complexo do que uma simples interacção ou colaboração entre actores pois, para além de implicar relações de respeito mútuo e não hierárquicas entre os actores, implica uma postura de tolerância e sã convivência e negociação constante. A diferença central entre o conceito de colaboração e cooperação assenta sobretudo no facto de para se verificar colaboração o indivíduo tem que interagir com o outro numa lógica de ajuda mútua. A cooperação implica interacção, colaboração, objectivos comuns e acções conjuntas e coordenadas.

A evolução da cooperação (*The Evolution of Cooperation, 1984*) de Robert Axelrod tem sido uma das obras utilizadas recorrentemente para caracterizar o fenómeno.

Uma das questões que se pode colocar à partida para se entender os porquês da cooperação poderia passar por: Porque razões cooperam as pessoas e as organizações?

Na década de setenta, Axelrod procurou responder à questão através da teoria dos jogos, usualmente denominada por "Dilema do Prisioneiro[52]".

Esta teoria da cooperação de Axelrod (1990) assenta na investigação de indivíduos motivados por interesse próprio que cooperam sem a presença duma autoridade central que os estimule para cooperarem. Este cenário pode ser verificado em múltiplas situações, explicadas à luz do jogo "Dilema do Prisioneiro".

O cenário do jogo assenta na história de dois cúmplices de um crime que são interrogados separadamente. São dois jogadores que têm basicamente duas alternativas: negar ou confessar o crime. Cada um toma a decisão sem saber qual a decisão tomada pelo outro. O dilema é que ambos confessam, ambos ficam em pior situação do que se tivessem cooperado um com o outro negando o crime. Mas como há o risco de ser o único a negar e não ser beneficiado por uma pena mais leve, ambos sempre confessariam, sem que se verifique cooperação entre eles.

Enquanto os jogadores que se encontram poucas vezes tendem a nunca cooperarem com receios de traições pelos outros, por outro lado, aqueles que

[52] Trata-se dum clássico para entender uma lógica de cooperação que pressupõe uma interacção prolongada e repetida entre os elementos do processo de cooperação.

aguardam encontros no futuro, procuram alterar a estratégia com base no histórico do comportamento do outro jogador. Por este motivo, o "Dilema do Prisioneiro" tem sido utilizado de forma repetida ou seja, os jogadores encontravam-se por diversas vezes.

Assim, para analisar o desempenho de variadas estratégias frente a situações em que os interesses dos actores não são fortemente opostos, Axelrod (1990) fomentou um torneio de "Dilema do Prisioneiro Iterado" em computador, tipo um torneio de xadrez. Especialistas na teoria dos jogos foram convidados a enviar os seus programas. Os participantes eram provenientes de áreas da psicologia, sociologia, economia, ciência política e matemática. Contrariamente a algumas expectativas, o programa vencedor foi o mais simples dos colocados no jogo. Este programa assentava na seguinte estratégia: começar cooperando e, a partir daí, fazer tudo o que o outro fizesse. È com base nesta estratégia que se desenvolveu a Teoria da Cooperação de Axelrod (1990).

Em várias situações da vida real não existe um conflito de interesses objectivo. Estes casos em que os actores (jogadores) podem beneficiar mutuamente são por vezes referidos como o jogo de soma não-zero. Quer isto dizer que, se um ganha não, quer significar que o outro tenha de perder, tal como se verifica no "Dilema do Prisioneiro". A seguir se apresentam algumas considerações que permitem fazer a analogia do dilema com a realidade da cooperação:

- As recompensas/custos de cada jogador não precisam de ser comparáveis;
- Por cada jogador, as recompensas/custos de cada alternativa de acção devem poder ser ordenadas em termos do seu valor para cada um;
- As recompensas custos não necessitam de ser mensuradas em termos absolutos. Apenas devem ser comparáveis entre si para que possam ser ordenadas;
- A cooperação não necessita de ser desejável do ponto de vista do resto do mundo;
- Os jogadores não necessitam de ser racionais. As suas estratégias podem reflectir procedimentos-padrão, instintos, hábitos ou imitação;
- As suas acções não necessitam de ser conscientes.

Com base nas características da estratégia vencedora, Axelrod (1990) extrapolou para algumas propriedades que se podem revestir em sucesso no processo de cooperação:

- Bondade;

- Reciprocidade;
- Perdão;
- Clareza.

Se as interacções não forem frequentes, dificilmente se desenvolverá a cooperação, dado que, a curto prazo, seria mais prudente evitar a hipótese do outro não cooperar do que arriscar na esperança duma recompensa pela cooperação mútua.

Para que se desenvolva a cooperação, é fundamental que os actores se encontrem por mais duma vez. Para Axelrod (1990) as interacções têm que ser duráveis e frequentes.

Ultrapassado este ponto das interacções esporádicas, a cooperação pode ser desenvolvida por influência de variações nas recompensas ou custos para cada atitude. Neste quadro, o autor apresenta algumas recomendações:

- Mudar a recompensa ou o custo aguardado por uma determinada acção;
- Ensinar os actores a se importarem uns com os outros;
- Ensinar e estimular a reciprocidade;
- Melhorar a capacidade de reconhecimento.

Esta teoria da cooperação, assente no "Dilema do Prisioneiro Iterado" veio trazer uma estratégia cujo objectivo foi a promoção do interesse mútuo, e não explorar a fraqueza do adversário. Em múltiplas situações reais, o mesmo se pode verificar. É fundamental ser capaz de reconhece-las identificando quando vale a pena deixar de lado a imagem de «adversário» e cooperar com o outro em prol de melhores resultados.

Axelrod (1990) procurou evidenciar que a cooperação assente na reciprocidade poderia surgir em ambientes competitivos, a partir de pequenos grupos que estejam predispostos para retribuir cooperação e que interajam entre si. Por esta razão, é fundamental que a «sombra do futuro» seja importante no desenvolvimento da reciprocidade mas, surpreendentemente, escassos são os requisitos sobre as características pessoais dos indivíduos. Quer isto dizer, ele não precisa de ser racional, nem mesmo ser capaz de comunicar – já que os seus actos falam por ele. Do mesmo modo, não é necessário existir amizade ou confiança, e nem mesmo uma autoridade central. Dado que a reciprocidade ocorre, a punição pela oposição restabelece o equilíbrio nas relações. Contudo, é importante que a retaliação seja imediata. Se ela retardar, corre-se o risco da acção ser mal interpretada. E, não sendo relacionada com uma atitude anterior, ela perde o seu

valor de punição, passando a ser uma provocação. A evolução da cooperação fica então comprometida.

Em suma, para Axelrod (1990) a base da cooperação não assenta na confiança mas, sobretudo, na durabilidade das relações. Para o autor, quando estão criadas as condições, os indivíduos cooperam através da aprendizagem do erro, das recompensas mútuas e da imitação de outros indivíduos bem sucedidos.

5.4.2 Necessidades de cooperação

Tidd, Bessant e Keith Pavitt (2003) apontam quarto razões para a cooperação entre as organizações:

- Para diminuir os custos ao nível do desenvolvimento tecnológico ou de entrada no mercado;
- Para diminuir os riscos de desenvolvimento ou entrada no mercado;
- Para alcançar economias de escala na produção;
- Para diminuir o tempo de desenvolvimento e comercialização de novos produtos.

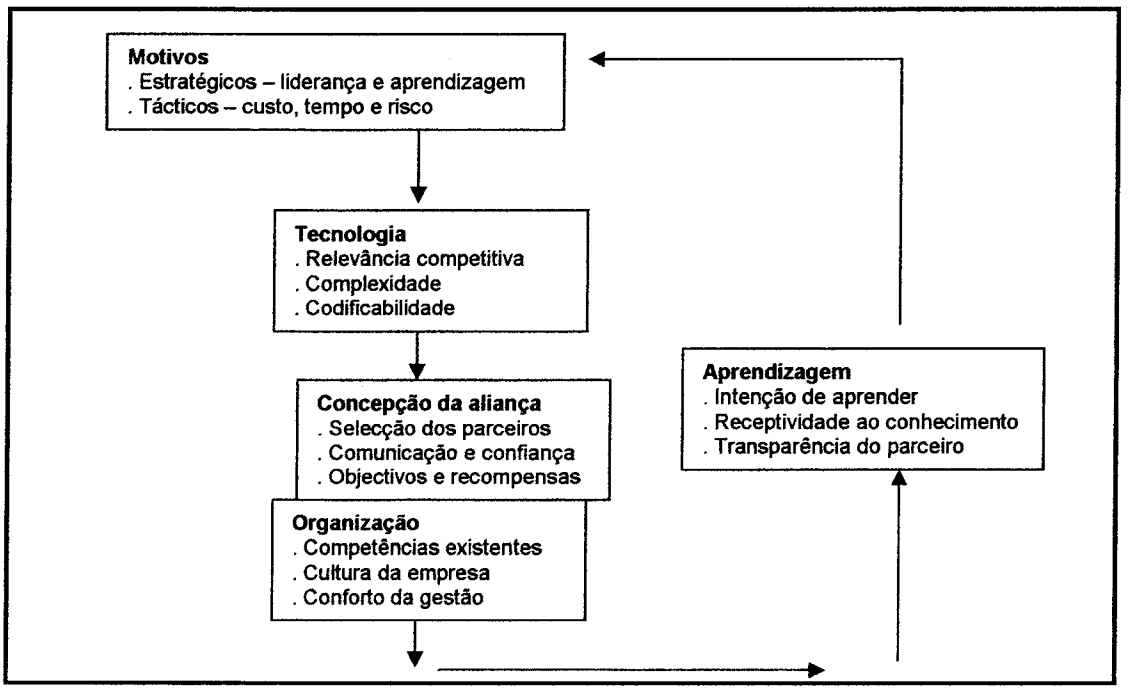
Naturalmente, as razões anteriormente referidas podem multiplicar-se por outras tantas. Os mesmos autores apresentam um modelo assente em três conjuntos de motivações para o desenvolvimento de processos de cooperação: tecnológica, de mercado e organizacional. A figura 21 que se segue reflecte a articulação entre os conjuntos.

Na leitura da figura, as razões de carácter tecnológico integram o custo, o tempo e a complexidade do desenvolvimento. Num quadro de negócios amplamente complexo e competitivo, a função de I&D, bem como outras vertentes do negócio, é levada a conseguir uma maior eficiência financeira e a desenvolver um exame crítico para perceber se o desenvolvimento interno se apresenta como a abordagem mais eficaz. Por outro lado, verifica-se um reconhecimento crescente de que as tecnologias periféricas duma empresa são normalmente actividades fulcrais de outros e que faz por diversas situações sentido procurar essa fonte externa de tecnologia em detrimento de incorrer em riscos, custos e fundamentalmente o tempo associado ao desenvolvimento realizado internamente. Nos nossos dias, são muito poucas as organizações que apresentam recursos para manter uma competência interna nas suas áreas técnicas mais relevantes. Há medida que os produtos aumentam e se complexificam, torna-se necessário recorrer a novas

tecnologias para responder ás novas necessidade dessa complexidade do crescimento. Parece ser consensual entre gestores de I&D que nos nossos dias, nenhuma empresa, independentemente da sua dimensão, pode continuar a sobreviver numa perspectiva de "ilha tecnológica" (Tidd *et al.*;2003).

FIGURA 21

Processo de cooperação



Fonte: *Tidd, Bessant e Keith Pavitt, pág. 209 (2003)*

5.4.3 Organizações e a partilha de processos sociais

Nos nossos dias podemos encontrar pela vasta bibliografia publicada sobre estudos organizacionais, variadíssimas formas de «olhar» para dentro e para fora das organizações. Marsden e Townley, cintando Perrow, referem a este propósito que "**O jardim Zoológico dos teóricos organizacionais está abarrotado com uma desnorteante variedade de espécies**[53] (2001:32)". Entre o espólio bibliográfico dos estudos organizacionais, encontra-se a obra de Stewart Clegg, Cynthia Hardy e Walter Nord (1999)[54]. Estes autores recomendam que as

[53] Utiliza-se o ***bold*** para reforçar a ideia.
[54] A este propósito ver bibliografia utilizada

organizações devem ser vistas como fenómenos públicos marcados pelo carácter inter subjectivo e compartilhado de processo sociais. As tradicionais burocracias, que se encontram subjacentes no quadro das organizações, criam fronteiras internas e externas que delimitam as organizações, só sendo derrubadas com a influência de modelos organizacionais novos e com maior fluidez: "as fronteiras que antes delimitavam a organização estão sendo derrubadas, à medida que as entidades se fundem e se descaracterizam, passando a formar «cadeias», «conglomerados», «redes» e «alianças estratégicas», questionando a relevância de um foco «organizacional» (1999:39) ". Com base na noção de espaço público, co-habitado e com o impacto de agentes de vária ordem e com características muito diversas, mas com objectivos determinados, começam a nascer valores e consciência de que os desafios dos nossos dias são da responsabilidade de todos e só através da partilha de competências os podemos enfrentar.

O processo de globalização e a «sociedade em rede»[55] (ou a sociedade das redes)[56] embora, um pouco por todo o mundo; dissemine práticas, não promove a padronização das organizações. Consoante o contexto em que se inserem, assim se tornam diferenciadas e múltiplas, fomentando cenários cada vez mais diversificados e, acrescentam Clegg *et al.* "a colaboração entre organizações tem-se tornado cada vez mais interessante para os pesquisadores (1999:39)".

A estrutura duma organização implica contínuas escolhas e decisões para se adaptar às constantes mutações do ambiente. Por conseguinte, este ambiente encontra-se constituído por factores de ordem natural e por outras organizações e/ou grupos que, por sua vez também dependem do ambiente e influenciam as suas características. Este processo, que de pode denominar de «dependência mútua» ou interdependência constitui a base para a cooperação. A gestão da relação entre a organização e o ambiente pressupõe a sobrevivência da organização no contexto em que se insere. Por isso, será fundamental perceber as necessidades do ambiente de forma múltipla e complexa.

Assim, será lícito referir que as organizações não são entidades autónomas. Tratam-se de entidades que se encontram ancoradas em redes de organizações com diferentes actores envolvidos. Alter e Hage (1993) sugerem que os estudos organizacionais releguem as suas características tradicionais de controlo, em benefício duma lógica de cooperação como caminho para entender a natureza da ordem social.

---

[55] Sobre este tema sugere-se "A Sociedade em Rede" de Manuel Castells, citada na bibliografia
[56] No quadro desta investigação a designação de «sociedade das redes» dá-nos uma maior abrangência do tema e reforça a matriz de várias redes que operam na sociedade.

Entre as várias formas de cooperação interoganizacional encontram-se:

- Alianças estratégicas;
- Parcerias;
- *Joint ventures*;
- Redes.

O termo rede, tal como já foi referido no início deste trabalho, tem sido utilizado para múltiplos campos do conhecimento e pressupõe uma grande diversidade de concepções e reflexões complementares, dicotómicas e contraditórias.

No entendimento de Clegg *et al.* As redes são constituídas por "uma estrutura celular não rigorosa e compostas de actividades de valor agregado que, constantemente, introduzem novos materiais e elementos. Podem assumir formas muito diferentes, variando da formal à informal; podem existir simplesmente para troca de informações ou para serem envolvidas em um processo de actividades conjuntas; podem ser explicitamente mediadas por «destruidores» de redes ou surgir de iniciativas das próprias empresas (1999:40)".

No contexto dos estudos organizacionais, Alter e Hage (1993) advogam que, numa lógica normativa, as redes são estruturas cognitivas, não-hierarquicas, assentes na divisão do trabalho e auto-reguladas. O sistema de redes interorganizacionais deve ser entendido como uma forma institucional distinta, como uma estratégia de adaptação e de sobrevivência. As redes que implicam a produção conjunta implicam enormes níveis de cooperação interoganizacional e, normalmente, redes de outros sectores ou nichos, desenvolvem uma maior cooperação e caminham para uma maior estabilidade. Por outro lado, a dinâmica dos relacionamentos interorganizacionais podem conduzir a que as organizações constituem os seus próprios ambientes e os sues próprios mercados, à medida em que procuram aliados para períodos de benefício mútuo (Clegg *et al.*;1999).

Aqui, a cooperação e o conflito podem surgir paralelamente na relação interoganizacional, sendo que em redes de maior dimensão aumentam a probabilidade de criatividade e também de conflitos.

Alter e Hage (1993) apontam algumas considerações para que a cooperação seja um potencial de benefícios para as organizações:

- É necessário que as organizações sintam necessidade de cooperar;
- Sintam necessidades de competências específicas (recursos financeiros);

- Tenham capacidade de divisão de riscos e de eficiência para se adaptarem a novas situações.

Ainda no âmbito destas considerações, os autores referem também que é fundamental que seja desenvolvido um processo de confiança mútua entre os envolvidos.

Relativamente às vantagens das redes Clegg *et al.* Apontam as seguintes:

- Diluição dos riscos e partilha de recursos como diminuição onerosa;
- Maior flexibilidade se comparadas com outras formas de integração;
- Maior acesso ao *know-how* e informação com resultado das relações de colaboração.

As assimetrias de poder entre os intervenientes podem ser um factor de constrangimentos. Mintzberg *et al.* (1996) sublinham que a colaboração é um processo e não um evento e que a colaboração não pode ser encarada como uma panaceia.

Para a superação desta situação em muito poderá contribuir a definição de objectivos concretos e específicos de cada um dos intervenientes.

Relativamente à competição Clegg *et al.*, citando Best (1990), referem que "a competição combinada com a cooperação, uma ideia com muitas implicações, é a forma normal de relação em tais articulações. O uso criativo e a moldagem do mercado por meio de articulações de produção podem focar, por exemplo, as relações de consultoria comprador/vendedor, as associações entre empresas e órgãos extra-empresas que facilitam a melhoria continua da produção (1999:39)".

5.4.4 Organizações em rede assentes na cooperação (Alter e Hage)

O estudo das organizações em rede pode ser dirigido a partir de vários factores de que influenciam a sua formação, discussão em parte alimentada nesta investigação.

No decurso do século XX, um número significativo de trabalhos sobre o comportamento organizacional teve como base o conhecimento das relações de trabalho entre os elementos que constituíam as organizações, com o objectivo de identificar quais os factores que poderiam ter influência nos níveis de

produtividade. Alguns clássicos (como por exemplo Taylor e Fayol), ainda que com perspectivas diferentes, procuraram explicar quais os instrumentos que poderiam ser utilizados pelos gestores para tornarem a organização mais produtiva. O objecto destes estudos esteve quase sempre centrado no que se desenvolvia no interior da organização, dado que se partia do postulado que existia um limite definido entre a organização e o ambiente em que se encontrava enquadrada. No centro desta concepção, prevalecia a ideia de que as acções desenvolvidas no interior da organização eram suficientes para definir o seu futuro, não se desenvolvendo o campo dos efeitos que poderiam advir das influências externas, nomeadamente concorrentes, fornecedores, etc.

A nova concepção de organizações em rede surge em oposição à conceptualização de organizações «isoladas» e «auto-suficientes». As organizações em rede desenvolvem acordos de cooperação mútua com organizações que estão para além das suas fronteiras internas. A definição das fronteiras trata-se pois duma tarefa de enorme complexidade, na medida em que passa a ser difícil definir onde começa e termina o espaço duma organização. Esta definição das fronteiras passa a ser menos precisa, dado que o modelo hierárquico e funcional assente na divisão de tarefas e na estruturação do trabalho por sectores das organizações tende a ser revezado pela lógica de cooperação e interdependência.

Alter e Hage (1993) desenvolvem uma tipologia de análise das organizações partindo dos limites e fronteiras das redes em que se inserem as organizações. Para os autores as "redes constituem a forma social básica que permite interacções interorganizacionais de troca de acções e produção conjuntas. Redes são conglomerados de empresas (com ou sem fronteiras) que, por definição, são colectivos hierárquicos de unidades legalmente separadas (Alter e Hage; 1993:46)."

Neste sentido, é lógico depreender que as redes podem ser formadas e desfeitas a curto ou longo prazo, dependendo dos objectivos formulados pelos seus intervenientes. A ideia base que sustenta esta lógica de coordenação das acções assenta na cooperação de esforços para prossecução de objectivos comuns. Contudo, é importante também ter em conta que as organizações em rede são premiáveis ao desenvolvimento de conflitos. Os conflitos fazem parte das relações entre o homem na medida em que pessoas diferentes correspondem a pontos de vista diferentes o que, por conseguinte, também se aplica a esta dinâmica interoganizacional.

Para Alter e Hage (1993) o desenvolvimento dos arranjos interorganizacionais assenta em três critérios:

- A natureza do mercado;
- A participação limitada ou multi-organizacional dos seus membros;
- O grau de extensão da cooperação.

Com base nos arranjos internos entre estes factores, os autores constroem o modelo de análise estrutural e comportamental que classifica os arranjos interorganizacionais em dois grupos distintos:

- A cooperação competitiva;
- A cooperação simbiótica.

No campo da cooperação competitiva, os actores da rede fazem parte do mesmo sector de mercado, contendo características em comum que potenciam a troca de informações e facilitam a elaboração de objectivos. Contudo, verifica-se o obstáculo da competição directa entre os seus membros, o que tornando prioritário estabelecer mecanismos de coordenação entre empresa e o desenvolvimento de mecanismos de confiança entre os elemento envolvidos na cooperação.

A intensidade da cooperação é variável e pode assumir uma das seguintes classificações:

- Limitada;
- Moderada;
- Ampla.

Consoante a quantidade de membros da rede e o tipo de ligações que estabelecem entre si, assim se desenvolvera o arranjo interoganizacional.

A cooperação limitada desenvolve-se quando o principal elemento a ser disponibilizado no processo se resume à informação. Trata-se de limitada pois, todos os membros da rede podem, com enorme facilidade, aceder a informações disponibilizadas pelos outros membros da rede. Por outro lado, esta é a tipologia que apresenta um menor potencial de ganhos, dado que a desconfiança entre os membros da rede será algo presente nas suas interacções.

Relativamente à cooperação moderada, esta pressupõem uma taxa elevada de acordos, nos quis ficam sublinhadas as questões de carácter operacional. As

joint ventures podem ser tidos como um exemplo deste tipo de acordo, dados que as organizações envolvidas compensam fraquezas e partilham os seus pontos fortes através da troca de recursos operacionais, tecnologia ou mão-de-obra, constituindo ganhos para ambas as partes.

O modelo de cooperação mais amplo encontra-se mais facilmente em segmentos de mercado que pressupõem avultados investimentos por parte das organizações ao nível da tecnologia. Tratam-se de sectores muito favoráveis às fusões e aquisições. Este quadro competitivo pode ser potenciador de oligopólios, nos quais as grandes organizações determinam os níveis de preço e da produção de bens.

A competição simbiótica é caracterizada pela existência de acordos entre as organizações que não fazem parte do mesmo segmento de mercado, tornando-se dessa forma um arranjo organizacional que ultrapassa os ganhos operacionais ou concorrenciais.

Alter e Hage referem a este propósito que "acreditamos que a cooperação é tão mais intensiva e estável entre organizações de diferentes sectores. Como eles trazem tecnologias complementares (ao invés de similares) à esta parceria ou à rede, eles tendem a formar o tipo de cooperação simbiótica. À medida que crescem a frequência e a intensidade da comunicação, o nível da cooperação tende a crescer, e o relacionamento tende a envolver-se numa parceria ou sistema de produção permanente (1993:59)."

As situações de cooperação simbiótica reportam-se a organizações situadas em diferentes sectores sócio-económicos o que, supostamente, aumentará a probabilidade da sua existência, dados que as organizações compreendidas neste tipo de acordo não se vêem como concorrentes imediatos.

As situações de cooperação limitada reportam-se a situações que pressupõem a existência de ligações obrigatórias, tais como modelos de subcontratações e terciarizações. Regularmente encontram-se relacionadas com estratégias de diminuição de custos e de aumento da competitividade por influência de medidas administrativas e operacionais.

As situações de cooperação moderada neste tipo de organização verificam-se após a estabilidade e maturidade do modelo de cooperação obrigatória, por influência do estabelecimento de laços de confiança entre as organizações. Com o fluir do tempo, o grau de conhecimento recíproco entre as organizações vai aumentando, factor este que contribui para o fortalecimento de novas formas de ligação institucional através do aumento dos pontos de cooperação.

O modelo de ampla assenta num complexo sistema de troca de produtos, informações e recursos entre organizações distintas com o objectivo de oferecer ao mercado e à sociedade em geral um resultado que dificilmente seria ultrapassado pelas organizações de forma isolada. Para Alter e Hage se "nos voltamos para a complexa estrutura que acreditamos ser a mais importante na sociedade pós-industrial: as redes e ligações de produção sistémica. Elas são distintas porque requerem ampla cooperação – informação, técnica, financeira, política e de gestão. Redes de produção sistémica – que requerem ampla integração funcional - constituem um distinto tipo lógico e podem ser descritas em termos de estruturas, processos e desempenhos, varáveis através de categorias (1993:66)."

Este arranjo de cooperação enquadra-se nas sociedades pós-industriais, pautadas pela existência dum trabalho coordenado por um agente que congrega a produção e os recursos das organizações envolvidas e os transforma em produto final.

Neste arranjo, encontra-se um agente centrar que organiza, coordena e canaliza os produtos de cada organização, tendo como objectivo obter de cada componente vantagens de custo e de qualidade que serão agregados no produto final. Actuando deste modo, o agente central beneficia das qualidades e especificidades de cada membro da rede, conseguindo adquirir vantagens que não seriam alcançadas individualmente por esses mesmos componentes.

Normalmente, este ultimo arranjo de cooperação ampla simbiótica surge sobre a forma de métodos colectivos de produção, sistemas colectivos de produção (*keiretsu*) ou de acordos de produção de produtos e serviços (*joint ventures*).

Depois desta descrição sobre os arranjos interorganizacionais, será licito referir que a sua análise e descrição podem ser desenvolvidas de acordo com os seus processos internos, tecnologias, estruturas ou performances e ainda podem apresentar quatro características normativas comuns (Alter e Hage;1993).

As redes interorganizacionais são estruturas cognitivas pois, antes de existirem enquanto arranjos estruturais formais, é fundamental que se verifique uma partilha colectiva de ideias, linguagem e valores no que concerne às competências individuais e colectivas de cada elemento que constitui a rede, como forma de garantir que todos os componentes compreendem o processo de desenvolvimento da rede. Os problemas centrais na constituição das redes reportam-se sobretudo à escolha das estratégicas que melhor se adequam para se atingirem os objectivos.

Relativamente à estrutura formal, as redes interorganizacionais são não-hieraquicas, verificando-se uma tendência natural para que as relações internas sejam mais horizontais do que verticais. Contudo, em qualquer rede verificar-se-ão relações de poder e dominação. Por outro lado, a sua efectividade estará intimamente associada à resolução das questões de poder e dominação. Redes nas quais os membros possuem iguais níveis de poder apresentam uma tendência para serem mais rápidas, flexíveis e eficientes do que outras que são dominadas por uma determinada organização.

As redes interorganizacionais possuem divisão de trabalho na medida em que são constituídas com base no princípio da interdependência. Neste quadro, os actores estão unidos pelo mesmo objectivo e movidos pela missão comum de aumentarem os seus recursos e competências.

Por fim, a redes interorganizacionais são auto reguladas, quer isto dizer, os processos de tomada de decisão nas redes devem seguir uma lógica não hierárquica e horizontal. A ordem será conseguida através de processo de cooperação e constante negociação. Cada um dos intervenientes na rede deve optar por uma atitude positiva em relação ao estabelecimento de regras e metas comuns como garante do funcionamento da rede.

5.4.4.1 Aspectos estruturais das organizações em rede

Para além da sua formação, a sua estrutura formal é fundamental para a percepção de múltiplos aspectos: relações de poder, relações hierárquicas, processo de tomada de decisões.

A estrutura formal duma organização pode ser estudada a partir dos seus aspectos mais visíveis e objectivos, descritos normalmente como funcionais ou a partir da análise das relações que se desenvolvem ao nível das tarefas.

Alter e Hage (1993) reportam-se a estrutura das organizações a partir de algumas dimensões de análise:

QUADRO 10

Dimensões de análise

Dimensão	Descrição
Centralidade	Está associada à predominância de determinada tarefa dentro do fluxo de actividade da interorganização.
Tamanho	Número de organizações envolvidas.
Complexidade e diferenciação	Diferentes organizações em rede terão níveis distintos de complexidade.
Conectividade	É o número total de ligações existentes entre as organizações e o sistema.

Fonte: *Alter e Hage, 1993*

5.4.5 Teoria da Dependência de Recursos (Pfeffer e Salancik)

Esta teoria tem grandes afinidades com a economia política das organizações e com a sociologia. Na sua base estão os trabalhos de Pfeffer e Salancik (1978) e o livro *The external controlof organizations*. Nesta obra os autores sublinham que esta perspectiva tem beneficiado de maior relevo a partir do momento em que as organizações passaram a controlar, influenciar e alterar as actividades de outras organizações. Este comportamento pode ser considerado como um mecanismo para minimizar a vulnerabilidade e dependência ambiental.

A Teoria da Dependência de Recursos reporta-se ao ambiente externo das organizações e sublinha que todas as organizações dependem de um ou mais elementos do ambiente externo que as rodeia ou seja, enfatiza os fluxos de recursos através das interacções ambientais. Trata-se duma dependência de carácter externo e assente no controlo externo de alguns recursos que são necessários para a «sobrevivência da organização». À luz desta teoria, o ambiente afecta as organizações ao disponibilizar (ou não) recursos que esta necessita.

No quadro da Teoria da Dependência de Recursos é reforçada a indispensabilidade de adaptação das organizações às necessidades do ambiente e activamente gerirem e controlarem os fluxos de recursos. A ideia central reside no facto que para se conhecer o comportamento duma organização é necessário conhecer o seu contexto. As organizações podem-se adaptar às restrições

ambientais ou podem também tentar alterar o ambiente para adequá-lo às suas capacidades.

A dependência de recursos advoga então que o ambiente exerce uma influência crítica nas organizações através de relações de poder e de dependência. O seu principal destaque encontra-se no fluxo crítico e escasso de recursos no quadro de relações interorganizacionais.

A Teoria da Dependência de Recursos tem por base dois elementos-chave:

1. Está associado às restrições externas. Uma organização procura responder às influências de organizações e grupos que controlam os recursos críticos para a sua sobrevivência. O foco desta teoria assenta no poder interoganizacional e advoga que este pode afectar e influenciar as actividades das organizações.
2. Sustenta que gestores da organização procuram manobrar as dependências externas como forma de garantir a sobrevivência da organização, bem como para obterem uma maior autonomia e liberdade relativamente às restrições ambientais.

Para a organização beneficiar de recursos que por si só individualmente e internamente não consegue gerar, devem as organizações dinamizar relações de troca com outras organizações do ambiente, de forma a adquirirem e/ou manterem os recursos de que necessitam.

Para Pfeffer e Salancik (1978) existem três factores críticos para determinação da dependência externa duma organização em relação à outra. A saber:

1. Verifica-se a importância do recurso, o qual a organização necessita para continuar as suas operações e sobreviver no ambiente;
2. A prudência na obtenção e uso dos recursos.
3. Assenta nas poucas alternativas existentes.

Deste modo, a dependência da organização relativamente a outra organização pode ser determinada pela importância que o recurso pode assumir para a organização que dele vai beneficiar. Nesta teoria, as organizações procuram manipular o ambiente em que se encontram inseridas, de forma a influenciar decisões estratégicas para se adaptarem ao ambiente.

Esta teoria é relevante porque permite a compreensão das relações de poder e de dependência que se encontram subjacentes nas redes de relações. Por outro lado, permite perceber as diferenças de poder ou seja, uma organização tem mais

ou menos poder do que outra se controlar mais recursos ou menos recursos. Quanto mais recursos controlar, mais «dependentes» terá. Neste campo será lícito perceber que, pequenas organizações terão impactos mais reduzidos no ambiente em que se inserem.

Capítulo 2

6. O CONTEXTO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL: EVOLUÇÃO, ACTORES E ESTRATÉGIAS

6.1 A GÉNESE DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM PORTUGAL

Desde a origem do homem que a troca de saberes e de técnicas têm permitido a sua sobrevivência e evolução. Porém, foi na Idade Média que a transmissão dos saberes inerentes às mais diversas profissões começou a estruturar-se de forma mais consistente. Os aprendizes dos ofícios garantiam a transmissão dos saberes de geração em geração. Ourives, sapateiros, marceneiros e carpinteiros foram algumas das profissões que foram marcadas por esta forma de transmissão das aprendizagens em contexto profissional.

Só no século XVIII, beneficiando da intervenção do Marquês de Pombal, são criadas as primeiras instituições de fomento do ensino técnico, assentes numa lógica de «aulas», nas quais eram ensinadas as formas de trabalhar em várias actividades, nomeadamente no comércio.

No século XIX, e como consequência da Revolução Industrial, começa a desenvolver-se de forma mais consistente o ensino técnico. Foi em 1836, por influência de Passos Manuel, que foram criados os conservatórios de artes e ofícios em Lisboa e Porto, apetrechados com diversos equipamentos oficinais, cujo principal objectivo era a divulgação das evoluções técnicas da época e, simultaneamente, numa lógica de abertura do ensino ao público em geral.

Contudo, a instabilidade política que se seguiu a este período veio impedir a consagração desta iniciativa. Mesmo assim, em 1852, beneficiando da acção da Associação Industrial Portuense, é criada a primeira escola industrial, a qual, dois anos depois, passa para a tutela do Estado, assumindo a designação de Escola Industrial do Porto. Até final do século XIX, o ensino comercial e industrial é alvo de diversas reformas.

Com a primeira República, gera-se um movimento de renovação do ensino, através do qual o ensino técnico e secundário se reestrutura, procurando abranger um maior número de alunos.

No período pré ditadura do Estado Novo procede-se a uma reformulação da organização das escolas, constituindo-se uma rede escolar de 19 escolas industriais, 7 escolas comerciais e 20 comerciais/industriais. Com o novo regime,

em 1930/31, o ensino secundário técnico é alvo duma primeira reforma que pretendeu nivelar o ensino dos cursos. Em 1948, os cursos sofrem uma nova reforma que viria a permanecer até ao fim dos anos setenta. O ensino técnico, paralelo ao liceal, era desenvolvido nas escolas industriais e comerciais e não proporcionava o acesso directo a outros níveis de ensino.

Contudo, esta reforma de 1948, não introduziu grandes alterações no ensino das profissões. Assim, o sistema tradicional de aprendizagem das profissões manteve-se sustentado na transmissão de saberes no local de trabalho e sem qualquer complemento formativo. Apesar da intervenção legislativa, o sistema de formação sustentava-se em bases debilitadas e não permitia uma valorização qualitativa face às exigências da época.

O quadro anterior ficou mais evidente nos anos 60, através das novas condições sociais e económicas, as quais vieram acentuar a insuficiência quantitativa da formação profissional gerada pelo sistema educativo, sobretudo pelo acentuar da procura de mão-de-obra pela indústria, o crescimento do êxodo rural, o aumento dos fluxos emigratórios para a Europa e também pelas influências da mobilização dos soldados para os conflitos nas colónias.

Com a criação do Fundo de Desenvolvimento da Mão-de-obra, em 1962, sob a tutela do Governo, procurou-se fazer uma reconversão dos adultos desempregados, tendo por base uma metodologia de ensino intensiva. Também neste ano surge o Instituto de Formação Profissional Acelerada, cuja sua missão principal era aumentar o nível profissional dos trabalhadores.

Esta e outras intervenções governativas, apesar dos seus objectivos de estimular o aumento das qualificações profissionais dos trabalhadores, debateram-se com enormes limitações ao nível do financiamento público, impedindo a expansão do sistema de formação profissional.

Com a reforma educativa dos anos 70 surgem os cursos gerais técnicos de agricultura, mecânica, electricidade, química, administração e comercio, formação feminina, entre outros. Estes cursos proporcionavam o acesso a cursos complementares da respectiva área profissional, com a duração de dois anos, possibilitando a sua conclusão o acesso ao ensino superior.

Em 1979, os vários organismos que operavam na formação profissional são extintos, dando origem ao Instituto do Emprego e Formação Profissional, tutelado pelo Ministério do Trabalho.

Em 1983, procurou-se relançar o ensino técnico, através do projecto «ensino técnico-profissional», cujos cursos exigiam como requisito para o seu ingresso a

aprovação no 9º ano de escolaridade. Um ano depois, por intervenção do Ministério do Trabalho e do Ministério da Educação, é criada a «formação profissional em regime de alternância», tendo como base três componentes: formação escolar, formação profissional e formação na empresa. Este sistema perdurou até aos nossos dias com a designação de Sistema de Aprendizagem.

A partir de 1986, com a adesão de Portugal à Comunidade Europeia, a formação profissional massificou-se e teve um *boom* significativo, beneficiando da acção do financiamento das actividades formativas pelo Fundo Social Europeu (FSE).

Com o FSE a formação profissional de iniciativa particular passa a ser apoiada por financiamentos públicos e generaliza-se o interesse pelo desenvolvimento das actividades formativas. Este crescimento foi acompanhado por uma base organizativa débil.

O Gabinete para o Ensino Tecnológico, Artístico e Profissional, criado em 1988, veio ter uma acção decisiva na génese das Escolas Profissionais (em 1989), cujo principal objectivo era a criação dum ensino secundário técnico pelas diversas regiões do país.

Com o decorrer dos anos, o FSE foi sendo alvo de reajustamentos ao nível da aplicação de financiamentos para a formação profissional. Aumentou-se o rigor na gestão e contribuiu decisivamente para um aumento da formação profissional em Portugal. Por outro lado, em 1997, é criado o Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR), cujo principal objectivo era o reforço da qualidade na formação profissional, a inovação nas intervenções formativas em geral e a acreditação das entidades formadoras, numa espécie de «entidade reguladora» do mercado da formação profissional.

Face ao deficit elevado de habilitações escolares da população portuguesa, é criada em 1999 a ANEFA (Agência Nacional para a Educação e Formação de Adultos), cujo principal objectivo foi o desenvolvimento de cursos de dupla certificação (certificação profissional e escolar).

Em 2002 é extinta a ANEFA através da publicação da nova Lei Orgânica do Ministério da Educação. Mesmo assim, contam-se entre os projectos desta agência a criação dos Centros de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências (CRVCC) e dos cursos de Educação e Formação de Adultos (EFA). As atribuições da ANEFA passaram entretanto para a Direcção Geral de Formação Vocacional.

Presentemente, a formação profissional em Portugal encontra-se dispersa por vários programas e medidas, por vários organismos públicos e sectoriais, constituindo um «sistema» complexo, no qual impera uma imensidão de entidades formadoras, com ofertas de formação profissional sobrepostas e, por vezes, desajustadas às reais necessidades do mercado.

6.1.1 Os sistemas de educação e formação profissional

6.1.1.1 O Sistema de Educação em Portugal

O Sistema de Educação português segue o modelo estabelecido na Lei de Bases do Sistema Educativo, e estrutura-se em três subsistemas diferenciados e com finalidades próprias:

- a **educação pré-escolar**, complementar e/ou supletiva da acção educativa da família, com a qual estabelece estreita colaboração;
- a **educação escolar**, que abrange os ensinos básico, secundário e superior, integra modalidades especiais e inclui actividades de ocupação de tempos livres;
- a **educação extra-escolar**, que se realiza num quadro aberto de iniciativa múltiplas, de natureza formal e não formal, destina-se a complementar formações escolares anteriores e/ou a suprir as suas lacunas e carências.

6.1.1.2 O Sistema de Formação Profissional em Portugal

A Formação Profissional é legalmente enquadrada pela Lei de Bases do Sistema Educativo e Decretos-lei nº 401/91 e nº 405/91, distinguindo-se:

- a formação profissional inserida no sistema educativo;
- a formação profissional inserida no mercado de emprego.

As duas ofertas diferenciam-se sobretudo pela base institucional que as suporta, respectivamente o Ministério da Educação e o Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, constituindo oferta diversificadas e com traços de complementaridade. Por outro lado, elas articulam-se pelos princípios, finalidades, processo de certificação e principais conceitos, possibilitando o estabelecimento de relações entre ambas, em particular, as saídas profissionais e respectivos níveis de qualificação.

A Formação Profissional inclui as modalidades *inicial* e *contínua*:

- **Formação Profissional Inicial** é a que visa a aquisição das capacidades indispensáveis para poder iniciar o exercício duma profissão. É o primeiro programa completo de formação que habilita ao desempenho das tarefas que constituem uma função ou profissão.
- **Formação Profissional Contínua** é a que engloba todos os processos formativos organizados e institucionalizados subsequentes à formação profissional inicial, com vista a permitir uma adaptação às transformações tecnológicas e técnicas, favorecer a promoção social dos indivíduos, bem como permitir a sua contribuição para o desenvolvimento cultural, económico e social.

6.1.1.3 O Sistema de Reconhecimento e Validação de Competências

O Sistema de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências, da responsabilidade da Direcção-Geral de Formação Vocacional (DGFV) do Ministério da Educação, permite que cada adulto, maior de 18 anos, possa solicitar o reconhecimento, a validação e a certificação dos conhecimentos (escolares, profissionais e outros) que adquiriu em diferentes situações de vida (pessoal, social e profissional), para efeitos de atribuição de um certificado de habilitações escolares. O processo de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências é requerido e desenvolvido num Centro de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências - CRVCC (recentemente obtiveram a designação de "CNO - *Centros Novas Oportunidades*").

Um Centro de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências é uma instituição pública ou privada, acreditada pelo Sistema Nacional de Acreditação de Entidades da DGFV, onde existe uma equipa de profissionais que actua no sentido de reconhecer, validar e certificar os conhecimentos que os adultos foram adquirindo em diversas situações e ao longo do seu percurso de vida pessoal, social e profissional, de modo a que seja obtida uma equivalência desses conhecimentos/ competências aos 3º, 2º ou 1º ciclos do ensino básico (anteriores 9º, 6º ou 4º anos de escolaridade).

6.2 A FORMAÇÃO PROFISSIONAL NO ALENTEJO

Nos sucessivos Quadros Comunitários de Apoio a região Alentejo tem beneficiado significativamente da sua condição de *região desfavorecida*, circunstância esta que tem sido preponderante para a canalização de apoios financeiros provenientes do Fundo Social Europeu, com destino particular para a formação profissional.

O quadro da população em geral é efectivamente desfavorável, comparativamente com outras regiões a nível nacional, traduzindo-se num predomínio de pessoas habilitadas com o primeiro Ciclo do Ensino Básico (*50,4% em oposição à média nacional de 46,2%, segundo os Censos de 2001*) e 6,1% dos habitantes com a obtenção do ensino médio e superior, contra 8,4% da média nacional. Mesmo assim, é no Alentejo Central que se regista o valor mais significativo de habitantes com o ensino/ médio e superior: 7,1% (INE; Censos 2001).

Esta conjugação do baixo nível de qualificações com o envelhecimento da população edifica um cenário em que o perfil dos recursos humanos da região se pode constituir como um elemento estrangulador do desenvolvimento regional.

Se por um lado a aparente massificação da formação profissional pela região parece ser uma realidade, face ao número de entidades formadoras existentes e a operar, o contra-senso reside no facto de cerca de duas décadas depois da adesão à União Europeia, a região continuar a beneficiar do mesmo tipo de catalogação.

Face às evidências, a reflexão sobre o problema da aplicação dos apoios comunitários para a formação profissional é algo surpreendente, fundamentalmente após os anos oitenta, período marcado por um esforço financeiro significativo ao nível da implementação das acções de formação profissional (Pedroso, 1998).

Perante o quadro da formação profissional já desenvolvida na região, seria de esperar um ganho qualitativo substancial, sobretudo ao nível das taxas de desemprego e do desenvolvimento de iniciativas locais de emprego.

No entanto, seria também de esperar que as competências adquiridas na formação se materializassem no contexto em que ela foi desenvolvida, resultando na integração no mercado de emprego e, por outro lado, no enraizamento ao território (Pedroso, 1998). Esta limitação é, na óptica de Pedroso, o resultado "por um lado, há segmentos da oferta que não existem localmente, nomeadamente todos os que estão ligados a formações sectoriais específicas inseridas no mercado de emprego. Por outro lado, a diversidade de oferta nas estruturas que existem é muito inferior àquela cuja possibilidade está prevista nos sistemas de formação em

que se insere (1998:137)." Este desajustamento entre a oferta e as necessidades do mercado fica evidente se nos confrontarmos com a evolução do nível de qualificações da população da região e, por outro lado, pela recessão demográfico que se tem registado nos últimos anos[57].

No decorrer dos anos transactos, a formação profissional no Alentejo, à semelhança de muitas outras regiões do país, tem estado concentrada em vários operadores públicos e privados, internos e externos à região, nomeadamente:

- Serviços Públicos em geral;
- Nos serviços públicos de emprego e formação profissional, como por exemplo nos Centros de Formação Profissional de Gestão directa do Instituto do Emprego e Formação Profissional;
- Estabelecimentos de ensino tutelados pelo Ministério da Educação;
- Em associações de desenvolvimento local e regional cuja sua estrutura de suporte assenta fundamentalmente em financiamentos provenientes de projectos de formação profissional;
- Em associações sectoriais de defesa de interesses múltiplos, como por exemplo de apoio à agricultura, mármores, solidariedade social;
- Em empresas de consultoria e formação assentes em capitais privados e que procuram rentabilizar as suas estruturas através das candidaturas a acções de formação profissional;
- Fundações assentes em fins culturais e educativos;
- Outros agentes, como por exemplo comissões locais, misericórdias, etc.

Perante esta diversidade de agentes, associada a uma dispersão de perfis profissionais disponibilizados[58], a construção social da formação profissional no Alentejo tem sido acompanha de algumas representações sociais menos abonatórias. Perspectiva idêntica têm Saúde e Figueira (2003) que referem que a formação profissional no Alentejo ainda beneficia da influência dum efeito social

[57] O Alentejo é a região mais envelhecida de todo o território nacional, registando uma maior proporção de idosos (22,3%) e simultaneamente a mais baixa de jovens (13,7%). Entre 1991 e 2001 o analfabetismo reduziu-se em Portugal, com principal destaque para o Alentejo e Algarve. No entanto, o Alentejo continua a ser a região onde existe a maior taxa de analfabetismo (15,9%). Em 1991 a taxa de analfabetismo era de 20,2%.
Tanto em 1991 como em 2001 (48,2%) o Alentejo foi a região com a taxa de emprego mais baixa. Fonte: INE: Censos 1991 e 2001

[58] Áreas de formação disponibilizadas: Administração/gestão, Agricultura/pesca; Agro Industrias; Banca e Seguros; Calçado e Curtumes; Cerâmica e Vidro; Comércio; Construção civil e Obras Públicas; Electricidade, Electrónica e Telecomunicações; Energia, Frio e Climatização; Hotelaria, Restauração e Turismo; Industria Extractivas; Indústrias Gráficas e papel; Indústrias Químicas; Informação/Comunicação e Documentação; Informática; Madeira, Cortiça e Mobiliário; Mecânica e Manutenção; Metalurgia e Metalomecânica; Qualidade; Serviços Pessoais e á Comunidade; Têxtil e Vestuário; Transportes.

utilitário e provisório, em que o empregador associa a formação profissional a diversas imagens de carácter utilitarista:

- Uma ocupação remunerada e provisória;
- Uma aprendizagem descontextualidada da verdadeira realidade profissional;
- Uma punição;
- Uma despesa desnecessária.

Neste quadro de representações referido anteriormente, em muito tem contribuído a especificidade do mercado de formação Alentejano. O facto se ser «região prioritária» em termos de atribuição de recursos financeiros para a formação profissional, a ausência de regulação do mercado; a inexistência dum plano estratégico e operacional de formação profissional interiorizado pelas entidades formadoras locais, constituem um conjunto de vicissitudes que sustentam e tornam apetecível o mercado de formação local. Assim, a proliferação de entendidas formadoras sedeadas na região e outras cuja sede se encontra fora do espaço territorial do Alentejo, face às circunstâncias descritas anteriormente, em muito tem contribuído para a construção duma dinâmica formativa regional muito particular.

Segundo um estudo do INOFOR[59], datado de 2001, estavam acreditadas em Portugal, neste período, 1878 entidades formadoras, das quais 75 tinham sua sede no Alentejo. Este indicador seria razoável e proporcional se as entidades formadoras se confinassem a sua actuação dentro do espaço geográfico da sua sede.

Ao invés, surgem com muita regularidade na região, entidades formadoras provenientes de outras regiões do país, que aqui *concorrem* com as suas congéneres em prol de Programas de financiamento da formação profissional. A recolha de indicadores sobre este cenário é complexa, atendendo a que, muitas das intervenções formativas são pontuais e, até à presente data, não há registo de qualquer estudo que reflicta sobre esta dinâmica de entradas e saídas de entidades formadoras na região.

[59] Sistema de acreditação, INOFOR, Ministério do Trabalho e da Solidariedade, Lisboa, 2001

6.2.1 O contexto específico das entidades formadoras do Alentejo Central

O mercado de formação profissional do Alentejo Central apresenta muitas características idênticas ao restante espaço geográfico da região, nomeadamente o perfil dos formandos, a proliferação de entidades formadoras e as suas tipologias.

A formação profissional aqui desenvolvida decorre de dois eixos estruturantes:

1. **Formação para activos desempregados**, através de ofertas de formação profissional enquadradas nas modalidades de formação de Qualificação Inicial e Profissional, Educação e Formação de Adultos (cursos EFA), Educação e Formação de Jovens (EFJ), Cursos enquadrados pelo Sistema de Aprendizagem, Cursos de Especialização Tecnológica (CET) e formação para grupos desfavorecidos.
2. **Formação para activos empregados**, na qual se enquadram as modalidades de formação continua ao nível da reciclagem, aperfeiçoamento ou reconversão. Dentro deste eixo enquadra-se também a formação profissional desenvolvida dentro as empresas para os seus quadros de pessoal.

Em termos de capacidade instalada, o Alentejo Central dispõe de vários espaços/unidades de formação completamente apetrechadas para a implementação de acções de formação. Entre estes recursos materiais, nomeadamente espaços e equipamentos, destacam-se a EPRAL (associada à Fundação Alentejo), o CEVALOR e a ESTER em Borba[60]. As restantes entidades formadoras dispõem de espaços de formação modestos, comparativamente com as estruturas referidas anteriormente.

A estrutura de formação mais ampla e melhor apetrechada encontra-se vinculada ao Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP).

O IEFP enquanto entidade executora das medidas de politica de emprego e formação profissional, tem em Évora uma das suas 5 Delegações Regionais, cuja missão assenta na implementação, execução e coordenação local das políticas de emprego e formação profissional para toda a região, principalmente através da acção do Centro de Formação Profissional de Évora (no qual se inclui o pólo de

[60] Entidades formadoras que desenvolvem formação no sector das rochas ornamentais.

formação de Reguengos de Monsaraz). Por outro lado, é também em Évora que se encontram sedeadas as coordenações de algumas das principais Medidas de Financiamento Regional resultantes de apoios da Comunidade, como por Exemplo o PORA (Programa Operacional para a Região Alentejo), FAIA (Fundo de Apoio ao Investimento no Alentejo), entre outras.

Esta centralidade regional de serviços e a maior cobertura regional de entidades formadoras[61] fazem de Évora o principal contexto de formação profissional do Alentejo.

Para além da actuação do serviço público de emprego e formação profissional, o Alentejo Central beneficia duma dinâmica que se estrutura pela acção de várias entidades formadoras, adiante designados por *tipologias de entidades*.

A tipologia das associações sectoriais enquadra-se numa resposta de oferta formativa díspar, na qual se inserem as associações que procuram dar resposta a públicos, problemas e necessidades muito específicas, como por exemplo a apoio a pessoas com deficiência, rochas ornamentais e agricultura.

As empresas de consultoria e formação, sem terem muito bem defendidas as suas áreas de formação prioritárias, apresentam práticas de formação agressivas, cujo principal motivo que sustenta a sua acção é a procura de recursos financeiros resultantes de programas de financiamento, de forma a viabilizar estruturas formativas já existentes, nomeadamente salas/espaços de formação. A oferta formativa varia das áreas da informática aos serviços pessoais e, da agricultura ao têxtil e vestuário.

A par das empresas de consultoria e formação, as associações de desenvolvimento local e regional representam o principal quadro de agentes de formação local e regional. Mobilizadas por questões de carácter local, esta tipologia de entidades também oferece respostas de formação muito variadas, e com solução para várias áreas de formação.

A caracterização sobre as dinâmicas que sustentam o mercado de formação do Alentejo Central, nomeadamente a partilha de recursos humanos e financeiros e as interacções que se estabelecem entre os actores escapam aos estudos até aqui realizados. Sobre a caracterização do mercado de formação regional apenas se conhecem alguns estudos de caracterização do território

[61] Segundo INOFOR, em 2001, a distribuição de entidades formadoras pela região era a seguinte: 42% Évora, Beja 21%, Portalegre 25% e Setúbal 12%. O estudo também incluiu o distrito de Setúbal, apesar deste não fazer parte integrante da região Alentejo. Estes dados apenas pretendem evidenciar a realidade da distribuição das entidades.

assentes em indicadores estatísticos de evolução das tendências estruturais da população e do emprego, como por exemplo a proposta de *Programa Operacional Regional Alentejo 2007-2013 (PORA)*, coordenado por Augusto Mateus e o *Plano Estratégico Orientador da Formação para a Região Alentejo*, elaborado em 2002 pelo Instituto de Estudos Económicos e Sociais (2002) para a Delegação Regional do Alentejo do IEFP.

Por último, a definição de estratégias de formação para a região em geral e, no caso concreto do Alentejo Central, assenta em duas lógicas distintas. Por um lado, a articulação com a disponibilidade de apoios resultantes de candidaturas a programas de financiamento resultantes do Fundo Social Europeu e, por outro lado, na resposta a necessidades especificas do mercado, como por exemplo as respostas das áreas da electricidade, electrónica, metalurgia e metalomecânica impostas pelos nichos industriais de Évora e Vendas Novas.

Transversalmente, a lógica de formação profissional assente na capacidade instalada das entidades formadoras (equipamentos e recursos humanos), aparenta ser um indicador muito influente na construção de respostas formativas locais.

7. OPÇÃO METODOLÓGICA

A realização dum trabalho de investigação, independentemente da sua tipologia, pressupõe sempre a definição dum tema por parte do investigador, de tal forma que "não pode falar-se de verdadeira investigação científica em sentido estrito, se faltar a etapa [escolha do tema], uma vez que esta exige como elemento essencial o proceder de forma sistemática e metódica no estudo de um problema específico previamente escolhido" (Bravo, 1976:14).

Para além de exprimir de forma clara o assunto que vai ser alvo de investigação, a definição do tema, tal como afirma Sierra Bravo, permite também servir de orientação à investigação, bem como para a formulação de hipóteses (Bravo, 1976).

Nesta investigação o tema denomina-se de "***Redes de cooperação interorganizacional: o caso das entidades formadoras do Alentejo Central***". Esta investigação pretende ser um estudo de caso sobre a dinâmica da formação profissional no Alentejo Central, nomeadamente sobre a estrutura de relações que se estabelecem entre as entidades formadoras[62]. A inexistência de estudos que abordem o tema e a reflexão que se tem implementado em prol das exigências no Quadro Europeu de Qualificação (QEQ), tornam este estudo de caso[63] um aliciante para a análise e reflexão das políticas de formação a nível nacional e regional. A diversidade de entidades formadoras com sede no Alentejo Central e muitas outras que aqui operam geram uma dinâmica de formação aparentemente agressiva em prol da tentativa de canalização de apoios financeiros para a implementação de projectos e acções de formação profissional.

Se por um lado o tema apresenta uma radiografia da investigação, por outro, a pergunta de partida e/ou de investigação indica o caminho a seguir para prossecução dos objectivos.

Atendendo aos indícios de interacções[64] entre entidades formadoras do Alentejo Central, pretendeu-se identificar, como pergunta de partida para esta

---

[62] Só foram consideradas as relações interorganizacionais entre as entidades formadoras do Alentejo Central. Não se consideraram as relações das entidades formadoras com outras entidades externas (formadoras e não formadoras) pelo facto de se vir a obter uma rede de relações infindável pois, uma das dificuldades que se coloca na metodologia de ARS é a sabermos onde começa e rede e podermos não vir a encontrar o seu final.

[63] Existem diferentes perspectivas sobre a noção de caso, todas elas inscritas na perspectiva de abordagem qualitativa do objecto de estudo. A noção de caso que se privilegia aqui ancora na delimitação geográfica, tipológica e temporal do objecto de estudo, sendo de próxima à tese de caso, defendida por Bell (1997).

[64] O conhecimento etnográfico do terreno sustenta esta perspectiva de relacionamentos interorganizacionais entre as entidades formadoras.

investigação, «***quais as características e dinâmicas que sustentam as redes de cooperação interoganizacional das entidades formadoras do Alentejo Central***». Assim, face ao conhecimento etnográfico do terreno, à diversidade de entidades formadoras que operam no Alentejo Central e ao número de formandos envolvidos nas acções de formação profissional, partiu-se de princípio que existe uma dinâmica de cooperação e de relacionamentos interorganizacionais entre as entidades formadoras. Na assunção de que existe cooperação, pretende-se identificar a dinâmica da rede[65], principalmente o tipo de rede, o que está na base da cooperação[66] ou seja, como se estrutura a cooperação interorganizacional das entidades formadoras em causa.

O processo de construção da metodologia adoptada nesta investigação resultou de toda a reflexão teórica sobre a temática que foi efectuada durante os anos transactos e sobretudo para responder aos objectivos delineados que, essencialmente, assentam numa óptica compreensiva e explicativa do fenómeno.

A pertinência do estudo, conjugada com os objectivos da investigação e sobretudo, a necessidade de compreensão e aprofundamento das dinâmicas interorganizacionais foram tidos como factores preponderantes e decisivos para a opção metodológica adoptada.

A pertinência da metodologia é fundamental em todo e qualquer processo de investigação científica. Contudo, a metodologia apresentada não tem a pretensão de primor mas, centra-se fundamentalmente nos objectivos de compreensão e aprofundamento da pergunta de investigação que se encontra na base desta investigação.

Por conseguinte, em qualquer processo de investigação social, a etapa da escolha da opção metodológica, assume contornos fundamentais para a prossecução dos objectivos. A margem de erro na opção metodológica dever ser mínima, de forma a maximizar os resultados da investigação. Nesta investigação em particular e, na investigação em análise de redes sociais em geral, o risco da metodologia, pela razões teóricas já enumeradas, deve muito bem ponderado.

O enfoque na análise de redes sociais como recurso para estudar a dinâmica das entidades formadoras resultou da necessidade de identificar o panorama de relacionamentos e das dinâmicas subjacentes entre os operadores de formação do Alentejo Central.

---

[65] Pretende-se saber se a densidade, centralidade, proximidade, intermediação, a regularidade das relações na rede e como se estruturam.

[66] O quadro de cooperação preconizado assenta no tipo de recursos que se partilham na rede, como por exemplo recursos humanos (formandos e formadores), financeiros e técnicos/logísticos (salas de formação e outros equipamentos de apoio à formação).

A **delimitação do objecto de estudo** foi ponderada para uma margem mínima de erro. Nesta opção, foram seleccionadas todas as entidades formadoras do Alentejo Central que, em 28 de Janeiro de 2006, se encontravam acreditadas[67] pelo Instituto para a Qualidade na Formação (IQF)[68]. Às trinta entidades[69] acreditadas neste período, foi ainda acrescentado o Centro de Formação Profissional de Gestão Directa do Instituto do Emprego e Formação Profissional, por ser a entidade formadora com maior volume de formação no Alentejo Central e pelo facto de ser o serviço público responsável pela execução das políticas de emprego e formação profissional na região. Porém, de sublinhar que outras[70] entidades formadoras acreditadas pelo IQF, com sede fora do Alentejo Central, também aqui desenvolvem algumas intervenções formativas pontuais. Estas, dado o seu significado residual, não foram tidas em consideração na delimitação do objecto de estudo. Assim, com os dados recolhidos, obteve-se informação da rede total das entidades formadoras com sede no Alentejo Central.

Na delimitação da investigação foram considerados três pilares:

1. **A delimitação organizacional/universo**[71]: todas a entidades formadoras (30) acreditadas pelo IQF em 28 de Janeiro de 2006;
2. **A delimitação geográfica**: NUT "Alentejo Central";
3. **A delimitação temporal**. Entidades acreditadas em 28 de Janeiro de 2006.

---

[67] A acreditação de entidades formadoras, cuja competência é do IQF (ex-INOFOR) "é uma operação de validação técnica e de reconhecimento da capacidade formativa de uma entidade. Esta validação é feita numa lógica de conformidade com o referencial de qualidade ou norma do Sistema (...) cujos objectivos são: **a)** contribuir para a elevação da qualidade e adequação das intervenções formativas; **b)** contribuir para um maior rigor e selectividade no acesso e eficácia na aplicação de fundos públicos disponíveis para o apoio à formação profissional; **c)** contribuir para a clarificação da oferta formativa, mediante a construção de referenciais que possam constituir base de orientação para utilizadores, entidades formadoras, profissionais de formação e cidadãos em geral; **d)** contribuir para a estruturação do sistema de formação profissional e a profissionalização dos seus actores; **e)** apoiar as entidades na melhoria gradual e continua das suas capacidades, das suas competências e dos seus recursos pedagógicos". Consultado em www.inofor.pt em 30/01/2006

[68] A consulta foi efectuada em 28.01.2006 no sítio www.inofor.pt

[69] Das 30 entidades acreditadas no Distrito de Évora "Alentejo Central" uma delas já não opera nesta delimitação, apesar de no período inicial da acreditação se encontrar com sede em Évora. Por esta razão não foi considerada.

[70] Não há até à presente data qualquer estudo que inclua todas as entidades formadoras que operam no Alentejo em geral e, no Alentejo Central em particular. O carácter sazonal das intervenções formativas na região é de difícil sinalização, pois não existe nenhum organismo regulador que exija um registo para intervenção formativa em determinado território. A dispersão de Programas e Medidas de financiamento geram uma dinâmica de formação profissional que dificulta o levantamento das intervenções formativas.

[71] É importante referir que a listagem de entidades é dinâmica, com constantes entradas e saídas. Tal facto deve-se ao processo de renovação da acreditação. Assim, como critério de rigor na definição das entidades optou-se pelas que se encontravam acreditadas à data de 28 de Janeiro de 2006, período em que esta investigação reuniu condições para avançar para trabalho de campo.

7.1 NATUREZA DO ESTUDO

A rede em estudo enquadra-se nas Matrizes de MODO 1, atendendo a que se pretende identificar as interacções entre todos os actores (mesmos número de linhas e colunas), através da utilização dos binários "0" e "1"[72]. De referir também que esta configuração da matriz enquadra-a nas matrizes quadradas, simétricas e idênticas e que estudam uma rede completa.

Por outro lado, esta investigação assenta sobretudo na metodologia de estudo de caso dado que as informações recolhidas apenas permitem analisar e estudar a dinâmica da rede interorganizacional das entidades formadoras do Alentejo Central. A intenção é apenas estudar o CASO concreto. Por outro lado, é também "uma oportunidade para estudar, de forma mais ou menos aprofundada, um determinado aspecto de um problema em pouco tempo" (Bell, 1997:22). Uma vantagem em desenvolver este estudo de caso é que permite "a possibilidade de se concentrar num caso específico ou situação e de identificar, ou tentar identificar, os diversos processos interactivos em curso" (Bell,1997:23).

Esta investigação está estruturada pelas duas dimensões de análise preconizadas por Porras (2001):

1. **ESTRUTURAL**, na qual se pretende identificar o número de interacções existentes entre os participantes da rede em relação ao número potencial, nomeadamente a coesão da rede;
2. **POSICIONAL** em que se pretende estudar o posicionamento dos actores na rede, nomeadamente se são centrais, periféricos ou intermediários nas relações através do recurso às medidas de centralidade, intermediação e de equivalência estrutural.

Por conseguinte, e no seguimento da estratégia preconizada por Porras (2001), no foco da análise estarão presentes três níveis de interpretação das interacções entre as entidades formadoras:

1. Nível das díades (proximidades e possibilidades de comunicação entre entidades formadoras);
2. Nível dos actores (posições que os actores ocupam na rede e os seus níveis de influência);
3. Nível da rede/grupo (em que é considerada a coesão da rede, nomeadamente a dinâmica estrutural).

[72] Na construção das matrizes de relação foram considerados os dados correspondentes ás regularidades de relações entre as entidades formadoras.

Consequentemente, os dados em análise configuram-se de duas formas:

- Atributos dos actores (quantitativo e qualitativo)
- Dados sobre as relações (quantitativo).

Os objectivos centram-se numa lógica descritiva e de identificação da dinâmica interorganizacional das entidades formadoras porque até há presente data existem poucos conhecimentos sobre este tema. Assim, pretende-se explorar e conhecer a dinâmica interorganizacional com o objectivo de extrair todas as manifestações sobre o fenómeno.

Assim, o objectivo geral está associado à pergunta de investigação e pretende identificar ***as características e dinâmicas que sustentam as redes de cooperação interoganizacional das entidades formadoras do Alentejo Central***.

Os objectivos específicos estão ancorados nas quatro hipóteses que norteiam a investigação:

O quadro seguinte articula os objectivos estruturantes de investigação com as hipóteses desenhadas. Com as hipóteses apresentadas pretende-se identificar a dinâmica da rede, as interacções que se estabelecem na rede, os recursos partilhados entre as entidades formadoras e o tipo de estratégias de acção que se desenvolvem.

QUADRO 11

Questões orientadoras do estudo

Objectivo	***Algumas questões?***
Representar a rede das entidades formadoras do Alentejo Central	A dinâmica da formação profissional no Alentejo Central encontra-se ancorada numa rede social densa?
Identificar as interacções decorrentes do posicionamento dos actores na rede	A diversidade de tipologias de entidades formadoras no Alentejo Central configura um quadro de interacções complexo e com fluxos repartidos entre as diversas organizações?
Conhecer as dinâmicas de cooperação que sustentam os relacionamentos interorganizacionais entre as entidades formadoras	A rede de entidades formadoras do Alentejo Central sustenta-se em fortes mecanismos de partilha de recursos entre as entidades?
Identificar os efeitos da rede nos comportamentos das entidades formadoras	A dinâmica da rede estimula a participação e a definição de estratégias colectivas de actuação por parte dos actores?

Os quadros seguintes são os elementos orientadores da investigação:

QUADRO 12

Hipótese 1

Objectivo	**Hipótese**
Representar a rede das entidades formadoras do Alentejo Central	Existem diferenças de posicionamento na rede entre entidades públicas de formação profissional e as restantes entidades
Variáveis	**Quadro Teórico de Referência**
▪ Posicionamento das entidades públicas (*x*) ▪ Posicionamento das restantes entidades (*y*)	***Medidas descritivas da rede***: Molina (2001), Degenné e Forsé (1994) ***Posicionamento dos actores na rede***: Freeman (1979), Hanneman (2001) ***Laços fortes e fracos***: Granovetter (1974) ***Buracos estruturais***: Burt (1992)

QUADRO 13

Hipótese 2

Objectivo	**Hipótese**
Identificar as interacções decorrentes do posicionamento dos actores na rede	As entidades que ocupam medidas de posicionamento mais elevadas na rede manifestam uma maior predisposição para influenciar os fluxos da rede
Variáveis	**Quadro Teórico de Referência**
▪ Posicionamento (*x*) ▪ Fluxos da rede (*y*)	***Níveis de análise da rede***: Molina (2001), Borgatti (2003) ***Análise posicional***: Porras (2001) ***Índice de poder de Bonacich***: Bonacich (1987)

QUADRO 14

Hipótese 3

Objectivo	**Hipótese**
Conhecer as dinâmicas de cooperação que sustentam os relacionamentos interorganizacionais entre as entidades formadoras	Existe correlação entre a dimensão da rede e a dependência de recursos das entidades formadoras
Variáveis	**Quadro Teórico de Referência**
▪ Dimensão da rede (*x*) ▪ Dependência de recursos (*y*)	***Capital social***: Putnam (1993), Coleman (1988 e 1990) ***Organizações informais***: Krackardt e Hanson (1997) ***Dimensão económica e social da rede***: Corvelo *et al* (2001) ***Organizações assentes na cooperação***: Alter e Hage (1993) ***Teoria da dependência de recursos***: Pfeffer e Salancik (1978)

QUADRO 15

Hipótese 4

Objectivo	**Hipótese**
Identificar os efeitos da rede no comportamento das entidades formadoras	As entidades mais centrais na rede manifestam uma maior predisposição para a recepção de fluxos
Variáveis	**Quadro Teórico de Referência**
▪ Centralidade (*x*) ▪ Recepção de fluxos (*y*)	***Equivalência estrutural/método estrutural***: Lazega (1998) ***Equivalência estrutural***: Wasserman e Faust (1994) ***Cliques***: Hanneman (2001), Reffay (2005) ***Equivalência de papéis e posição social***: Hanneman (2001) ***Tipos de confiança***: Nootebon (1996), Sydow (1998)

Em suma, os quadros referidos anteriormente têm como principal missão dar corpo a três dos principais pilares da investigação em análise de redes sociais:

i. Detecção da estrutura em que se pretende representar a disposição da rede através das posições e subconjuntos de actores (coesão, densidade e equivalência estrutural);

ii. Posicionamento dos actores na estrutura através do qual se pretende descrever a estrutura de relacionamento global da rede, nomeadamente o posicionamento dos actores na rede (centralidade, intermediação e proximidade) e posicionamentos de poder na rede (Índice de Bonacich);

iii. Identificar os efeitos da estrutura no comportamento dos actores.

Em face dos objectivos da investigação, a metodologia do estudo de caso é que melhor responde à necessidade de compreensão da dinâmica de funcionamento da rede de entidades formadoras do Alentejo Central, atendendo a que os dados recolhidos valem pela realidade de onde provém e, apenas podem servir de reflexão para a rede em causa pois, cada rede é uma realidade.

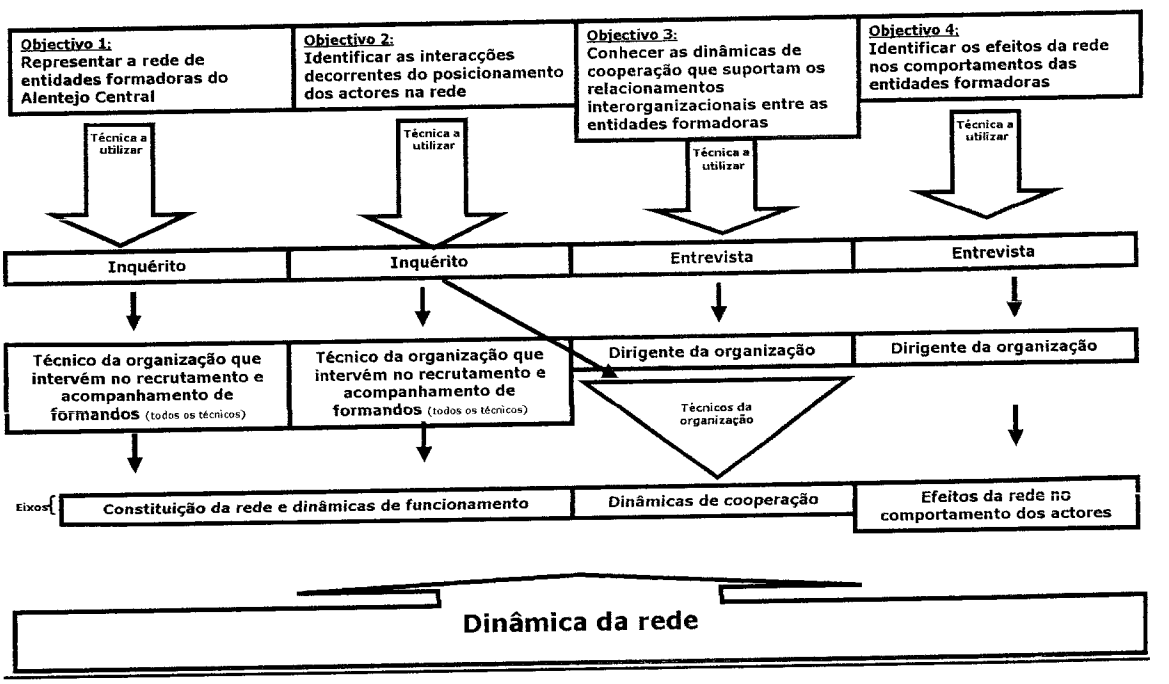
Concluindo, pretende-se com os objectivos referidos anteriormente dar reposta a dois eixos de investigação:

- **EIXO 1:** Cooperação – quais os recursos que são trocados entre as entidades formadoras na dinâmica da rede?
- **EIXO 2:** Qual o tipo de relação que sustenta a rede?

Sistematizamos em seguida o esquema metodológico utilizado:

FIGURA 22

Esquema metodológico



Descrição das dimensões subjacentes ao esquema metodológico:

- **Tamanho da rede**: Esta dimensão pretende dar a conhecer o tamanho da rede ao nível da sua densidade (se é alta ou baixa) bem como os fluxos de interacções que se estabelecem entre as entidades formadoras do Alentejo Central.
- **Estrutura da rede**: Com a estrutura da rede e, através do recurso às medidas de centralidade, pretende-se identificar os posicionamentos das várias entidades formadoras e o quadro de interacções que se desenvolve a partir das posições ocupadas na rede.
- **Posicionamentos dos actores**: Pretende-se conhecer quais as entidades formadoras que ocupam posições «estratégicas» no Alentejo Central.

- **Tipo de laços**: Com esta dimensão pretende-se identificar os laços fortes e os laços fracos (Granovetter), bem como os buracos estruturais (Burt) existentes na rede.
- **Participação na rede**: A participação é um dos elementos chave duma rede e, simultaneamente o mecanismo que a faz funcionar. Esta dimensão agrega a participação activa na rede. Pretende identificar o nível de participação de cada actor na rede, nomeadamente ao nível dos fluxos com outros actores.
- **Interacções formais/informais**: Através da análise do cruzamento de dois grafos (um dos relacionamentos formais e outros dos relacionamentos informais) pretende-se perceber se o nível de interacções estabelecido entre as entidades formadoras ocorre predominantemente numa dimensão formal ou informal.
- **Tipo de cooperação**: Partindo desta dimensão, pretende-se identificar o tipo de arquitectura de cooperação estabelecido entre as entidades formadoras, nomeadamente ao nível da definição conjunta de estratégias de formação e/ou partilha de recursos.
- **Capital social**: Tendo como suporte as teorias do capital social, esta dimensão pretende identificar os níveis de confiança interoganizacional e de participação cívica na rede (membro activo ou inactivo).
- **Dependência de recursos**: Esta dimensão agrega o tipo de recursos partilhados na rede e a influência que esses recursos assumem para os diversos actores no quadro da rede interoganizacional de entidades formadoras (Alter e Hage).
- **Mecanismos de coordenação**: Com base na interpretação das entrevistas efectuadas aos dirigentes, pretende-se identificar quais as entidades que assumem um papel de coordenação ou de influência da acção das entidades formadoras que constituem esta rede.
- **Resultado da participação**: Esta dimensão resultados da participação foca, numa lógica de custos/benefícios, as mais valias que cada entidade formadoras retira da sua participação na rede.
- **Estratégias de formação**: Num quadro de abundância de entidades formadoras a operarem no distrito de Évora, pretende-se identificar estratégias individuais e colectivas para operacionalização dos planos de formação por parte dos elementos da rede.

7.2 TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS

Como principais **instrumentos base para a recolha de informação** foram utilizados o questionário sociométrico e a entrevista semi-estruturada, sem negligenciar outros procedimentos, tais como a análise documental[73] e a observação nas organizações estudadas[74].

7.2.1 – Questionário

Os questionários em análise de redes sociais podem assumir uma das seguintes classificações:

- **Lista fechada de pessoas**[75] (organizações, eventos, etc.), através dos quais se solicita aos indivíduos que identifiquem se existe relação, ou qual o tipo de relação com cada um dos elementos da listagem.
- **Lista livre ou aberta de pessoas**, no qual se solicita a cada um dos indivíduos que designe livremente as pessoas com as quais mantém relações (Molina, 2001).

Nesta investigação utilizada a lista fechada de organizações pois, dentro do objecto de estudo, estavam bem delimitadas e definidas as organizações a aplicar o

---

[73] O presente trabalho tem também por base uma forte componente de recolha documental. Raynond Quivy e Luc Van Campenhoudt, apesar da finalidade ser idêntica, reportam-se à recolha documental como a "recolha de dados preexistentes: dados secundários e dados documentais (1992:201)." Sierra Bravo (1994) reporta-se à recolha documental, como toda a variedade de documentos escritos ou de outra forma documental que se encontram à disposição do investigador. O suporte teórico desta dissertação é fruto de cerca de três anos de recolha de documentação sobre a temática, sendo um na fase pré-início da investigação propriamente dito, como forma de elaborar um enquadramento teórico consistente. O volume de bibliografia internacional sobre o tema e escasso em Portugal desencadeou uma enorme escalonada para desbravar um terreno conducente aos objectivos desta investigação. Nesta etapa foram adquiridas no estrangeiro mais de três dezenas de publicações sobre a temática da Análise de Redes Sociais, foram consultados por e-mail vários especialistas estrangeiros, trocados artigos técnicos e também a participação em fóruns de discussão, como por exemplo o "redes-sociales" em Espanha e o INSNA. Foram também publicados artigos em revistas da especialidade, como por exemplo a revista espanhola "*Redes Sociales*" – Vol.11".

[74] O método ou técnica de observação participante tem sido associado como originário da antropologia, sobretudo pelos estudos de campo de Malinowski. No decurso desta investigação e, por força da minha actividade profissional, foram efectuadas diversas notas de campo que possibilitaram a consolidação e interpretação de alguns dados, bem como a construção de cenários sobre os mesmos. A observação participante foi efectivamente uma chave fundamental na construção desta investigação. Os conhecimentos do terreno recolhidos nos últimos anos fruto da minha actividade numa entidade formadora, permitiram compreender e identificar diversas questões identificadas no trabalho de campo. Por outro lado, no trabalho de campo manteve-se sempre uma postura de distanciamento para com a minha actividade profissional, salvaguardando questões éticas e deontológicas e, em nenhum caso, foi aludida a minha origem profissional, antes pelo contrário, reforçou-se sempre a qualidade de investigador dum trabalho de doutoramento. Por ultimo, na recolha dos dados, foi sempre garantido aos inquiridos a confidencialidade dos seus nomes e das entidades que representavam.

[75] Tendo em conta que se dispunha da listagem total das entidades formadoras e, por outro lado, se pretendia estudar as interacções entre elas, a escolha recaiu sobre a lista fechada de organizações (entidades formadoras).

questionário: todas as entidades formadoras acreditadas pelo IQF em 28 de Janeiro de 2006, no "Alentejo Central".

No **questionário sociométrico** foram enumeradas as trinta entidades formadoras consignadas na delimitação referida anteriormente. As 30 entidades[76] entram dentro dos limites de razoabilidade das listagens de entidades a apresentar nos questionários deste tipo.

Num primeira fase, o questionário foi testado na qualidade de *pré-teste,* através da aplicação a oito entidades formadoras (25.80% da listagem de entidades acreditadas) sendo, posteriormente, alvo de alguns ajustamentos, por força de algumas dificuldades identificadas.

Recorreu-se ao pré-teste porque "entre os investigadores que utilizam questionários parece estar a emergir um consenso relativo à utilidade de realizar um pré-teste numa pequena amostra constituída por inquiridos pertencentes à população alvos. Este procedimento parece ser mais útil na prevenção de aspectos relacionados com dificuldades ao nível da interacção entrevistador/inquirido do que detectar se este interpreta ou não as perguntas nos termos pretendidos (Foddy, 1996:204)".

Após a fase de pré-teste, procedeu-se à aplicação final do questionário, em que foram considerados todos os técnicos que interviessem no processo de implementação das acções de formação profissional ao nível da selecção, recrutamento e acompanhamento de formandos, nomeadamente os enquadrados no conteúdo funcional de psicólogo, sociólogo, assistente social, conselheiro de orientação profissional, técnico de formação, técnico de recursos humanos. Não houve recusas ao preenchimento dos questionários.

Foram seleccionados estes técnicos pelo facto de serem os principais operacionais[77] da formação profissional por parte das entidades formadoras. A confirmação desta informação foi também recolhida através de algumas entrevistas exploratórias e do conhecimento que se dispõe do terreno.

Com o questionário sociométrico pretendeu-se fundamentalmente obter dados de carácter relacional e que permitissem traçar a configuração da rede de entidades formadoras em diferentes objectivos e dimensões de forma a dar resposta ao esquema metodológico delineado para esta investigação.

---

[76] O número de entidades enquadram-se na razoabilidade para aplicação do questionário sociométrico.
[77] Todo o trabalho de operacionalização da formação profissional por parte das entidades formadoras assenta nestes técnicos. As suas funções, nalguns casos, vão deste o preenchimento de formulários de candidatura, selecção e recrutamento de grupos de formandos, elaboração de dossiers técnico-pedagógicos, acompanhamento psicopedagógico e avaliação final das acções de formação.

7.2.2 A entrevista

Selltiz *et. al.*, citados por Gil, defendem que a entrevista é extremamente "adequada para a obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem, crêem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes." (1989:113)

Entre os tipos de entrevista existentes, nesta investigação privilegiaram-se as entrevistas de tipo preliminar e as entrevistas estruturadas.

7.2.2.1 Entrevistas preliminares

As entrevistas preliminares são colocadas num extremo do «completamente não estruturado». Nesta fase e aquando da sua aplicação, o investigador procurará saber quais os tópicos, áreas e pessoas que possam abordar o tema, numa perspectiva de procura de pistas sobre o tema da investigação (Bell;1997). Nesta fase, foram contactados especialistas nacionais e estrangeiros em questões da análise de redes sociais e, sobretudo, na participação na comunidade de práticas espanhola «Redes Sociales». Esta fase foi fundamental, na medida em que possibilitou uma delimitação precisa do objecto de investigação, bem estabelecer alguns critérios de prossecução e edificação da investigação.

7.2.2.2 Entrevista estruturada

Nesta técnica é comum o recurso a determinados tópicos, que constituem a estrutura, através dos quais a entrevista será conduzida. Nesta entrevista o entrevistado terá uma margem considerável de flexibilidade dentro da estrutura prevista (Bell;1997).

Judith Bell refere, como vantagem da entrevista estruturada o "facto de se estabelecer previamente uma estrutura, simplificando assim grandemente a análise subsequente. Este ponto é importante para qualquer pesquisa, especialmente para estudos limitados por um prazo de tempo (1997:122)."

Nesta investigação, esta técnica assumiu um lugar de destaque, na medida em que foi aplicada aos dirigentes/responsáveis das entidades formadoras. No decurso das entrevistas, apesar dos tópicos predefinidos, foi sempre dada margem de manobra para os inquiridos se expressarem para além dos tópicos estabelecidos sem, permitir grandes dispersões.

As entrevistas decorreram entre os meses de Fevereiro a Março de 2006.

No início da entrevista foi sempre dada prioridade a um momento de «quebra-gelo», com o objectivo de aumentar a empatia e a disponibilidade dos entrevistados.

As entrevistas foram realizadas em ambiente próprio para o efeito e tiveram duração compreendida entre cerca de 1 hora e 3 horas e 20 minutos.

A aplicação da entrevista[78] a um dirigente de cada organização assentou em dois postulados estruturantes. Em primeiro lugar ao nível da recolha de dados atributivos da organização e, colmatar uma lacuna deixada em aberto pelos dados relacionais da rede. Por outro lado, a entrevista ao dirigente da organização pretendeu também identificar e compreender questões de carácter macro e estruturantes ao nível das dinâmicas da rede e da cooperação com outras organizações.

Para a entrevista foi elaborado um guião que procurou obedecer aos objectivos definidos na investigação.

Na realização das entrevistas estiveram presentes seis pilares estruturantes:

a) **CONFIANÇA** – Explicitou-se os objectivos da investigação, a seriedade do trabalho em causa e reiterou-se[79] a garantia de que os dados recolhidos tinham única e exclusivamente o propósito de servir a investigação e que no tratamento dos dados as entidades seriam designadas com *"EFnº"* e só o investigador e os orientadores terão acesso à descodificação.
b) **PERCEBER** – Ao longo da entrevista procurou-se perceber a aplicabilidade prática do trabalho em rede e das dinâmicas de cooperação da entidade formadora.
c) **CONTEXTUALIZAR** – Em cada pergunta foi sempre efectuada uma pequena contextualização como forma de evitar respostas curtas e vazias.
d) **INTERROGAR** – Ao longo da entrevista foram sendo colocadas *questões dentro das questões* como forma de perceber os conceitos teórico-práticos de redes e cooperação.
e) **IDENTIFICAR VIVÊNCIAS** – Procurou-se ao longo desta fase de recolha de dados identificar algumas vivências com o objectivo de compreender as vicissitudes de cada contexto.

[78] Para este efeito foi construído um "guião de entrevista" que se anexa.
[79] No ofício enviado às entidades a apresentar a investigação e a solicitar a colaboração já se tinha procedido a uma explicação e garantia de confidencialidade.

f) **RECOLOCAR A QUESTÃO** – Sempre que se tornou necessário, reformulou-se a questão como forma de obter respostas que se enquadrassem nos objectivos da investigação.

A realização das entrevistas decorreu conforme calendarizado com os entrevistados, num ambiente sereno e sem interferências.

7.3 ANÁLISE DE DADOS[80]

Bogdan e Biklen reportam-se à análise de dados como "o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objectivo de aumentar a sua própria compreensão e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou (1994:205)."

Nesta investigação os dados obedeceram ao seguinte tratamento:

1. ***Questionários sociométricos:*** análise quantitativa com tratamento dos dados através do programa Ucinet 6.18[81] e visualização na aplicação Netdraw.
2. ***Entrevistas:*** Análise de conteúdo (análise qualitativa) com recurso aos procedimentos de tratamento de dados preconizados por Bell (1997).

7.3.1 Ucinet e NetDraw

No tratamento dos dados dos questionários sociométricos foi utilizado o programa *Ucinet* versão 6.18, que funciona em ambiente *Windows XP*, e *Netdraw* disponível em http://www.analytictech.com/ucinet.htm, tendo adquirida especificamente para a presente investigação, a licença legal para o tratamento dos dados.

---

[80] Na análise dos dados as entidades são denominadas de "EF – Entidade Formadora" como estratégia de garantia da confidencialidade das respostas e, por outro lado, como forma de garantir um maior nível de rigor nas respostas.

[81] O UCINET possibilita a visualização da estrutura da rede através de Cluster, técnica esta que será aplicada na análise dos dados. A análise de cluster, também conhecida por análise de conglomerados, assenta num conjunto de técnicas estatísticas cujo principal objectivo é agrupar objectos segundo as suas características, concebendo grupos homogéneos. Os objectos em cada conglomerado tendem a ser semelhantes entre si, porém diferentes dos restantes conglomerados. Os conglomerados obtidos devem apresentar uma homogeneidade interna, bem como uma grande heterogeneidade externa. Em suma a análise de cluster procura agrupar os elementos tendo por base a similaridade entre eles.

7.3.2 Procedimentos da análise de conteúdo desenvolvida

Vala, reportando-se à análise de conteúdo dos dados, refere que esta técnica tem como finalidade "efectuar inferências, com uma base numa lógica explicitada, sobre as mensagens cujas características foram inventariadas e sistematizadas (...) Trata-se da desmontagem de um discurso e da produção de um novo discurso através de um processo de localização/atribuição de traços de significação (1986:104)."

Laurence Bardin, colocando ênfase na abrangência de aplicação da análise de conteúdo, reporta-se a esta como "um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de forma e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações (1995:31)." Acrescenta ainda a autora que a análise de conteúdo é "um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (varáveis inferidas) destas mensagens." (1995:42)

É esta dimensão inferencial defendida por Bardin (1995) e por Vala (1986) que completa a investigação, distinguindo os conteúdos a investigar de uma mera quantidade de informação ordenada. Contudo, para que tal aconteça, o investigador deverá realizar, como garante da profundidade e do rigor pretendidos na investigação, um conjunto de procedimentos metodológicos que se desenvolvem através de várias fases, e explicitar inteiramente, cada uma dessas fases.

A análise de conteúdo desenvolvida para tratamento dos dados recolhidos nas entrevistas aos dirigentes assentou nas fases a seguir enumeradas:

1. ***Desmembramento dos textos***: procedeu-se a uma leitura cuidada de cada uma das entrevistas com o objectivo de descodificar as ideias gerais e os conceitos predominantes e, após, seleccionar todos os conteúdos referentes aos objectivos desta investigação:
2. ***Selecção das Unidades de Registo***: para Bardin, esta fase entende-se como "uma unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização e a contagem frequencial (1995.104)." Nesta recriação do discurso, desenvolve-se um processo que possibilita a transformação de dados em bruto em unidades de informação imprescindíveis à investigação. Refere também Bardin que, em abordagens de carácter qualitativo, se recorre "a indicadores não frequenciais

susceptíveis de permitir inferências; por exemplo, a presença (ou a ausência), pode constituir um índice tanto (ou mais) frutífero que a frequência da aparição (1995.114)."

3. ***Determinação das Unidades de Contexto***: Superior à unidade de registo, a unidade de contexto, segundo Bardin, "corresponde ao segmento da mensagem cuja dimensões são óptimas para que se possa compreender a significação exacta da unidade de registo (1995:107)."
4. ***A Unidade de Enumeração***: Segundo Vala, é a "unidade em função da qual se procede à quantificação (1986:115)" Neste sentido, esta enumeração pode ser classifica em geométrica e aritmética. As unidades aritméticas podem ser muito variadas e ter por base (ou não) as unidades de registo. Nesta dissertação, privilegiou-se uma análise temática, aritmética, verificando-se com que frequência os entrevistados referem as palavras ou frases (unidades de registo) relativas ás categorias e/ou subcategorias.
5. ***Categorização***: Para Bardin (1995), esta fase é considerada operação em que se procede à classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, posteriormente, por reagrupamento segundo o género (analogia) com os critérios previamente definidos.

Para a categorização do *corpus documental* procedeu-se a uma análise orientada de acordo com um critério semântico, orientado por categorias temáticas que tinham presidido à recolha de informação, adoptando-se um método de recenseamento dos itens de sentido, em detrimento do método de análise léxico, sintáctica ou expressiva, por se considerar a análise temática a mais adequada à natureza da informação que se pretendia obter.

Por outro lado, e como meio para tornar a informação tão fidedigna quanto possível, e também respeitando os princípios de exaustividade e da exclusividade preconizados por Bardin (1995), construíram-se grelhas de codificação global, nas quais foram agrupadas as unidades de registo por categorias e subcategorias, considerando-se os objectivos definidos, o enquadramento teórico e o *corpus documental*.

Capítulo 3

8 ATRIBUTOS DA REDE INTERORGANIZACIONAL

8.1 ATRIBUTOS DE TIPO SÓCIO-ORGANIZACIONAL

Uma estrutura de relações duma rede interorganizacional define-se como uma teia de vínculos que se estabelecem entre os elementos duma determinada estrutura (organizações). No âmbito da formação profissional e, no caso concreto do Alentejo Central, a estrutura sócio organizacional de entidades formadoras é díspar, heterogénea e duma verdadeira diversidade. Os dados seguintes pretendem traçar e identificar a quadratura das entidades que intervêm no mercado da formação profissional.

O quadro sócio-organizacional das entidades formadoras (EF) do Alentejo Central, à data da realização do trabalho de campo, era constituído por trinta entidades formadoras acreditadas pelo Instituto para a Qualidade na Formação (IQF), sendo o ***critério acreditação*** o principal motivo para a escolha/selecção das mesmas. Obviamente, este factor de acreditação das entidades formadoras, assumiu um papel de seriação fundamental, na medida em que permitiu delimitar de forma objectiva o universo sócio-organizacional em estudo.

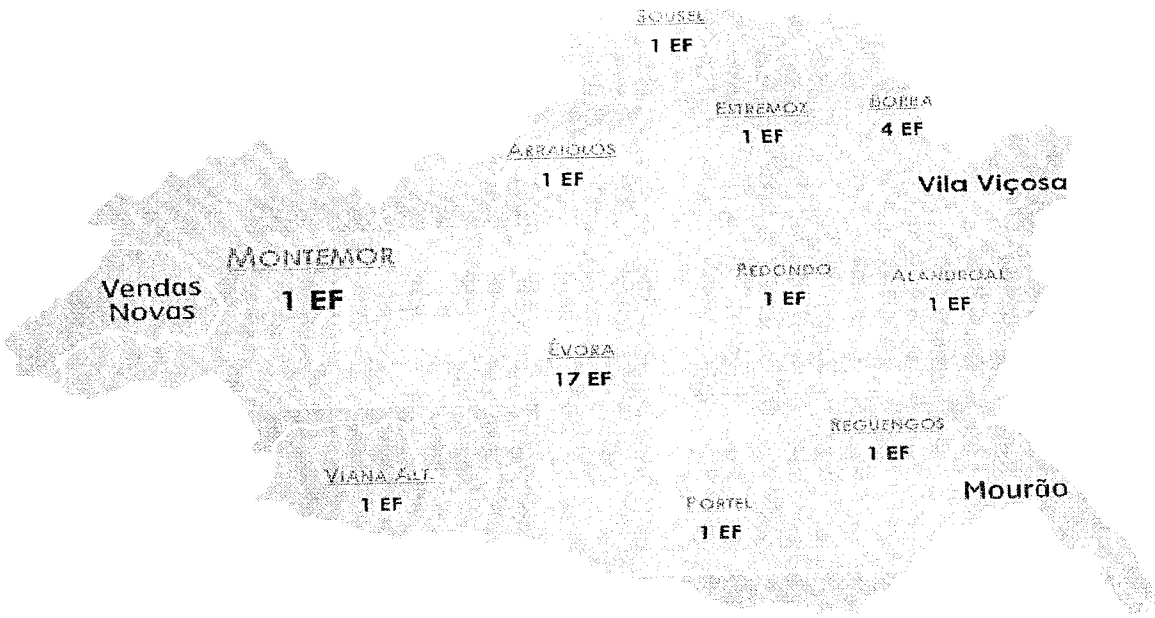
Como se pode verificar pela figura seguinte, existe um número significativo de entidades formadoras no Alentejo Central, constituindo uma considerável cobertura geográfica em termos de oferta de formação por parte das entidades formadoras. Será uma cobertura aparente ou efectiva? Esta será uma questão que terá as suas respostas e considerações nas páginas seguintes, através da demonstração dos resultados.

Das trinta entidades consignadas neste estudo, dezassete estão na capital de distrito (Évora) e quatro no concelho de Borba[82]. Salvo três excepções de concelhos com ausência de entidades formadoras acreditadas, todos os restantes concelhos têm uma entidade com acreditação para poder implementar e desenvolver actividades de formação profissional.

[82] Esta concentração de entidades formadoras em Borba (4) está associada ao facto de ser uma zona ligada à indústria dos mármores e granitos. Destas quatro entidades, duas funcionam no mesmo edifício e as restantes (uma associação de desenvolvimento e uma empresa) intervêm no mercado da formação generalista.

FIGURA 23

Alentejo Central



Fonte: *entrevista*

Também pela leitura da figura se pode constar que há três concelhos que não tem sedeadas quaisquer entidades formadoras com acreditação na NUT Alentejo Central (Vendas Novas[83], Vila Viçosa e Mourão). Contudo, esta ausência não implica a inexistência de oferta formativa para os concelhos em causa. Para além do local onde se encontram sedeadas, as entidades formadoras estudadas também desenvolvem formação profissional um pouco por todos os concelhos do Alentejo Central. Por outro lado, também outras entidades que não têm a acreditação nesta NUT, aqui vêm desenvolver acções de formação profissional.

[83] Em Vendas Novas está sedeado um pólo do INOVINTER. Pelo facto da sua acreditação se encontrar em Lisboa e consequentemente fora da NUT Alentejo Central, não foi considerado nas EF's desta investigação.

Assim, a distribuição das entidades formadoras pela NUT Alentejo Central encontra-se delimitado da seguinte forma:

QUADRO 16

Distribuição das entidades

Localização	Nº entidades	Percentagem
Alandroal	*1*	*3,3 %*
Alcáçovas	*1*	*3,3 %*
Arraiolos	*1*	*3,3 %*
Borba	*4*	*13,3 %*
Estremoz	*1*	*3,3 %*
Évora	*17*	*56,7 %*
Montemor	*1*	*3,3 %*
Portel	*1*	*3,3 %*
Redondo	*1*	*3,3 %*
Reguengos Monsaraz	*1*	*3,3 %*
Sousel	*1*	*3,3 %*
TOTAL	***30***	***100 %***

Fonte: *entrevista*

Das trinta entidades consideradas, existe uma diversidade de naturezas jurídicas. Entre elas, predominam as associações de desenvolvimento local e regional (30%), empresas de consultoria e formação (26,7%) e associações sectoriais (23,3%). O quadro seguinte apresenta do enquadramento jurídico das entidades formadoras estudadas

QUADRO 17

Enquadramento jurídico das entidades

Tipo de entidade	Número de entidades	Percentagem
Pública de ensino e formação profissional	*2*	*6,7 %*
Associação de desenvolvimento	*9*	*30,0 %*
Empresa de consultoria e formação	*8*	*26,7 %*
Fundação e/ou Escola Profissional	*3*	*10,0 %*
Associação Sectorial	*7*	*23,3 %*
Comissão Local	*1*	*3,3 %*
TOTAL	***30***	***100 %***

Fonte: *entrevista*

No ano de 2005 foram as empresas de consultoria e formação que tiveram uma maior expressão em termos de volume de formandos, com 32,2%, seguidas de perto pelas associações sectoriais (28,7%). Ao todo, foram 5290[84] pessoas que beneficiaram das acções de formação das entidades formadoras consideradas nesta investigação.

QUADRO 18

Distribuição dos formandos

Tipo de entidade	Nº de formandos	Percentagem
Pública de ensino e formação profissional	*1069*	*20,2 %*
Associação de desenvolvimento	*631*	*11,9 %*
Empresa de consultoria e formação	*1597*	*30,2 %*
Fundação e/ou Escola Profissional	*239*	*4,5%*
Associação Sectorial	*1516*	*28,7 %*
Comissão Local	*238*	*4,5 %*
TOTAL	***5290***	***100 %***

Fonte: *entrevista*

[84] No cômputo geral dos formandos não foi considerada a modalidade de formação que frequentaram. Os dados reportam-se aos totais de formandos fornecidos pelas entidades formadoras.

Para o desenvolvimento das acções de formação, em muito contribuíram os fundos dos vários Programas e Medidas Comunitárias. Curiosamente, apenas uma entidade formadora (EF15) desenvolveu acções de formação profissional em 2005 com capitais próprios e sem recurso a fundos/projectos comunitários.

Da interpretação dos dados anteriores vão surgindo algumas questões que apontam no sentido da reflexão sobre a operacionalização das acções de formação.

Será a existência desta panóplia de entidades formadoras sinónimo de qualidade na formação?

Nos objectivos centrais das entidades formadoras impera o fim nobre da qualificação de recursos humanos, ou impera uma necessidade de captação de apoios comunitários para a viabilização de estruturas de formação existentes? Prevalece o capital financeiro ou o capital humano?

Esta pulverização de entidades formadoras será fruto das necessidades de qualificação de recursos humanos ou de interesses meramente economicistas? O Alentejo, enquanto região prioritária, será um espaço aliciante para as entidades formadoras que aqui se instalam?

O que seria destas entidades formadores se dum momento para o outro se esgotassem os apoios comunitários para a formação profissional?

Neste quadro de procura de apoios para a formação profissional, será que vale a pena cooperar? Que vantagens haverá? Que tipo de cooperação se poderá estabelecer?

Sem querer de imediato dar resposta directas às questões anteriores e, sem quer colocar em causa as politicas de formação locais, os dados que se seguem remetem para algumas respostas ás questões equacionadas anteriormente.

Assim, o quadro a seguir apresentado evidencia uma significativa dependência dos financiamentos comunitários por parte das entidades formadoras para o desenvolvimento das suas acções de formação profissional. Os dados recolhidos, correspondem aos valores médios de financiamento por parte das entidades, não sendo objectivo estudar as proporções de financiamento por Programa e Medida. Contudo, verifica-se uma deficitária sustentação económica das entidades formadoras e uma excessiva dependência de Programas de Financiamento da Formação Profissional, facto este que poderá funcionar como mecanismo de estrangulamento da acção interorganizacional da rede em geral e da cooperação em particular. Assim, numa eventualidade de suspensão dos Programas e Medidas de financiamento comunitários, a consequência imediata seria uma

instabilidade e insustentabilidade da acção formativa das entidades formadoras. A inexistência de sustentação financeira própria para a formação é a principal causa. Relativamente ao ano de 2005 apenas a EF15 (Fundação) tinha bases próprias para pode desenvolver a sua acção formativa. Por outro lado também, se associarmos as duas entidades públicas, tendo em conta os suporte financeiro do Estado, ficamos perante uma rede frágil o que, em certa medida, poderia pressupor uma forte dinâmica de cooperação, como caminho inevitável para a sua actividade. Assim, apenas três entidades são «aparentemente» estáveis (ou saudáveis) em termos de pilares financeiros!

Com efeito, e pela leitura do quadro seguinte, fica bem evidente que há por parte dum número significativo de entidades formadoras, sobretudo as associações de desenvolvimento local e regional (100%), da comissão local (100%) e das empresas de consultoria e formação (93,7%), uma excessiva dependência de fundos comunitários, evidenciando uma actividade formativa pouco sustentada

QUADRO 19

Proporção de financiamentos

Tipo de entidade	Financiamento próprio	Financiamento comunitário
Pública de ensino e formação profissional	*30 %*	*70 %*
Associação de desenvolvimento	*0 %*	*100 %*
Empresa de consultoria e formação	*6,1 %*	*93,9 %*
Fundação e/ou Escola Profissional	*40 %*	*60 %*
Associação Sectorial	*21,3 %*	*78,7 %*
Comissão Local	*0 %*	*100 %*
TOTAL	***16,23 %***	***83,77 %***

Fonte: *entrevista*

Relativamente à oferta formativa disponível em 2005, constata-se que ela foi diversa. Do trabalho de recolha de campo constou-se que não existem estratégias operativas de definição da oferta formativa.

Do trabalho de campo constatou-se também que existe uma aparente preocupação em inovar em novos perfis de formação profissional mas, no entanto, a dinâmica de rentabilização de recursos de vária ordem funciona como elemento

estrangulador e conducente a ofertas de formação redundantes. Este cenário é bem elucidado por um dirigente duma entidade formadora:

> *"todos procuram fazer o mesmo, sem inovar nas ofertas e, fundamentalmente, procurando adequar os seus projectos de formação aos Programas de Financiamento"*
> (Dirigente da EF9)

Das principais áreas desenvolvidas destacam-se a formação na área da informática e gestão[85] (23,3%) e das áreas múltiplas (23,3%)[86]:

QUADRO 20
Principais áreas de formação

Área/percurso formativo	Percentagem
Informática e gestão	*23,3 %*
Turismo e desenvolvimento	*6,7 %*
Agricultura	*6,7 %*
Pessoas com deficiência	*3,3 %*
Áreas múltiplas	*23,3 %*
Rochas ornamentais	*6,7 %*
Higiene e Segurança no Trabalho	*6,7 %*
Formação de formadores	*3.3 %*
Formação interna para pessoal	*3,3 %*
Apoio à família e à comunidade	*13,3 %*
Recursos Humanos	*3,3 %*
TOTAL	***100 %***

Fonte: *entrevista*

Relativamente às áreas secundárias destaca-se com maior expressão a inexistência de áreas secundárias (26,7%). Na óptica das entidades formadoras,

[85] A área da Informática é para os operadores de formação uma área de «moda» que se encontra associada às novas configurações do mercado de trabalho assente nas tecnologias da informação e comunicação.
[86] Utilizou-se a terminologia de «áreas múltiplas» tendo em conta que as entidades não têm uma área de formação prioritária/privilegiada e que desenvolvem as acções de formação de acordo com os programas e medidas de financiamento que se encontram com candidaturas abertas.

toda e qualquer intervenção formativa é prioritária, razão esta que justifica a inexistência de áreas secundárias. Este dado é também indicador da ausência de especialização em áreas-segmento de mercado, prevalecendo a necessidade de aproveitamento dos apoios comunitários que se encontram disponíveis no mercado formativo.

A inexistência de especialização em nichos[87] e áreas de mercado por parte das entidades formadoras é um sintoma da desarticulação em que se desenvolve o mercado de formação profissional local.

Para um dirigente duma entidade formadora, a existência dum plano estratégico de formação poderia ser um elemento fundamental na regulação e estruturação do mercado:

> *"era importante a existência dum plano estratégico de formação em que fossem definidas as áreas de formação de referência para as entidades, a definição de estratégias conjuntas de formação e o desenvolvimento de mecanismos de cooperação"* (Dirigente da EF14)

Em detrimento do estudo de necessidades de formação e constituição de consequentes respostas, as entidades formadoras procuram ajustar a sua acção na viabilização de estruturas de formação próprias através da elaboração de candidaturas a formação profissional que tenham margens de «aprovação» elevadas nos Gestores dos Programas e Medidas de financiamento.

[87] A excepção pode ser a EF13 e EF21 que, apesar duma lógia de formação generalista que também dispõem, o seu principal sector são as rochas ornamentais constituindo uma importante resposta regional e nacional para o sector em causa.

QUADRO 21

Áreas secundárias de formação

Área/percurso formativo	Percentagem
Informática e gestão	*13,3 %*
Turismo e desenvolvimento	*3,3 %*
Áreas múltiplas	*13,3 %*
Formação de formadores	*10,0 %*
Apoio à família e à comunidade	*3,3 %*
Outras	*20,0 %*
Recursos Humanos	*6,7 %*
Cidadania	*3,3 %*
Não tem	*26,7 %*
TOTAL	***100 %***

Fonte: *entrevista*

Das entrevistas realizadas aos dirigentes e responsáveis/coordenadores da formação profissional questionou-se como é que estruturavam e organizam os seus planos de formação. Desta recolha[88], ficou evidente uma preocupação em desenvolver um número significativo das acções de formação tendo em conta os Programas e Medidas de financiamento disponíveis em cada momento. Assim, a categoria «formação centrada em programas de financiamento» é a mais expressiva (41,9%) o que quer significar que as entidades procuram conciliar a sua actividade formativa com os financiamentos que se vão disponibilizando no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio. Este factor é sem dúvida bloqueador da criatividade das entidades, na medida em que condiciona a inovação ao nível de novas alternativas de formação profissional regional.

QUADRO 22

Recurso a financiamentos comunitários

Formação centrada em programas de financiamento	
Fazemos de acordo com o que está aberto em termos de candidatura	***15,7%***
Acertamos a oferta formativa com os Programas de financiamento	***10,5%***
Candidaturas abertas/financiamentos disponíveis	***10,5%***
O que é possível candidatar no momento	***5,2%***
TOTAL	***41,9%***

Fonte: *entrevista*

[88] Quadro 22 a 25

Por outro lado, a elaboração dos planos de formação das entidades formadoras resulta, em segunda instância, em sensibilidades individuais.

O conhecimento adquirido ao longo dos anos sobre a implementação de acções de formação profissional e o domínio da «*arte de saber fazer*» acção de formação são os principais razões que sustentam estas sensibilidades individuais:

> "*quase dispensamos a elaboração de estudos de necessidades de formação pois, o conhecimento que temos do terreno e o saber acumulado ao longo dos anos, fornecem-nos alguns elementos para a elaboração dos nossos planos de formação*" (Dirigente da EF3)

Estas sensibilidades individuais estão ancoradas nos conhecimentos que os técnicos e dirigentes têm do meio em que se inserem.

QUADRO 23

Formação e sensibilidade individual

Formação baseada em sensibilidades individuais	
Procuramos saber o que os outros fazem, apenas como mero indicador	***2,7%***
Tentamos saber o que se faz nas outras entidades formadoras	***5,2%***
Partimos da nossa sensibilidade	***5,2%***
Se a concorrência faz, tentamos não fazer	***2,7%***
Não temos grandes preocupações com o que os outros desenvolvem	***5,2%***
Faz-se o que está na moda	***7,9%***
TOTAL	***28,9%***

Fonte: *entrevista*

Se se tiver me consideração que 41,9% da formação profissional desenvolvida procura ir ao encontro das possibilidades de financiamento por parte de Programas e Medidas Comunitários e, por outro lado que 28,9% da formação programada resulta de «sensibilidades individuais» dos agentes de formação regional, significa que cerca de 70% da formação profissional que se implementa no mercado regional de formação é pouco sustentada e sem quaisquer tipo de diagnóstico de sustentação das necessidades do mercado. Nesta perspectiva,

convém referir que nenhuma entidade formadora referiu fazer levantamentos de necessidades de formação junto do tecido empresarial/mercado de trabalho[89]. Contudo, há também que referir que uma entidade pública possui um Conselho Consultivo em que participam as associações sindicais e empresarias numa perspectiva de aconselhamento das necessidades de formação do mercado.

Perante o quadro anterior, sobressai uma dinâmica de formação regional desarticulada entre a oferta e as necessidades do mercado, beneficiando da influência das lógicas imediatistas de financiamentos comunitários.

A elaboração do Planos de Formação só em terceira instância é que resulta de estudos de diagnóstico realizados pelas entidades formadoras. Nesta categoria (16,0%) enquadra-se a elaboração do diagnóstico de formação tendo por base instrumentos formais da elaboração, como por exemplo, questionários e entrevistas.

QUADRO 24

Diagnóstico de formação

Formação diagnosticada	
Fazemos um diagnóstico de 3 em 3 anos	***2,7%***
Elaboramos um pequeno diagnóstico local	***2,7%***
Vamos estabelecendo contactos diários com a população	***2,7%***
Temos por base um diagnóstico regular de necessidades de formação	***2,7%***
Elaboramos um diagnóstico de necessidades	***5,2%***
TOTAL	***16,0%***

Fonte: *entrevista*

Por fim, a categoria «inovação/descoberta de novas áreas» é a menos expressiva (13,2%), sendo que, são poucas a entidades que apresentam preocupações em inovar em áreas de formação profissional. A explicação para este valor pode ter razões no determinismo que se ostenta relativamente à oferta de financiamentos comunitários e com o «jogo de interesses» instalado no mercado regional de formação.

[89] Há entidades formadoras que mantêm contactos regulares com o mercado/tecido empresarial por influência da dinamização da sua Componente de Formação Prática em Contexto Real de Trabalho.

QUADRO 25

Novas áreas de formação

Inovação/descoberta de novas áreas	
Procuramos a especialização em áreas específicas	***10,5%***
Tentamos fazer o que os outros (entidades formadoras) não fazem	***2,7%***
TOTAL	***13,2%***

Fonte: *entrevista*

Em síntese, os dados apresentados sobre a concepção e operacionalização das acções de formação profissional assentam sobretudo numa lógica imediatista, centrada na disponibilidade de financiamentos de Programas e Medidas Comunitárias e também em sensibilidades individuais e estudos de diagnóstico de necessidades de formação em ultima instância. Com estes dados, não se pretende catalogar a formação profissional como *desnecessária* e sem qualquer tipo de fundamento porém, pretende-se reforçar a tese de que é necessário apurar as «sensibilidades» e recentrar a oferta formativa em dinâmicas de formação/emprego e de respostas às necessidades do mercado de trabalho.

8.2 ATRIBUTOS SÓCIO-TÉCNICOS

Foram considerados todos os técnicos que intervêm no processo de organização, implementação e acompanhamento das acções de formação profissional das trinta entidades acreditadas. Não houve recusas ao questionário e, por esta razão, conseguiu-se uma leitura exacta do perfil dos técnicos que se enquadram no conteúdo funcional anteriormente referido.

No total (Quadro 26), intervém no processo de organização, implementação e acompanhamento das acções de formação 88 técnicos com preponderância de técnicos com idades compreendidas entre os 31-40 anos de idade. O quadro seguinte traça os seus grupos etários:

QUADRO 26

Grupos etários dos técnicos

Grupo etário	Nº técnicos	%
20-30	*32*	*36,4 %*
31-40	*40*	*45,5 %*
41-50	*15*	*17,0 %*
+50	*1*	*1,1 %*
TOTAL	***88***	***100 %***

Fonte: *questionário sociométrico*

No computo geral, existe uma média de cerca de 3 (2,93) técnicos por cada entidade, sendo que prevalecem as mulheres, designadamente 78,4% (69 mulheres) e 21,6% (19) homens, respectivamente.

A formação dos técnicos é muito heterogénea, quer em grau académico, quer ao nível da área de formação base. Os técnicos que intervêm nas acções de formação, dentro do perfil definido nesta investigação, oscilam entre o ensino secundário até ao grau académico de doutoramento. Contudo, é ao nível da licenciatura que se situa a maior proporção de técnicos, conforme se pode constatar pelo quadro seguinte:

QUADRO 27

Habilitações académicas

Nível habilitações	Nº técnicos	%
Doutoramento	*1*	*1,1%*
Mestrado	*2*	*2,3%*
Lic. Sociologia/Psicologia	*24*	*27,3%*
Lic. Área agrícola/ambiente	*7*	*8,0%*
Outra licenciatura	*34*	*38,6%*
Bacharelato	*6*	*6,8%*
A frequentar licenciatura	*4*	*4,5%*
Ensino secundário	*10*	*11,4%*
TOTAL	***88***	***100 %***

Fonte: *questionário sociometrico*

Se por um lado o conteúdo funcional dos técnicos se encontra bem definido ao nível processo de organização, implementação e acompanhamento das acções

de formação profissional das trinta entidades, a nomenclatura que sustenta o conteúdo funcional varia de entidade para entidade, apesar da essência de intervenção se manter similar.

QUADRO 28

Funções dos técnicos

Função	Função dos técnicos	%
Conselheiro de Orientação	*5*	*5,7%*
Assistente Social	*4*	*4,5%*
Técnico de Formação	*39*	*44,3%*
Coordenador de Formação	*30*	*34,1%*
Outros	*10*	*11,4%*
TOTAL	***88***	***100 %***

Fonte: *questionário sociometrico*

Dos técnicos referidos, mais de metade tem a sua residência em Évora (53,4%), e os restantes (apenas com 1 excepção[90]) distribuírem-se um pouco por todo o Alentejo Central.

QUADRO 29

Local de residência dos técnicos

Residência	Local residência	%
Alandroal	*2*	*2,3%*
Alcáçovas	*2*	*2,3%*
Borba	*3*	*3,4%*
Estremoz	*5*	*5,7%*
Évora	*47*	*53,4%*
Montemor-o-Novo	*5*	*5,7%*
Outro local fora Alentejo Central	*1*	*1,1%*
Outro local no Alentejo Central	*12*	*13,6%*
Portel	*3*	*3,4%*
Reguengos de Monsaraz	*3*	*3,4%*
Sousel	*2*	*2,3%*
Vila Viçosa	*3*	*3,4%*
TOTAL	***88***	***100 %***

Fonte: *questionário sociometrico*

[90] Trata-se dum técnico que reside no Litoral Alentejano.

Se por um lado existe uma grande dispersão geográfica dos técnicos, é também importante sublinhar que dos 88 técnicos referidos, 60 (68,2%) reside no local onde se encontra sedeada a entidade formadora, sendo que os restantes residem fora desse local, designadamente, 28 técnicos (31,8%).

Relativamente à antiguidade na entidade formadora, existem técnicos que têm menos de um ano de actividade na entidade, até técnicos com mais de quinze anos de actividade, prevalecendo os técnicos com «5-9 anos» de antiguidade na entidade formadora:

QUADRO 30

Antiguidade na entidade

	Antiguidade na entidade	**%**
Menos de 1 ano	*6*	*6,8%*
2 a 4 anos	*22*	*25,0%*
5 a 9 anos	*43*	*48,9%*
Mais de 10 anos	*8*	*9,1%*
Mais de 15 anos	*9*	*10,2%*
TOTAL	***88***	***100 %***

Fonte: *questionário sociometrico*

O quadro seguinte sintetiza algumas das características principais de cada uma das entidades formadoras, nomeadamente a relação tipo de entidade/número de formandos.

QUADRO 31

Quadro Síntese

Nº	Tipo	Local (concelho)	Nºformandos	NºTécnicos
EF1	Pública ensino e form.	*Évora*	*400*	*2*
EF2	Empresa cons. form.	*Évora*	*113*	*3*
EF3	Ass. desenvolvimento	*Évora*	*120*	*3*
EF4	Ass. desenvolvimento	*Reguengos*	*12*	*2*
EF5	Empresa cons. form.	*Évora*	*55*	*1*
EF6	Ass. desenvolvimento	*Viana Alentejo*	*190*	*6*
EF7	Ass. desenvolvimento	*Portel*	*29*	*4*
EF8	Empresa cons. form.	*Évora*	*550*	*5*
EF9	Ass. desenvolvimento	*Arraiolos*	*74*	*2*
EF10	Empresa cons. form.	*Borba*	*289*	*2*
EF11	Ass. desenvolvimento	*Montemor*	*32*	*4*
EF12	Empresa cons. form.	*Évora*	*13*	*5*
EF13	Associação sectorial	*Borba*	*287*	*2*
EF14	Fundação/esc. prof.	*Évora*	*138*	*3*
EF15	Fundação/esc. prof.	*Évora*	*88*	*1*
EF16	Fundação/esc. prof.	*Redondo*	*13*	*1*
EF17	Empresa cons. form.	*Évora*	*80*	*1*
EF18	Pública ensino e form.	*Évora*	*669*	*7*
EF19	Associação sectorial	*Évora*	*60*	*5*
EF20	Associação sectorial	*Estremoz*	*48*	*4*
EF21	Associação sectorial	*Borba*	*521*	*2*
EF22	Ass. desenvolvimento	*Alandroal*	*22*	*2*
EF23	Comissão Local	*Sousel*	*238*	*3*
EF24	Associação sectorial	*Évora*	*0*	*1*
EF25	Ass. desenvolvimento	*Borba*	*48*	*3*
EF26	Associação sectorial	*Évora*	*150*	*1*
EF27	Empresa cons. form.	*Évora*	*320*	*2*
EF28	Empresa cons. form.	*Évora*	*177*	*2*
EF29	Associação sectorial	*Évora*	*450*	*5*
EF30	Ass. desenvolvimento	*Évora*	*104*	*4*
Total			**5290**	**88**

Fonte: *entrevista*

9 DINÂMICA DA REDE OU A REDE DAS DINÂMICAS: UMA REPRESENTAÇÃO INTERORGANIZACIONAL

9.1 O CONCEITO DE REDE NA LÓGICA DOS ACTORES

A dinâmica duma rede interorganizacional pressupõe uma regularidade de relacionamentos entre os actores das organizações. Ancorado nesta lógica, geram-se uma panóplia de interacções que sustentam a rede.

A delimitação e compreensão do conceito de rede tem por base alguma complexidade de interpretações, as quais podem ser focalizadas a três níveis:

- ✓ ***ECONÓMICO*** que tem por base actividades e recursos que funcionam como intercâmbio nas redes;
- ✓ ***SOCIAL*** no qual se enquadram os actores das redes e as relações de confiança que estabelecem entre eles;
- ✓ ***ESTRATÉGICO*** que surge associado ao valor que é produzido no quadro das redes.

A lógica mais comum de rede baseia-se na estrutura de laços entre actores de um sistema social. Estes actores podem ser papéis, indivíduos, organizações, sectores ou estados-nação. Os seus laços podem basear-se na conversação, afecto, amizade, parentesco, autoridade, troca económica, troca de informação ou qualquer outra coisa que constitua a base de uma relação (Nohria e Eccles;1992:288)."

No quadro dos actores da rede das entidades formadoras do Alentejo Central e, após o processo de análise de conteúdo e correspondente categorização das entrevistas aos responsáveis/coordenadoras da formação das entidades[91], sobressaem seis pilares/categorias que delimitam e sustentam o conceito de rede[92] na óptica dos actores:

- Racionalização de recursos
- Processo de comunicação/novos conhecimentos
- Uma opção política da organização
- Abertura organizacional/processo desbloqueador
- A rede como lógica de parceria
- Mais o discurso que a prática

[91] Através da categorização das entrevistas aos responsáveis e coordenadoras da formação, procurou-se identificar a concepção de rede para posterior extrapolação entre o discurso e a prática de rede.
[92] Apenas é considerado neste ponto o conceito de rede, sendo a operacionalização do mesmo desenvolvida mais adiante.

Da análise destas categorias[93] o principal enfoque reside na rede baseada numa lógica de instrumentalização e de obtenção de dividendos, em linha com o valor economicista da rede. Do quadro seguinte, é perceptível que 30,4% dos elementos de análise recolhidos nas entrevistas reportam-se à rede como uma possibilidade de racionalização dos recursos ou seja, um meio para a troca e partilha de recursos entre as organizações. A rede é pois um meio para atingir um fim, nomeadamente um meio para obter recursos numa lógica meramente economicista e instrumental de relação em detrimento duma lógica estratégica de relação entre os actores.

Esta perspectiva de racionalização dos recursos identificada na óptica dos dirigentes indicia indicadores de baixa densidade da rede, dados esse que serão apresentados mais adiante. Por outro lado, estes dados enfatizam uma diferença entre o discurso e a prática da rede. Por um lado, no campo teórico a rede é fundamental para a "racionalização dos recursos" mas, na prática a lógica é da postura que denominamos de "fechamento organizacional" no sentido das redes de laços fracos de Ganovetter (1974) e dos buracos estruturais de Burt (1992).

QUADRO 32

Racionalização de recursos

Racionalização de recursos	
É uma mais valia para as organizações poderem obter recursos	***2,9%***
Troca e partilha de recursos	***15,9%***
È uma possibilidade de rentabilizar recursos	***5,8%***
Fundamental para organizações de recursos escassos	***5,8%***
TOTAL	**30,4 %**

Fonte: *entrevista*

Se por um lado a rede possibilita a racionalização dos recursos, e na mesma linha, a rede permite também a obtenção de novos conhecimentos e partilha de experiências. A categoria "processo de comunicação/novos conhecimentos/saberes" é constituída por 24,6%.

[93] Quadro 32 a 37

QUADRO 33

Comunicação na rede

Processo de comunicação/novos conhecimentos/saberes	
Partilhar experiências/conhecimentos	***15,9%***
Beneficiar do saber dos outros	***2,9%***
É uma cadeia de informação/saberes	***2,9%***
É uma forma de comunicar	***2,9%***
TOTAL	**24,6 %**

Fonte: *entrevista*

Enquanto que as duas categorias anteriores se reportavam à rede como uma possibilidade de retirar dividendos a vários níveis, para outros actores, a rede é também uma forma de entreajuda e de partilha entre organizações, sendo tipificada como uma forma de parceria que apela ao espírito de solidariedade, entreajuda e colaboração entre organizações. Contudo, na prática, como se demonstrará seguidamente na análise da rede, a entreajuda e partilha encontram-se ancoradas no plano teórico.

QUADRO 34

Rede e parceria

A rede como lógica de parceria	
È uma lógica/colaboração fundamental para o desenvolvimento da formação	***1,5%***
Trabalho em parceria	***8,7%***
Entreajuda	***4,3%***
È uma ruptura com a forma de estar isolado	***2,9%***
Sozinhos não o faríamos, mesmo que o fizéssemos, não faria sentido	***1,5%***
TOTAL	**18,9 %**

Fonte: *entrevista*

A rede é também vista como uma forma de desbloquear processos, beneficiando duma abertura organizacional que facilita o relacionamento entre entidades formadoras.

QUADRO 35

Abertura organizacional

Abertura organizacional/processo desbloqueador	
Abertura positiva	***2,9%***
Desbloqueador de processos	***1,5%***
Forma de melhorar a intervenção	***5,8%***
TOTAL	**10,2 %**

Fonte: *entrevista*

Um número significativo de registos (10,1%) reporta-se à rede como uma opção política que está sujeita a jogos de interesses entre os envolvidos e também como uma «moda» ou seja, é socialmente bem vista a participação na rede.

QUADRO 36

Opção de participação na rede

Uma opção política da organização	
È uma opção politica das organizações	***2,9%***
Está na moda	***2,9%***
È um jogo de interesses	***4,3%***
TOTAL	**10,1 %**

Fonte: *entrevista*

Numa linha mais negativista, a rede é considerada mais o discurso do que a prática ou seja, é associada a uma dinâmica que se procura fomentar nas organizações mas que, em rigor, não passa duma lógica teórica e de discurso. Trata-se duma visão mais céptica da rede em que os actores da formação aparentam ter um conhecimento de que a articulação em rede das estratégias de formação poderá trazer benefícios mas, na prática, o discurso transforma-se numa acção pouco concertada em que impera um fechamento organizacional no qual as entidades formadoras se escondem como forma de garantirem processos e jogos de interesse instalados.

QUADRO 37

Discurso da rede!

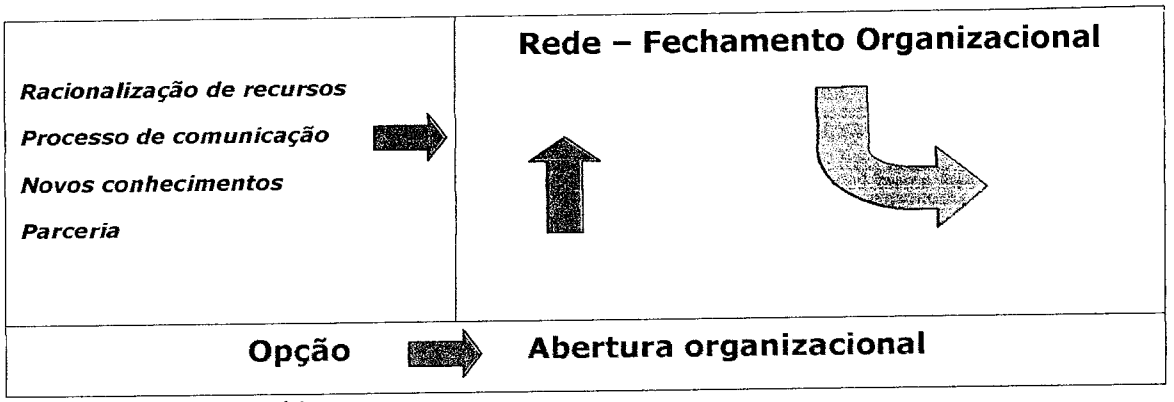
Mais o discurso que a prática	
É tudo, menos o que estamos a fazer	**4,3%**
Fala-se muito em rede, mas faz-se pouco	**1,5%**
TOTAL	**5,8%**

Fonte: *entrevista*

Em suma, o conceito de rede na óptica dos actores obedece fundamentalmente a uma lógica de instrumentalização de obtenção de benefícios e, por outro lado, é também considerado um discurso político da moda e enfatizado por alguma teoria.

FIGURA 24

Rede e fechamento organizacional



Fonte: *entrevista*

Se por um lado as categorias anteriores forneceram indicadores relativos à concepção de rede na óptica dos actores, os dados seguintes[94] procuram explicar a aplicabilidade do conceito de rede pelas entidades formadoras. Trata-se dum exercício que pretendeu identificar a configuração prática do conceito de rede.

Como primeira categoria e, também como a mais representativa, a rede é um instrumento para a obtenção de alguns recursos, nomeadamente informações[95] técnicas, recursos materiais, pedidos de esclarecimentos, entre outros que se apresentam no quadro seguinte.

[94] Quadro 38 a 41

[95] Estas informações incorporam-se em dúvidas de carácter técnico e legal sobre o enquadramento da formação ao nível das candidaturas a Programas e Medidas de formação, troca de informações e referências sobre formadores e procura de espaços para a implementação das acções de formação.

QUADRO 38

Racionalização de recursos

Racionalização e partilha de recursos	
Só em casos pontuais para pedidos de informação	***4,2%***
Pedidos de esclarecimentos sobre operacionalidade das acções de formação	***10,4%***
Troca e partilha de recursos técnicos (informações, pareceres)	***8,3%***
Informações sobre formadores	***12,5%***
Na partilha de recursos materiais	***6,3%***
Na procura de postos de trabalho para os formandos	***4,2%***
TOTAL	***45,9%***

Fonte: *entrevista*

Os dados do quadro anterior configuram a prática da rede como um mecanismo de partilha de informação entre actores ou seja, a rede é consubstanciada fundamentalmente na troca de informações entre entidades formadoras.

Se o quadro anterior tem por base uma abertura organizacional para a troca e partilha de recursos de vária natureza, um número significativo de respostas tem por base uma lógia de «fechamento» organizacional» em que a participação na rede é tida com desconfiança e receios, partindo dum isolamento aparente da organização, como forma de auto-defesa. O quadro seguinte apresenta os indicadores.

QUADRO 39

Fechamento organizacional

Fechamento organizacional	
Muito pouco aplicado (participação na rede)	***8,3%***
Não se aplica porque as organizações são fechadas	***2,0%***
Não se aplica porque há uma auto-defesa das organizações	***4,2%***
Não se aplica, porque a nossa actuação tem por base algum isolamento	***2,0%***
Há um «fechamento» organizacional ao trabalho em rede	***4,2%***
As organizações não estão preparadas para a rede, mas para a competição	***2,0%***
TOTAL	***22,7%***

Fonte: *entrevista*

Esta lógica de fechamento organizacional contraria o conceito de capital social preconizado por Putnam, no qual está associado à organização social da rede o primado das normas de confiança social bem como mecanismos de coordenação e cooperação entre as instituições. O que se verifica aqui é uma espécie de desconfiança ancorada numa lógica defensiva de fechamento organizacional que aqui se denomina de confiança desconfiante.

Na aplicação pratica da rede, registaram-se duas categorias opostas. Por um lado, a que constitui a rede inata, na qual se enquadram as organizações em que a prática da rede está subjacente em toda a actividade e, por essa razão a denominação de inata e, por outro lado, as organizações em que a rede é imposta por força dos projectos e programas de financiamento a que se candidatam.

QUADRO 40

Rede Inata

Rede Inata	
Faz parte da lógica do associativismo	***10,4%***
Acontece naturalmente	***6,3%***
È aplicado como forma natural de sobrevivência da organização	***4,2%***
TOTAL	***20,9%***

Fonte: *entrevista*

Se a rede inata apresenta valores na ordem dos 20,9%, a rede imposta, no cômputo geral, assume metade do valor da rede inata (10,5%).

QUADRO 41

Rede Imposta

Rede Imposta	
Reuniões com parceiros	***6,3%***
Há imposição do trabalho em rede pelos Programas Comunitários	***4,2%***
TOTAL	***10,5%***

Fonte: *entrevista*

Em síntese, se excluirmos os 22,7% do «fechamento organizacional» e os 10,5% da «rede imposta», destaca-se que mais de metade das organizações tem por base um «lógica de rede» em que a partilha com outros (entenda-se

organizações) é fundamental para a sobrevivência da organização. Por conseguinte, é licito afirmar que prevalece uma lógica de pró-rede, em detrimento duma lógica de anti-rede, pelo menos em termos conceptuais.

Assim, se o capital social pode ser entendido como o quadro de normas de reciprocidade, informação e confiança presente nas redes, gerando benefícios directos ou indirectos; na análise da dinâmica da rede na óptica dos actores verificou-se um número significativo de categorias associadas à rede como uma possibilidade de racionalização de recursos (45,9%) ou seja, uma instrumentalização da participação na rede como «ganho» de benefícios. No que concerne à confiança preconizada pelas teorias do capital social, as categorias remetem-nos para um fechamento organizacional que funciona como obstáculo ao desenvolvimento de normas de confiança. Porém, não significa que elas não se verifiquem de forma quase imperceptível ou reduzida[96].

Todas as organizações dependem de um ou mais elementos do ambiente externo que as rodeia. Segundo Pfeffer e Salancik (1978) trata-se duma dependência de carácter externo e assente no controlo externo de alguns recursos que são necessários para a sua sobrevivência. De acordo com esta teoria o ambiente afecta as organizações ao disponibilizar (ou não) os recursos que necessita.

Como se pode verificar pelos dados apresentados anteriormente, verifica-se uma enorme dependência das entidades formadoras do ambiente externo, nomeadamente ao nível dos apoios comunitários para a implementação das acções de formação. Se, através dum exercício meramente simplista, as organizações se vissem privadas dos apoios comunitários para a formação profissional, garantidamente, sofreriam a influência do ambiente externo.

Para evitar este cenário de dependência, Pfeffer e Salancik (1978) sublinham que é necessário que as organizações se adaptem ao ambiente para gerirem e controlarem os fluxos de recursos. No caso concreto das entidades formadoras, não se identificou qualquer estratégia alternativa para eventuais oscilações do ambiente e, por essa razão, se constata que há uma dependência significativa do ambiente externo por parte das entidades formadoras e, fundamentalmente, regista-se um cenário crítico relativamente a uma eventualidade de suspensão de apoios comunitários para a formação profissional.

---

[96] Este quadro pode ser confirmado pela baixa densidade das redes em estudo, bem como pela precariedade de fluxos que se estabelecem entre as entidades formadoras.

9.2 REDE FORMAL E INFORMAL: DUAS REALIDADES[97]

9.2.1 Rede formal

Na construção da matriz de contactos formais entre os técnicos das entidades formadoras foram considerados todos os relacionamentos que se enquadram numa lógica de formalidade, designadamente reuniões de trabalho, encontros, contactos via ofício e outros que obedecessem a procedimentos mais rigorosos de relacionamento e sustentados pelos canais formais de comunicação interorganizacional.

Na base da construção da matriz solicitou-se[98] aos técnicos que identificassem "*todas as entidades com as quais mantivessem contactos de carácter exclusivamente formal (reuniões, encontros de trabalho, etc.)*" no sentido da operacionalização das acções de formação profissional. Na explicitação deste tipo de relacionamento procurou-se identificar os contactos formais dos técnicos no sentido da obtenção de informações de carácter técnico para operacionalização das acções de formação, nomeadamente:

- Informações sobre candidaturas a Programas e Medidas de financiamento;
- Reuniões para definir estratégias e/ou acções de formação;
- Troca de informações sobre formadores;
- Partilha de recursos humanos (formadores[99]) e materiais (salas e equipamentos).

A rede formal das entidades formadoras aqui desenhada enquadra-se na tipologia das matrizes de Modo 1, atendendo a que tem por base fluxos de vários níveis ou seja, unidireccionais e bidireccionais entre as entidades formadoras.

O UCINET dispõe dum conjunto muito vasto de medias para analisar as redes sociais. Das medidas descritivas, passando pelas medidas de detecção da coesão dos grupos (Cliques, N-Clans, etc.) até às medidas de equivalência, são

---

[97] À análise das entidades (EF) é atribuída uma classificação. Assim, entenda-se: P (Pública de ensino e formação), AD (Associação de desenvolvimento), E (Empresa de consultoria e formação), F (Fundação e/ou escola profissional), AS (Associação sectorial), C (Comissão local).

[98] Esta solicitação/aplicação do questionário foi explicada de forma presencial como estratégia para dissipar dúvidas de preenchimento e esclarecer eventuais dificuldades.

[99] Nestes recursos humanos não estão enquadrados os formandos pelo facto de não se registar qualquer tipo de partilha entre as entidades formadoras. Ao contrário, são um «recurso escasso» e amplamente disputado pelas entidades formadoras. São, para além do financiamento, o principal elemento de viabilização das acções de formação.

muitas as possibilidades de análise da rede. Face aos objectivos da investigação em causa, foram utilizadas as medidas anteriormente referidas como forma de:

- Representar a rede das entidades formadoras do Alentejo Central;
- Identificar as interacções decorrentes do posicionamento dos actores na rede;
- Conhecer as dinâmicas que suportam os relacionamentos interorganizacionais entre entidades formadoras;
- Identificar os efeitos da rede nos comportamentos das entidades formadoras.

O primeiro enfoque de análise assenta nas medidas descritivas da rede que colocam ênfase nas características sociais das interacções, bem como acentuam e clarificam alguns dos aspectos da integração e da coesão social das entidades.

Nesta investigação assume-se a cooperação como um factor estruturante e fundamental para a definição de estratégias de formação. Assim, a definição de estratégias concertadas de formação como forma de maximização de recursos e de evitar respostas formativas sobrepostas, são os dois principais elementos que sustentam esta necessidade de cooperação[100] entre as entidades formadoras do Alentejo Central.

Para a análise dos dados e numa primeira leitura do grafo seguinte, sobressaem à primeira vista quatro aspectos gerais que caracterizam a rede formal das entidades formadoras:

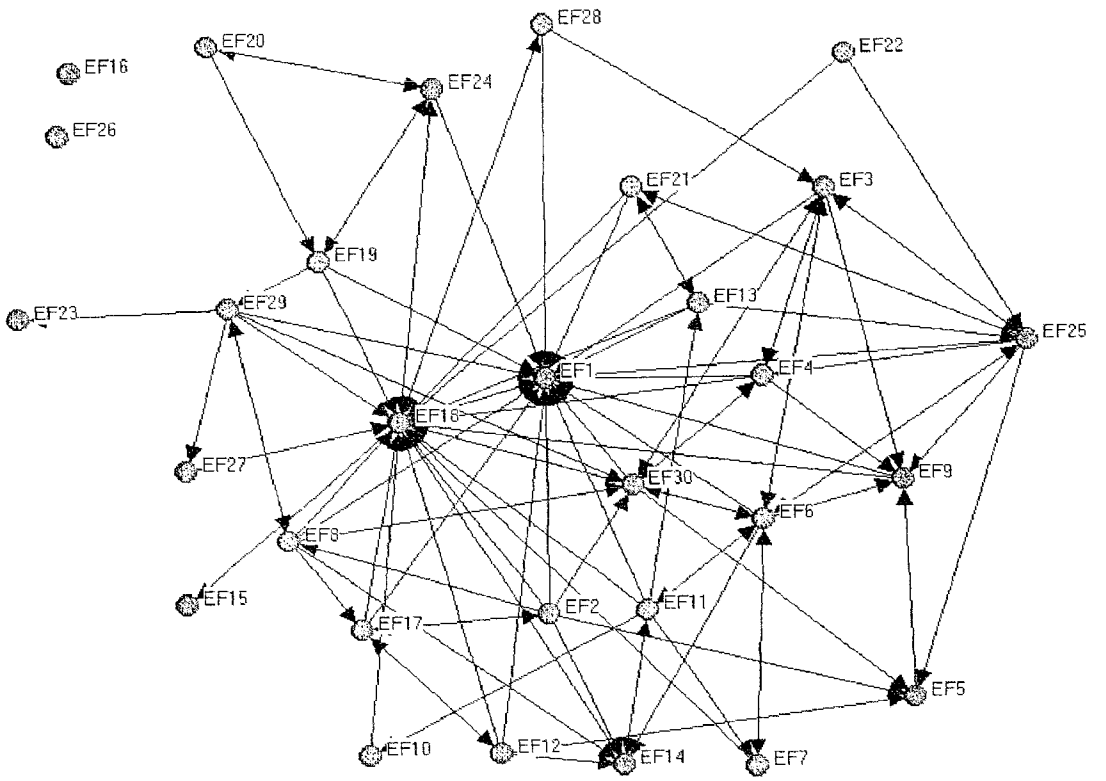
1. A quantidade de fluxos que se regista evidencia uma rede de baixa densidade de interacções entre entidades, nomeadamente uma dinâmica de cooperação ténue e deficitária em termos de relacionamentos.
2. Registam-se duas entidades que estão fora do circuito formal da rede ou seja, não recebem e não emitem qualquer fluxo (EF16F e EF26AS) – nós soltos/isolados.
3. Há dois actores que ocupam uma posição privilegiada no que respeita à recepção de fluxos de outras entidades (EF1P e EF18P). Estas duas entidades (as duas entidades públicas presentes na rede) ocupam uma posição central e de grande influencia na rede ao nível dos fluxos de comunicação.

[100] Para além dos dois pontos referido, o actual quadro de apoios comunitários aponta no sentido da racionalização dos apoios financeiros às entidades, constituindo mais uma razão de peso para a necessidade de cooperação.

4. Também pela visualização do grafo se constata que estamos perante uma rede onde prevalecem laços os fracos entre a generalidade das entidades formadoras (Granovetter, 1974) e estão evidentes muitos buracos estruturais na rede (Burt, 1992).

FIGURA 25

Grafo rede formal



Fonte: *questionário sociométrico*

A leitura do grafo (Fig. 25) e a análise da matriz que o sustenta, ancorada na apreciação estatística, culmina-se numa rede de baixa densidade. O calculo desta medida no UCINET apresenta uma densidade média da rede de 11,84% ou seja, uma densidade muito abaixo da razoabilidade. Quer isto dizer que, num quadro de 100% de relações possíveis (rede total), apenas se verificam 11,84% de interacções entre as entidades formadoras. Por conseguinte, numa possibilidade máxima de 870 interacções na rede (30x29), apenas se registaram 103 fluxos de relacionamentos formais entre as entidades formadoras do Alentejo Central.

Por outro lado, considera-se abaixo da razoabilidade atendendo a que seria de esperar a definição de estratégias conjuntas de formação como caminho para a viabilização de Planos de Formação das entidades (entenda-se: evitar sobreposições de candidaturas a acções de formação). Contudo, esta baixa densidade, que se entende como negativa, é um factor determinante na identificação das fragilidades do mercado de formação local. Por exemplo, a EF17, no período da realização do trabalho de campo encontrava-se a operar, tendo o seu dirigente referido dificuldades em mater a sua actividade por influência directa da «agressividade do mercado». Alguns meses depois do trabalho de campo, a entidade encerrou por dificuldades de sustentação financeira.

Por estes indicadores pode-se inferir também que estamos perante uma rede fraca, pautada por uma lógica de ausência de relacionamentos regulares entre as entidades formadoras. Porém, também é visível que as duas entidades formadoras públicas assumem um papel central na rede o que, numa primeira análise, nos remete para um quadro de maior influência comparativamente com as restantes entidades.

Estas duas entidades públicas são importantes na rede porque são elas que determinam de forma indirecta[101] a dinâmica do mercado de formação. O facto de serem detentoras dum manancial de informação técnica, a posse de estruturas de formação bem apetrechadas em salas e equipamentos, a sua «maior» solidez em termos financeiros, transforma estas entidades em entidades de referência para as restantes entidades formadoras do Alentejo Central.

Bourdieu (1986) reportou-se ao conceito de agregado tendo por base uma ligação de pertença forte a uma rede social de relações supostamente institucionalizadas e de reconhecimento mútuo. Os dados resultantes da densidade da rede das EF's, bem como os dados seguintes, sustentam uma rede fraca e de relações institucionais débeis e pouco dinamizadas podendo, em oposição ao conceito de agregado referido anteriormente, afirmar-se que estamos perante uma rede de agregados débeis e de relações interorganizacionais de modo ténue e pouco dinamizadas.

Se por um lado a rede apresenta uma baixa densidade por outro, há entidades que nesta lógica de precariedade de relacionamentos já referidos, acabam mesmo assim por ocupar uma posição aparentemente privilegiada (EF1P e

[101] Utiliza-se a terminologia «forma indirecta» pelo facto de não existir a definição de estratégias conjuntas de formação e pelo facto de se tratar duma influência identificada no trabalho de campo. Assim, apesar de não se registar uma influência e dependência directa das restantes entidades para com as entidades públicas, é certo que estas servem de referência para o mercado de formação.

EF18P) no quadro geral da rede. A sustentação em orçamentos mais sólidos e o manancial de recursos que dispõe são a principal explicação para tal posicionamento.

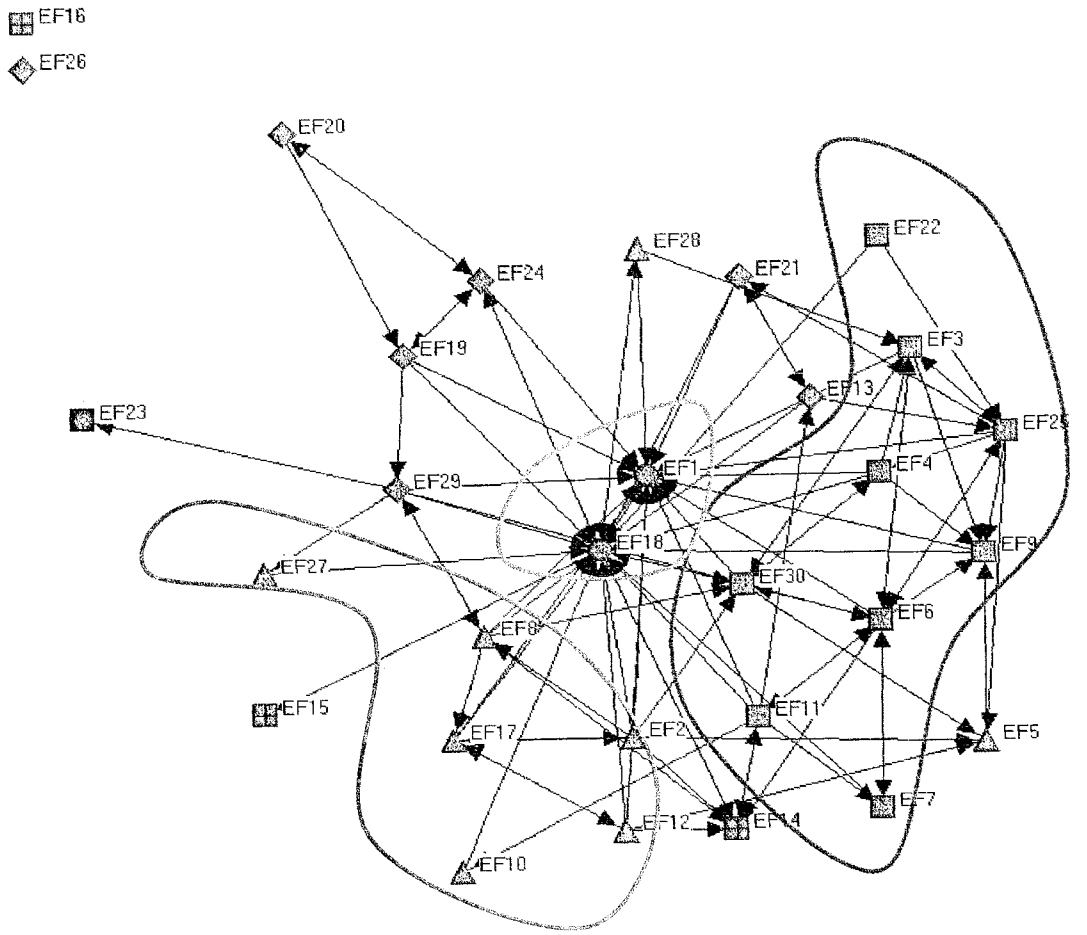
O grafo seguinte representa a rede formal das entidades formadoras com a introdução do atributo caracterizador da tipologia de entidade (ver Fig. 26). Pela visualização verifica-se que as entidades que apresentam valores mais significativos na análise descritiva da rede são entidades que se enquadram na mesma tipologia, enquanto as entidades identificadas com um quadrado, bem como as com um triângulo, também apresentam uma proximidade visível no grafo. Por esta leitura, podem ser tecidas as seguintes considerações:

- As duas entidades públicas da rede ocupam uma posição central na rede, funcionando como mecanismo de influência de fluxos das restantes entidades formadoras.
- As duas entidades públicas, pelos posicionamentos que ocupam na rede, são aquelas que têm mais condições posicionais de influenciar a dinâmica da rede nomeadamente a operacionalização das políticas de formação no Alentejo Central.
- Também em termos de proximidade no grafo se verifica que existe uma proximidade considerável entre as associações de desenvolvimento sendo, aliás, o caso mais significativo de relacionamentos entre tipologias de entidades na rede[102].
- A seguir às associações de desenvolvimento são as empresas de consultoria e formação que apresentam uma maior proximidade ao nível dos relacionamentos na rede.
- Apesar da proximidade referida nos últimos dois pontos, a rede é fraca em termos de interacções e configura um cenário de precariedade de relacionamentos, nomeadamente ao nível da cooperação interoganizacional. Por outro lado, nesta rede verificam-se também duas entidades isoladas e outras duas que estão extremamente afastadas da centralização da rede (EF20 e EF23). As relações que se desenvolvem no centro do grafo estão ancoradas numa maior solidez e em relações de confiança. A EF1P e a EF18P são as entidades mais centrais e que assumem uma maior expressão nos indicadores descritivos da rede (tamanho, número de laços e número de pares).

[102] Estes dados serão desenvolvidos e consolidados mais adiante através da utilização da *"Afinity network"*.

FIGURA 26

Afinidades no grafo [103]



Fonte: *questionário sociométrico*

As medidas de descritivas apresentadas nos quadros seguintes, dão uma primeira leitura das tendências de rede formal.

O **tamanho** da rede constitui o número de nós que envolvem cada entidade formadora. Assim, tal como é visível no grafo anterior e no quadro seguinte, a EF18P (22 nós) e a EF1P (18 nós) são as entidades que apresentam uma maior dimensão consubstanciando a tese de entidades mais influentes, nomeadamente ao

[103] ***LEGENDA***
Circulo - Pública de ensino e de formação
Quadrado - Associação de desenvolvimento
Triângulo - Empresa de consultoria e formação
Quadrado com cruz interior – Fundação e/ou Escola Profissional
Quadrado/diamante (p.ex.EF13) – Associação sectorial
Quadrado com circulo interior – Comissão local

nível da sua dimensão. Com um tamanho muito inferior às duas entidades referidas anteriormente, está a EF6AD, EF25AD e EF30AD com 9 nós. De um modo geral as entidades apresentam um tamanho reduzido reforçando a tendência de baixo nível de relacionamentos entre as entidades formadoras. A baixa densidade da rede e a centralização das entidades públicas da rede são, sem dúvida, os principais factores que influenciam o tamanho da rede.

QUADRO 42

Tamanho da ego-rede

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
18	*7*	*7*	*6*	*5*	*9*	*3*	*7*	*7*	*2*	*7*	*5*	*5*	*6*	*1*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*5*	*22*	*5*	*2*	*4*	*2*	*1*	*4*	*9*	*0*	*2*	*3*	*7*	*9*

Fonte: *questionário sociométrico*

Também pelo **número de laços**, intimamente ligado ao tamanho da rede, que a seguir se apresenta se confirmam as tendências do tamanho da rede. Consequentemente, as entidades que prevaleciam anteriormente, também aqui assumem o mesmo relevo, nomeadamente a EF1P e a EF18P (entidades públicas) e as EF3, EF4, EF6, EF9, EF25 e EF30 (associações de desenvolvimento).

Se fizermos um exercício de exclusão das entidades públicas da rede, verificar-se-ía uma maior expressão da dinâmica das associações de desenvolvimento local e regional. As medidas descritivas da rede enfatizam a dinâmica das associações de desenvolvimento, nomeadamente uma maior proximidade entre elas. Por outro lado, a imposição dos Programas e Medidas de financiamento para as associações apelam ao estabelecimento de parcerias e, por outro lado, a necessidade em rentabilizar espaços e equipamentos disponibilizados por outras associações de desenvolvimento, são razões que influenciam a dinâmica em causa.

Recorrentemente, poder-se-á verificar que os laços que se estabelecem na rede se centram fundamentalmente nas duas entidades públicas em primeiro lugar e nas associações de desenvolvimento.

QUADRO 43

Número de laços

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
57	*12*	*16*	*13*	*2*	*20*	*4*	*15*	*16*	*1*	*11*	*4*	*7*	*8*	*0*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*8*	*51*	*8*	*2*	*5*	*0*	*0*	*4*	*15*	*0*	*1*	*2*	*9*	*19*

Fonte: *questionário sociométrico*

Por outro lado, o **número de pares de laços envolvidos** representa o número de interacções duais em que cada entidade está envolvida. Por aqui também se confirmam as tendências das entidades referidas no "tamanho" e no "número de laços" anteriores.

QUADRO 44

Número de pares de laços envolvidos

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
306	*42*	*42*	*30*	*20*	*72*	*6*	*42*	*42*	*2*	*42*	*20*	*20*	*30*	*0*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*20*	*462*	*20*	*2*	*12*	*2*	*0*	*12*	*72*	*0*	*2*	*6*	*42*	*72*

Fonte: *questionário sociométrico*

O teste do Grau de Centralidade dos actores, que calcula o número de actores aos quais um actor se encontra directamente ligado, vem confirmar a tese de alguns actores privilegiados, designadamente a EF6 no grau de centralidade de saída, e as EF18P e EF1P na centralidade de entrada. Quer isto significar que a associação de desenvolvimento (EF6) é a entidade que mais estimula a comunicação na rede, quadro este que se confirma também pela maior centralidade de saída da rede. Por outro lado, as duas entidades públicas apesar assumirem um posicionamento mais central na rede, são as entidades que mais estrangulam a comunicação na rede. Assim, o seu estado de passividade na recepção de fluxos/ ausência de resposta (EF1= 0 fluxos, EF18 = 5 fluxos) tornam estas entidades como elementos estranguladores da comunicação e confirma-se a tese de que apesar da posição privilegiada na rede por força do manancial de recursos que dispõem, são entidades que geram um quadro de influência das políticas regionais de formação. Se compararmos a dinâmica das entidades públicas com as

associações de desenvolvimento, em particular a EF6, constata-se que, mesmo sem serem os actores mais centrais na rede, as associações de desenvolvimento constituem o principal *motor* da dinâmica formativa do Alentejo Central, sobretudo pela posição de abertura para a cooperação que evidenciam na rede.

O quadro seguinte apresenta os níveis de centralidade de saída dos actores da rede:

QUADRO 45

Centralidade de saída dos actores

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
0	*7*	*6*	*5*	*1*	*9*	*2*	*6*	*2*	*1*	*7*	*5*	*4*	*1*	*0*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*4*	*5*	*4*	*2*	*3*	*2*	*0*	*4*	*7*	*0*	*1*	*3*	*6*	*6*

Fonte: *questionário sociométrico*

Da apreciação do quadro fica também bem claro que a EF6AD é a entidade que apresenta uma maior centralidade de saída ou seja, é aquela que no quadro geral da rede ocupa uma posição de maior destaque na emissão de fluxos com outras entidades (*OutDegree* 9). A este destaque desta entidade formadora estão associados dois factores preponderantes:

1. É a associação de desenvolvimento local e regional com maior número de anos de exercício e actividade no terreno;
2. Foi a associação de desenvolvimento que teve o maior número de formandos no ano de 2005.

Seguem-se as EF11AD, EF2E e EF25AD com um grau de centralidade de saída de 7. Se por um lado a centralidade de saída da rede nos fornece indicadores sobre as entidades que apresentam uma maior abertura (entenda-se uma maior emissão de fluxos), podemos então constatar que das quatro entidades que apresentam um maior *outdegree*, três são associações de desenvolvimento. Assim, estes dados vêm confirmar que são estas entidades que apresentam uma maior abertura e, por conseguinte, são aquelas que menos estrangulam a comunicação na rede pelo facto de se encontrarem na linha da frente em termos de saída de fluxos. De registar também que na rede há entidades que assumem um papel

muito passivo[104], como por exemplo a EF14F, EF10E, EF5E e EF27E (*OutDegree* 1) e a EF23C, EF26AS, EF16F, EF1P e EF15F que não emitem qualquer fluxo. Se a EF1 e a EF18 são, tal como se pode constatar no grafo, as entidades mais centrais na rede, com estes indicadores constatamos que se trata duma centralidade passiva na qual as entidades públicas actuam como meras entidades receptoras, facto este que lhe confere uma posição de passividade central estranguladora da rede. O facto de possuírem recursos materiais, financeiros e humanos geram uma procura interessada de apoios por parte das restantes entidades formadoras.

Em suma, o grau de saída varia entre 9 e 0, sendo o valor médio por entidade de 3,43. Das trinta entidades metade estão abaixo do grau médio de saída de fluxos da rede.

No lado oposto e, relativamente à centralidade de entrada, encontram-se dois actores que ocupam um papel que sobressai significativamente dos outros designadamente, EF18P e EF1P, com grau 19 e 18, respectivamente. Estes dados vêm consubstanciar a tendência de entidades centrais e passivas da rede, numa lógica de "meros receptores" de fluxos. O quadro seguinte apresenta o grau de centralidade de entrada dos actores da rede, no qual se podem constatar as tendências da rede anteriormente referidas.

QUADRO 46

Centralidade de entrada dos actores

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
18	*1*	*5*	*3*	*4*	*5*	*2*	*2*	*5*	*1*	*2*	*1*	*2*	*6*	*1*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*3*	*19*	*2*	*1*	*2*	*0*	*1*	*3*	*4*	*0*	*1*	*1*	*2*	*6*

Fonte: *questionário sociométrico*

Da análise do quadro também fica evidente que há três entidades formadoras que não recebem qualquer fluxo (EF16F[105], EF22AD e EF26AS) e por essa razão ocupam uma posição residual na rede.

[104] Este posicionamento das empresas de consultoria e formação vem confirmar a tese da «formação negócio», consubstanciando uma agressividade no mercado em torno duma maior capitalização de apoios financeiros. O exemplo já referido do encerramento da EF17 por dificuldades de sustentação financeira elucida a postura desta tipologia de entidades formadoras.

[105] Em Abril de 2005 esta entidade não viu renovada a sua acreditação por parte do IQF. Por esta razão, esta entidade também deixou de desenvolver formação na região.

O total dos contactos formais, estabelecidos na rede são 103, quer em *OutDegree* ou em *InDegree* o que vem consubstanciar a baixa centralidade da rede.

Por último e, ainda na lógica da centralidade dos actores, a centralização de saída da rede é baixa (19,85%) o que quer dizer que os actores são, relativamente à centralidade, muito semelhantes e sem grandes disparidades ou seja, não há grande partilha entre eles. No que concerne à centralização de entrada, o valor já é mais elevado pois situa-se nos 55,52%, o que quer dizer que se registam actores que centralizam a rede ao nível da recepção de fluxos. Neste caso, em muito contribuem a EF1P e EF18P como principais receptores de fluxos. Trata-se de uma lógica de unidireccionalidade nas interacções e que reforça a tese da dependência das restantes entidades públicas.

Se por um lado o posicionamento dos actores na rede é um indicador relevante, por outro lado, o número de pares que um actor é capaz de ligar vem complementar os indicadores anteriores. Esta medida, denominada de grau de intermediação (*betweenness*) é fundamental para perceber o papel que cada actor ocupa na rede ao nível da circulação da informação.

Da análise da rede formal resulta o seguinte quadro sobre o grau de intermediação dos actores, no qual é visível o papel da EF18P relativamente a todos as outras. Este indicador representa que na comunicação da rede a EF18P é a entidade pela qual passam o maior número de fluxos de actores. Por conseguinte, também é importante verificar que, nesta medida, a EF1P que até aqui tem assumido um papel de relevo, tem um valor 0 o que quer significar que não desempenha qualquer função de intermediação na rede, é uma entidade que apenas recebe informação e não emite assumindo um posicionamento de buraco estrutural na rede. O leque de recursos humanos e financeiros que dispõe é a principal razão encontrada para justificar este posicionamento na comunicação na rede. Os fluxos estabelecidos em prol das entidades públicas (principalmente a EF18) surgem no sentido da obtenção de informações privilegiadas e determinantes para a consolidação das suas acções de formação. A EF18 é a entidade de referência na rede.

Pelo quadro 47, cujos resultados do grau de intermediação se encontram por ordem decrescente, é bem evidente que a EF18P é a entidade que apresenta o valor mais significativo. Quer isto dizer que, das 1392 relações de intermediação possíveis na rede, 316,117 passam forçosamente pela EF18P.

QUADRO 47

Grau de intermediação

EF18	EF24	EF19	EF29	EF11	EF8	E14	EF6	EF3	EF30
316.117	*169.917*	*147.917*	*142.967*	*85.583*	*72.000*	*63.917*	*61.950*	*56.400*	*50.550*
EF17	**EF25**	**EF28**	**EF9**	**EF13**	**EF2**	**EF4**	**EF21**	**EF5**	**EF12**
50.000	*45.583*	*43.033*	*31.500*	*17.000*	*15.500*	*8.867*	*6.333*	*4.117*	*2.750*
EF16	**EF20**	**EF1**	**EF23**	**EF10**	**EF26**	**EF27**	**EF7**	**EF22**	**EF15**
0.000	*0.000*	*0.000*	*0.000*	*0.000*	*0.000*	*0.000*	*0.000*	*0.000*	*0.000*

Fonte: *questionário sociométrico*

Ainda relativamente à intermediação, seguem-se a EF24AS, EF19AS e EF29AS como entidades com maior grau de intermediação. Nesta intermediação podemos verificar que três associações sectoriais preenchem quase um terço da intermediação da rede das entidades formadoras. Assim, na dinâmica desta rede, as associações sectoriais são os principais pontos de comunicação entre entidades formadoras. Outro dado significativo da análise do quadro assenta no facto de dez entidades (um terço) registarem o valor 0.000, ou seja, não têm qualquer papel na intermediação da rede, são uma espécie de actores passivos entre as quais a já referida EF1P. Estes dados apontam para uma lógica de fechamento organizacional e de buracos estruturais na rede.

Ainda no caso das associações sectoriais (EF24, EF19 e EF29), a semelhança entre os públicos destinatários destas entidades formadoras (pessoas com deficiência) e as dificuldades materiais e financeiras inerentes, são factores que estimulam a necessidade de cooperação na rede e, por esta razão, se explica este valor de intermediação e que se pode traduzir numa relação de «laço forte».

A média de intermediação desta rede é de 46,400 e os valores oscilam entre 0.000 e 316.117.

Embora a intermediação nos diga o papel de intermediário dum actor no quadro geral da rede, deixa em aberto qual a proximidade entre eles ou seja, não responde à capacidade que um actor tem para chegar até outros actores, nomeadamente a distância geodésica e a proximidade. A base para percebermos a capacidade que um actor tem para chegar aos outros actores assenta na proximidade (de entrada e de saída) isto é, na medida designada por *closeness* e que está ancorada nas distâncias geodésicas entre actores. Normalmente, e

segundo advoga Molina (2001), nas análises das redes, a proximidade de entrada é o valor que se considera.

Relativamente à EF15F, o facto de ter sido a única entidade que em 2005 desenvolveu acções de formação profissional com capitais próprios e sem o recurso a financiamentos externos vem gerar este posicionamento na rede. Por outro lado, e com base no conhecimento do terreno, esta entidade apresenta um espólio patrimonial e cultural bastante elevado, factores estes que a tornam apetecível para o estabelecimento de relações de proximidade.

Assim, na proximidade de entrada (*inCloseness*) as entidades EF1P, EF15F e EF18P são aquelas que apresentam uma maior proximidade de todas as outras entidades. No quadro seguinte para além de se constatar que a EF1P e a EF18P assumem um papel significativo na proximidade para com as outras entidades da rede, associa-se a estas duas a EF15F. O quadro seguinte consubstancia estes dados:

QUADRO 48

Proximidade de entrada

EF1	**EF15**	**EF18**	**EF14**	**EF24**	**EF28**	**EF3**	**EF30**	**EF9**	**EF6**
19.079	*16.667*	*16.201*	*14.948*	*14.573*	*14.356*	*14.078*	*13.810*	*13.810*	*13.744*
EF11	**EF5**	**EF4**	**EF25**	**EF19**	**EF20**	**EF7**	**EF13**	**EF23**	**EF10**
13.679	*13.426*	*13.303*	*13.242*	*13.122*	*13.063*	*12.889*	*12.719*	*12.554*	*12.446*
EF29	**EF21**	**EF8**	**EF27**	**EF17**	**EF2**	**EF12**	**EF26**	**EF22**	**EF16**
12.288	*12.236*	*11.462*	*11.328*	*10.701*	*9.864*	*9.864*	*3.333*	*3.333*	*3.333*

Fonte: *questionário sociométrico*

A média do grau de proximidade dos actores da rede situa-se nos 12,315 o que quer significar que 20 actores da rede (EF1P a EF10E) estão dentro da média de proximidade, ou seja, estão relativamente próximos uns dos outros, formando uma rede de poucos fluxos, mas com uma proximidade considerável entre as entidades. Esta proximidade entre actores deve-se ao facto de se tratar duma rede de baixa densidade. De referir também que as duas entidades públicas (EF1 e EF18) e a EF15 (entidade que realizou formação com capitais próprios) são as entidades que apresentam uma maior proximidade na rede, facto este que vem indiciar uma dinâmica de rede assente em interesses de ordem económica por parte das restantes entidades formadoras. Por outro lado, há dez entidades que

apresentam uma proximidade abaixo da média ou seja, são entidades que se encontram mais distantes das posições privilegiadas da rede. De referir que destas dez entidades, metade são empresas de consultoria e formação (EF8, EF27, EF17, EF2 e EF12). Por esta tendência da rede pode-se inferir que a dinâmica concorrencial existente entre entidades formadoras em geral, tem uma maior incidência nas empresas de consultoria e formação, nomeadamente ao nível do seu fechamento organizacional e à baixa predisposição para a participação na dinâmica da rede. Daí a proximidade se traduzir em afastamento.

No quadro das medidas de centralidade, Bonacich desenvolveu uma medida que permite medir o «nível de poder» que um actor ocupa na rede pois, segundo o autor, o actor pode ser muito central e não exercer qualquer poder sobre os outros.

Nesta rede, o «*Bonacich Power*» varia entre um mínimo de 0 e um máximo de 9. Assim, de acordo com este índice, a EF6AD (9), a EF2E, EF11AD e a EF25AD (7) são as entidades que apresentam um maior índice de poder na rede. Das quatro entidades referidas anteriormente neste índice, três são associações de desenvolvimento, indicador este que se encontra na linha das entidades que mais estimulam a dinâmica da rede. Apesar de não serem tão centrais, a sua posição torna-as influentes no quadro geral da rede pois são entidades cujo papel de emissão e recepção de fluxos as torna mais influentes. Neste quadro de relação importa destacar que os relacionamentos/fluxos entre estas entidades resultam da «necessidade imposta» do estabelecimento de parcerias nos seus projectos de desenvolvimento local/regional, a constituição de agrupamentos de associações de desenvolvimento, uma maior diversidade de possibilidades de candidatura (P.ex^{o} Programas para associações de desenvolvimento) e uma maior predisposição para a partilha de informação e experiências.

QUADRO 49

Bonacich Power

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
0	*7*	*6*	*5*	*1*	*9*	*2*	*6*	*2*	*1*	*7*	*5*	*4*	*1*	*0*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*4*	*5*	*4*	*2*	*3*	*2*	*0*	*4*	*7*	*0*	*1*	*3*	*6*	*6*

Fonte: *questionário sociométrico*

Pela leitura do quadro anterior sobressaem alguns indicadores:

- EF6AD é a entidade que assume um papel de maior preponderância na rede, sobretudo pelo facto de ser a entidade que mais influência positivamente a comunicação na rede (maior centralidade de saída).
- A EF2E, EF11AD e EF25AD são equivalentes em termos de papéis de poder na rede e ocupam uma posição muito próxima dos valores máximos;
- Das quatro entidades referidas anteriormente, três são associações de desenvolvimento.
- A EF1P, EF15F, EF16F, EF23C e EF26AS são entidades cujo papel de poder na rede é residual e sem qualquer significado expressivo;
- De destacar também que os resultados "0" da EF1 e EF15 são o reflexo da passividade destas entidades na rede, nomeadamente por força da sua «condição financeira» mais sólida e menos dependente relativamente a Programas e Medidas de financiamento.
- A média situa-se nos 3,433.

Se até aqui o enfoque se tem colocado na apreciação macro da rede formal, a análise das micro estruturas de rede têm ficado relegadas para uma análise de maior profundidade.

Na análise dos dados relacionais da rede existem, tal como se referiu no enquadramento teórico, vários enfoques. Por um lado o enfoque da coesão (presença de laços na rede) e, um outro, o da análise das posições (equivalência estrutural) que permite consubstanciar uma análise da rede das entidades formadoras.

A análise de dados que se segue assenta no estudo da coesão da rede, nomeadamente ao nível das micro-estruturas (sub-grafos) e baseia-se nos Cliques[106], seguindo-se depois o recurso às equivalências da rede (regular e estrutural), sendo esta última sustentada no *Blocmodelling* (CONCOR):

O recurso aos Cliques permite uma análise das micro estruturas da rede ou seja, das redes dentro das redes.

[106] Na análise de redes sociais é possível o recurso a outros sub-grafos (N-Cliques, K-Plex e N-Clans). Contudo, face à dimensão da rede em estudo, optou-se por não se recorrer à sua utilização. Por outro lado, nos dados preliminares da investigação recorreu-se à sua utilização mas, pelo facto de enfatizarem as mesmas tendências em termos de resultados, não foram utilizados.

Com a utilização dos Cliques é possível identificar os vários grupos a que pertence um actor. Trata-se dum sub-grafo amplamente conectado, enquanto que o N-Clique considera os laços directos e também os laços que ligam com outros actores (nós) a uma distância de "2". Isto é, tem em conta os laços indirectos na lógica de «amigo do amigo».

No Ucinet é possível calcular o número de Cliques da rede. Neste caso, a rede formal é constituída por 29 Cliques ou seja, a rede constitui-se de pequenas micro-estruturas que oscilam entre 3 e 5 actores (entidades formadoras). Se atendermos que estamos perante uma rede de baixa densidade, o número de Cliques surge em conformidade com a dinâmica fraca da rede na qual as duas entidades públicas e as associações de desenvolvimento assumem o lugar de maior destaque. A figura seguinte apresenta todos os Cliques presentes na rede.

FIGURA 27

Cliques da rede formal

1: EF1 EF2 EF8 EF18 EF30	**11:** EF1 EF2 EF8 EF17 EF18	**22:** EF1 EF3 EF6 EF30
2: EF1 EF8 EF18 EF29 EF30	**12:** EF1 EF18 EF19 EF24	**23:** EF1 EF3 EF4 EF9 EF25
3: EF1 EF6 EF18 EF30	**13:** EF1 EF18 EF19 EF29	**24:** EF1 EF3 EF4 EF30
4: EF1 EF4 EF18 EF30	**14:** EF1 EF18 EF28	**25:** EF1 EF3 EF28
5: EF1 EF6 EF9 EF18	**15:** EF6 EF7 EF11 EF18	**26:** EF2 EF5 EF30
6: EF1 EF4 EF9 EF18	**16:** EF10 EF11 EF18	**27:** EF5 EF9 EF25
7: EF1 EF6 EF11 EF18	**17:** EF2 EF8 EF14 EF18	**28:** EF19 EF20 EF24
8: EF1 EF11 EF13 EF18	**18:** EF6 EF11 EF14 EF18	**29:** EF1 EF13 EF21 EF25
9: EF1 EF12 EF17 EF18	**19:** EF12 EF14 EF18	
10: EF1 EF13 EF18 EF21	**20:** EF18 EF27 EF29	
	21: EF1 EF3 EF6 EF9 EF25	

Fonte: *questionário sociométrico*

A matriz de sobreposições que se apresenta a seguir permite identificar o número de Cliques em que cada actor está presente. Assim[107], a EF18P (20 Cliques), EF1P (20 Cliques) e a EF30AD (7 Cliques) são as entidades mais representadas nas micro estruturas formais o que significa que são as entidades que partilham mais sub-grupos na estrutura da rede das entidades formadoras. Por outro lado, o facto das duas entidades públicas serem as entidades que apresentam

[107] A leitura faz-se na diagonal.

o maior número de Cliques é também sinónimo de que são entidades que têm uma maior capacidade de influenciar as entidades que se encontram a uma distância "2". Aqui também se constata que as duas entidades públicas referidas na análise macro da rede ocupam uma posição de relevo nas relações com outras entidades formadoras.

Se estas são as entidades mais representadas nas micro estruturas da rede, também é importante perceber com quem elas partilham mais Cliques[108]. Por conseguinte, também com recurso à matriz de sobreposições apresentada, obtemos os seguintes resultados:

- ***EF18P***[109] – partilha 14 Cliques com a EF1P
- ***EF1P*** – partilha 14 Cliques com a EF18P
- ***EF30AD*** – partilha 6 Cliques com a EF1P
- ***EF6AD*** – partilha 5 Cliques com a EF1P e EF18P

Os dados seguintes evidenciam que apesar de ser considerada uma entidade importante na dinâmica da rede para um número significativo de actores, a EF15 está mais afastada das micro estruturas da rede, indiciando uma «ilha» no quadro da dinâmica formativa regional e, em certa medida, algum isolamento na dinâmica da formação profissional regional.

FIGURA 28

Matriz de sobreposições

		1 EF	2 EF	3 EF	4 EF	5 EF	6 EF	7 EF	8 EF	9 EF	10 EF	11 EF	12 EF	13 EF	14 EF	15 EF	16 EF	17 EF	18 EF	19 EF	20 EF	21 EF	22 EF	23 EF	24 EF	25 EF	26 EF	27 EF	28 EF	29 EF	30 EF
1	EF1	20	2	5	4	0	5	0	3	4	0	2	1	3	0	0	0	2	14	2	0	2	0	0	1	3	0	0	2	2	6
2	EF2	2	4	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3	EF3	5	0	5	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2
4	EF4	4	0	2	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
5	EF5	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
6	EF6	5	0	2	0	0	7	1	0	2	0	3	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
7	EF7	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	EF8	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
9	EF9	4	0	2	2	1	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	EF10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	EF11	2	0	0	0	0	3	1	0	0	1	5	0	1	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	EF12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	EF13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
14	EF14	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	EF15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	EF16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	EF17	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	EF18	14	3	0	2	0	5	1	4	2	1	5	2	2	3	0	0	2	20	2	0	1	0	0	1	0	0	1	1	3	4
19	EF19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
20	EF20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
21	EF21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
22	EF22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	EF23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	EF24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
25	EF25	3	0	2	1	1	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0
26	EF26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	EF27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
28	EF28	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
29	EF29	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
30	EF30	6	2	2	2	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7

Fonte: *questionário sociométrico*

[108] A leitura faz-se na horizontal
[109] As entidades públicas formam um bloco de interacção entre si.

O recurso ao cluster hierárquico[110] seguinte permite identificar as tendências de representatividade das entidades formadoras nas micro estruturas da rede ou seja, a participação nas redes dentro das redes.

O *cluster* hierárquico traça uma representação gráfica hierarquizada dos Cliques da rede, no qual se podem confirmar os dados anteriormente apresentados ou seja, a EF18P, EF1P, EF6AD e EF30AD são as entidades que estão presentes no maior número de Cliques e que desempenham um papel nevrálgico ao nível da influência da comunicação na rede. Por outro lado, na base do *cluster* estão representadas as entidades com menor representação nos Cliques da rede, nomeadamente a EF15F, EF16F, EF22AD, EF23C e EF26AS.

Assim, da leitura do Cluster é possível evidenciar que:

- A EF2, EF19 e EF24, associações sectoriais que trabalham com pessoas portadoras de deficiência formam uma micro estrutura da rede que, na prática, se reveste em troca de informações técnicas e de aconselhamento dentro do circuito formal de comunicação.
- As duas entidades formadoras da rede cuja oferta formativa se situa no âmbito das rochas ornamentais formam um outro Clique (EF13 e EF21). Trata-se dum Clique natural, atendendo a que as entidades partilham o mesmo espaço físico (edifício e respectivas salas de formação), recursos humanos e financeiros.
- As associações de desenvolvimento (EF3, EF4, EF9 e EF25), pelas razões descritas anteriormente, formam outro Clique na rede por força de exigências de projectos de desenvolvimento local e regional. De referir também que estas entidades formadoras constituem um agrupamento de associações de desenvolvimento local no Alentejo Central, razão pela qual surgem neste Clique da rede formal.

---

[110] A análise de *cluster*, também conhecida por análise de conglomerados, enquadra-se num conjunto de técnicas estatísticas cujo principal objectivo é agrupar os objectos segundo as suas características, constituindo grupos de conglomerados homogéneos. Os objectos em cada conglomerado tendem a ser semelhantes entre si e diferentes dos restantes objectos dos outros conglomerados.

A análise de cluster é também uma técnica do tipo interdependência na medida em que não é possível determinar antecipadamente as variáveis dependentes e independentes. Ao invés, examina as relações de interdependência entre todo o conjunto de variáveis. Assim, esta técnica é idêntica à análise factorial diferindo na seguinte premissa: a análise de cluster trata os objectos e a análise factorial assenta nas variáveis.

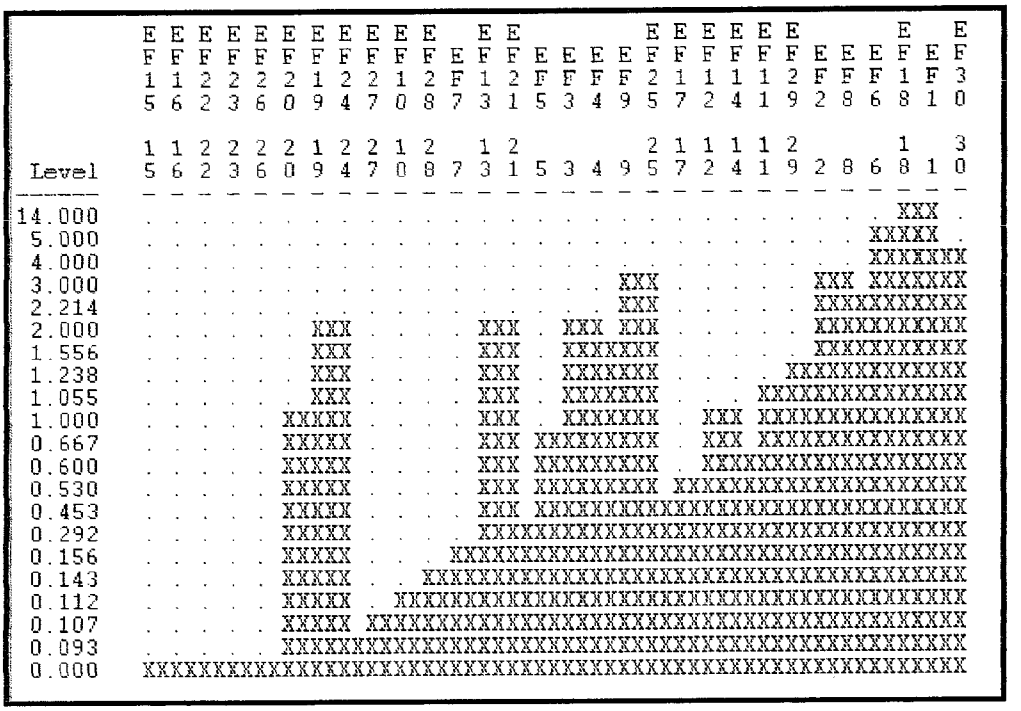
O agrupamento de actores parte das semelhanças (proximidade) e das dissemelhanças (distância) entre eles. A distância euclidiana é a medida mais recorrente para identificar as proximidades e afastamentos (comprimento da recta). Quanto menor a distância euclidiana, menor a dissemelhança logo a semelhança ou proximidade é maior. Quanto maior a distância euclidiana, maior é a dissemelhança (ou distância) entre os actores.

No UCINET os *clusters* constituem uma medida de equivalência estrutural entre actores. Em termos de ARS os actores são equivalentes na medida em que têm um perfil idêntico de relações com os outros actores.

- O Clique que resulta da EF2 e EF8 (empresa de consultoria) resulta em certa medida de projectos de intervenção e formação na área do ambiente desenvolvidos em conjunto pelas duas empresas em causa.

FIGURA 29

Cluster de Cliques



Fonte: *questionário sociométrico*

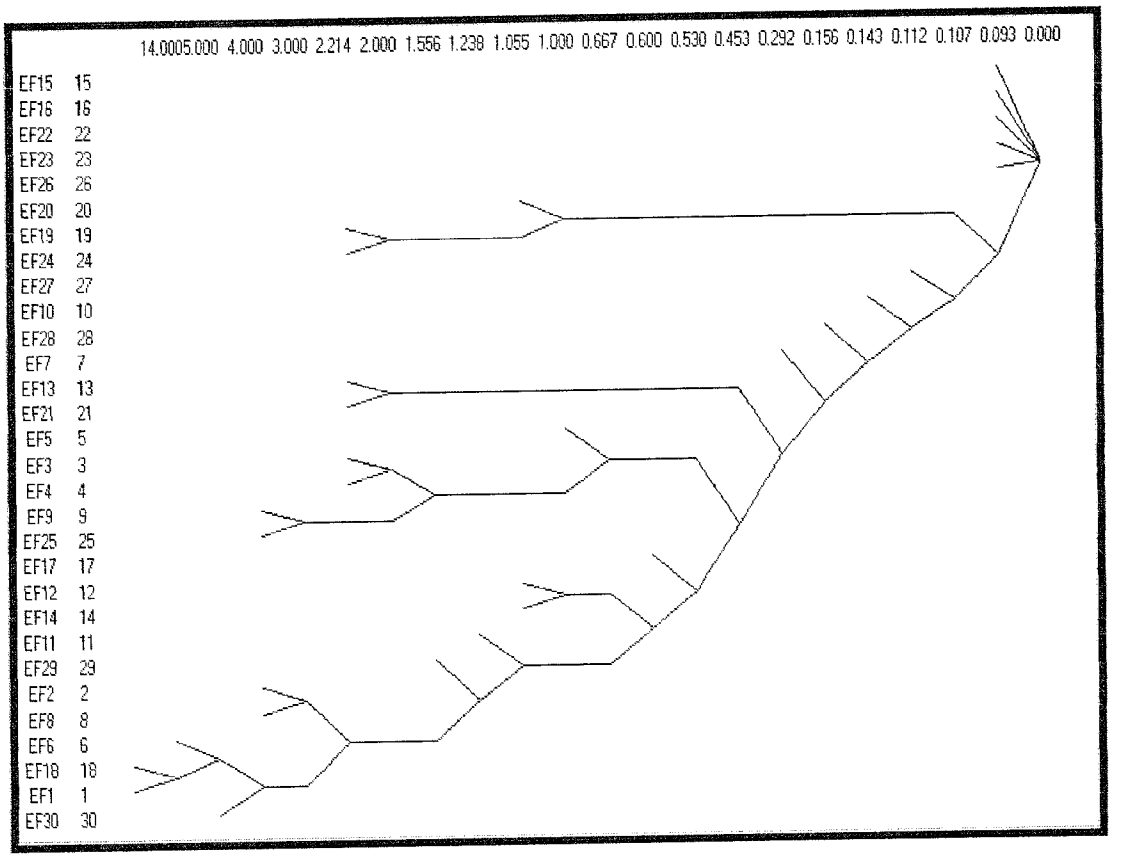
De referir também que há 5 entidades que não partilham qualquer Clique: EF15F, EF16F, EF22AD, EF23C e EF26AS. Estes dados podem ser confirmados na leitura da matriz e no cluster hierárquico anterior.

O cruzamento do *cluster* hierárquico, com o diagrama seguinte tem a vantagem de confirmar e verificar os dados dos Cliques referidos anteriormente e proporcionar uma visão gráfica do afastamento ou não das entidades formadoras das micro-estruturas. Assim, a leitura do diagrama da esquerda para a direita apresenta o afastamento das entidades das micro-estruturas da rede, confirmando a EF1P e a EF18P como as entidades mais representativas e, no lado oposto, a EF15F, EF16F, EF22AD, EF23C e EF26AS como as entidades que mais se encontram afastadas da dinâmica da rede. Também, pela apreciação dos dados, podemos

verificar que das cinco entidades que mais se encontram afastadas, duas[111] são Fundações (a rede tem representadas três fundações).

FIGURA 30

Dendograma[112] de Cliques



Fonte: *questionário sociométrico*

Com o recurso à «*lambda set*[113]» é possível identificar os conjuntos de relações entre actores que se desconectaram da rede e, por essa razão, influenciam e fragmentam a comunicação na rede. Este enfoque ordena as relações da rede em

[111] Uma destas EF's não tem qualquer enraizamento à comunidade local por parte dos seus técnicos e é gerida a partir de Lisboa e, muitas das vezes os seus formandos também são de fora da comunidade local. A outra EF tem uma autonomia financeira dos seus projectos de formação (entenda-se capitais próprios), razão pela qual surge neste posicionamento.

[112] O dendograma é a forma gráfica mais utilizada para representar o resultado final de diversos agrupamentos de actores. No dendograma é possível visualizar linhas ligadas segundo os níveis de similaridade entre actores.

[113] Trata-se duma espécie de enfoque de importância que ordena os actores menos importante da comunicação da rede para os actores mais influentes. Este enfoque assenta numa lógica de quantidade de fluxos de comunicação da rede em que é perceptível que a EF16 e a EF26 são as entidades formadoras menos influentes na rede, ao invés da EF6, EF18, EF1, EF25 e EF30 (ver Fig. 31).

termos da sua importância e tendo por base os fluxos que se estabelecem entre os actores. Trata-se duma identificação das relações chave na rede.

Pela análise da matriz seguinte, se constata que das trinta entidades presentes na rede, a EF16F e EF26AS são as entidades que mais obstrutivas da comunicação na rede (0), seguindo-se a EF15F e a EF23C (1) que são comutativamente também as entidades mais desconectadas da rede. Trata-se dum afastamento e ausência de participação na dinâmica da rede significando um quadro de ruptura e obstaculização dos fluxos de comunicação da rede. Na base desta ruptura encontram-se motivos de ordem interorganizacional assentes em opções declaradas de não participação na rede. Particularizando, a EF16, cuja acreditação terminou três meses após o trabalho de campo, tem o seu espaço físico no Redondo mas, na prática, não há qualquer ligação com a comunidade local e, a sua gestão, é feita à distância a partir de Lisboa.

Por outro lado a EF18P, EF1P, EF6AD, EF25AD e EF30AD são as entidades que se encontram mais conectadas na rede e por essa razão assumem um papel de actores estratégicos na dinâmica de comunicação da rede. Estes dados vêm confirmar a influência exercida pelas entidades públicas por um lado e, a força das associações de desenvolvimento por outro lado. A ruptura com uma destas entidades será sinónimo de fortes danos nos fluxos da rede. Estes dados são porém um reforço das tendências da análise descritiva da rede que enfatizam as duas entidades públicas como as mais influentes na rede. Por conseguinte, os dados vêm também consubstanciar a tese de que as associações de desenvolvimento em geral e, em particular a EF6, EF25 e EF30 são, a par das duas entidades públicas, as entidades com maior influência na rede.

FIGURA 31

Matriz de «lambda set[114]»

		16 EF	26 EF	15 EF	23 EF	10 EF	20 EF	22 EF	27 EF	7 EF	28 EF	21 EF	24 EF	5 EF	12 EF	13 EF	17 EF	19 EF	4 EF	14 EF	29 EF	2 EF	3 EF	8 EF	9 EF	11 EF	6 EF	18 EF	1 EF	25 EF	30 EF
16	EF16	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	EF26	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	EF15	0	0	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	EF23	0	0	1	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	EF10	0	0	1	1	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	EF20	0	0	1	1	2	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	EF22	0	0	1	1	2	2	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	EF27	0	0	1	1	2	2	2	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	EF7	0	0	1	1	2	2	2	2	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	EF28	0	0	1	1	2	2	2	2	3	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	EF21	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	EF24	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	EF5	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	EF12	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	EF13	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	EF17	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	EF19	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	EF4	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	30	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
14	EF14	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	30	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
29	EF29	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	30	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2	EF2	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	30	7	7	7	7	7	7	7	7	7
3	EF3	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	30	7	7	7	7	7	7	7	7
8	EF8	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	30	7	7	7	7	7	7	7
9	EF9	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	30	7	7	7	7	7	7
11	EF11	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	30	7	7	7	7	7
6	EF6	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	30	9	9	9	9
18	EF18	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	9	30	18	9	9
1	EF1	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	9	18	30	9	9
25	EF25	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	9	9	9	30	9
30	EF30	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	9	9	9	9	30

Fonte: *questionário sociométrico*

Por conseguinte, o *cluster* que se apresenta a seguir confirma as entidades referidas anteriormente como aquelas que mais afectam negativamente os fluxos de comunicação da rede em caso de fragmentação. Quer isto dizer que o cluster identifica o conjunto de actores que se foram desconectados e perturbarão amplamente os fluxos de todos os outros actores e são, por esta razão, elementos chave na comunicação da rede.

Este enfoque identifica as entidades EF18P e EF1P como as mais importantes do grafo, atendendo a que transportam uma quantidade significativa de fluxos e, se fossem eliminados, influenciariam significativamente a comunicação da rede. Este enfoque vem confirmar a tese da dependência que as restantes entidades de formação têm para com as entidades públicas ao nível da troca de informações e recursos.

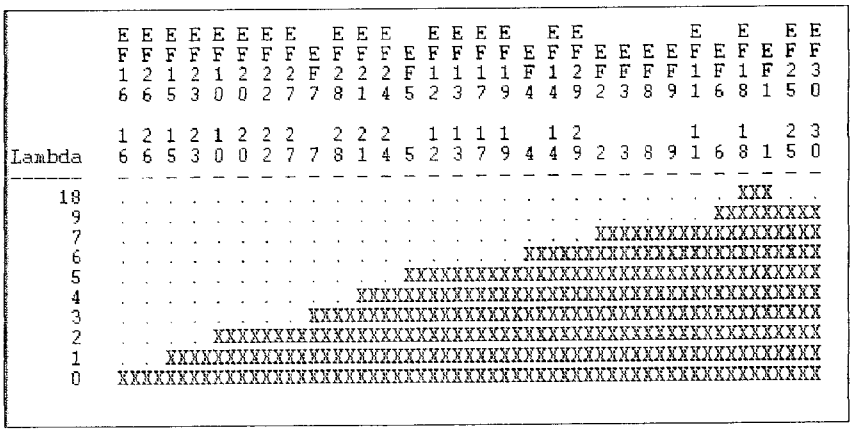
Esta lógica do conjunto da «*lambda set*» em vez de enfatizar a decomposição ou separação da estrutura em componentes desconectados, centra-se no conjunto. O seu enfoque está nos pontos através dos quais o tecido de

[114] A matriz de «*lambda set*» em detrimento da decomposição ou separação da estrutura da rede em componentes desconectados tem uma ideia de conjunto mais contínua. A sua lógica situa-se nos pontos com os quais o tecido das conexões é mais frágil à ruptura (Hanneman, 2001).

conexões é mais vulnerável à ruptura enfatizando os actores estratégicos da rede das entidades formadoras.

FIGURA 32

Cluster de «lambda set»

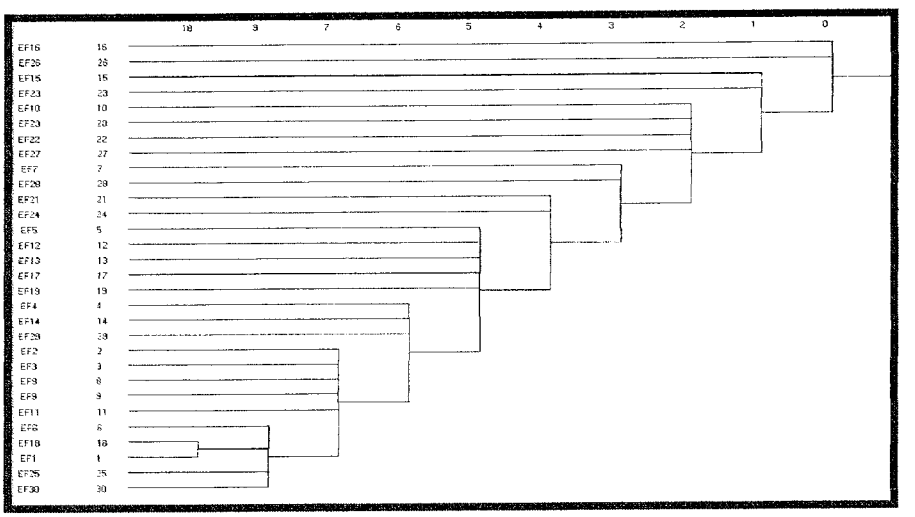


Fonte: *questionário sociométrico*

O digrama seguinte consubstancia o referido anteriormente através da demonstração do afastamento das entidades EF16F, EF26AS, EF15F[115] e EF23C[116]. No lado oposto, também é visível que a EF18P e EF1P são as entidades mais importantes na teia de conexões da rede formal das entidades formadoras do Alentejo Central.

FIGURA 33

Dendograma de «lambda set»



Fonte: *questionário sociométrico*

[115] Este posicionamento da EF15 deve-se em certa medida à «independência» das restantes entidades e aos Programas e Medidas de financiamento da formação.
[116] Este posicionamento deve-se sobretudo a razões de natureza geográfica e duma maior articulação da actividade formativa com o distrito de Portalegre.

A partição da rede em grupos de actores tendo por base a similitude dos actores com os quais estão ligados é possível de ser conhecida através das «*factions*». Com esta técnica maximizam-se a similitudes das relações internas do grupo e minimizam-se as relações externas com outros grupos.

Por defeito, o UCINET procede a uma partição de dois grupos. Na linguagem da análise de redes sociais os actores são equivalentes na medida em que têm o mesmo perfil/padrão de relações com outros actores. Por outro lado, permite também identificar os pontos fortes e os mais fracos do tecido da rede. Digamos que, pela análise do quadro seguinte, estamos perante dois grupos distintos. O primeiro (1:) corresponde aos actores pior conectados na rede das entidades formadores e, o segundo (2:) aos actores que apresentam um maior número de conexões e, por essa razão, são considerados mais semelhantes em termos de conexões na rede.

Verifica-se que o grupo (1) confere com os actores pior conectados na rede. Assim, os grupos da partição apresentam uma constituição tipológica muito coerente e de acordo com as tendenciais e indicadores da rede até aqui ilustrados. Assim, os grupos constituem-se pelas seguintes tipologias:

1. **Grupo 1** (ligação fraca na rede)
    a. 2 Empresas de consultoria e formação
    b. 7 Associações sectoriais
    c. 2 Fundação/Escola Profissional
    d. 1 Associação de Desenvolvimento
    e. 1 Comissão Local
2. **Grupo 2** (ligação forte na rede)
    a. 2 Entidades públicas
    b. 8 Associações de Desenvolvimento
    c. 6 Empresas de consultoria e formação
    d. 1 Fundação

FIGURA 34

Partição da rede

1: EF10 EF13 EF15 EF16 EF19 EF20 EF21 EF22 EF23 EF24 EF26 EF27 EF29
2: EF1 EF2 EF3 EF4 EF5 EF6 EF7 EF8 EF9 EF11 EF12 EF14 EF17 EF18 EF25 EF28 EF30

Fonte: *questionário sociométrico*

A figura seguinte ilustra a distribuição das semelhanças entre actores, sendo que o bloco superior esquerdo apresenta uma densidade de 0,06 e o superior direito uma densidade de 0,08. Na parte inferior esquerda da figura a densidade é a mais baixa de todas (0,03) e a inferior direita a mais significativa: 0,25 de densidade.

FIGURA 35

Matriz de semelhanças

Grouped Adjacency Matrix

		16E	24E	10E	19E	20E	21E	22E	23E	27E	13E	26E	15E	29E	3E	2E	1E	17E	18E	4E	5E	6E	7E	8E	9E	25E	11E	12E	28E	14E	30E
16	EF16																1			1												
24	EF24			1	1															1												
10	EF10																			1												
19	EF19	1												1			1			1												
20	EF20	1		1																												
21	EF21						1										1			1												
22	EF22																			1						1						
23	EF23																															
27	EF27																			1												
13	EF13					1											1			1						1						
26	EF26																															
15	EF15																															
29	EF29							1	1								1			1				1								1
3	EF3																1					1			1	1						1
2	EF2																1	1	1		1			1							1	1
1	EF1																															
17	EF17															1	1			1										1		
18	EF18		1										1				1														1	1
4	EF4														1		1			1	1				1							1
5	EF5																								1							
6	EF6														1		1			1			1		1	1	1				1	1
7	EF7																			1		1										
8	EF8													1			1	1	1	1											1	1
9	EF9																1			1												
25	EF25							1							1		1				1	1	1		1							
11	EF11			1									1				1			1			1	1						1		
12	EF12																1	1	1	1		1									1	
28	EF28														1		1			1												
14	EF14																													1		
30	EF30														1		1			1	1	1	1									

Fonte: *questionário sociométrico*

Ao invés das semelhanças, os pontos de corte da rede são os actores que na eventualidade de serem eliminados da rede implicam uma divisão na estrutura da rede em sistemas desconectados. Para uma melhor compreensão dos pontos de corte pode ser formalizada a seguinte questão: *Se eliminarmos o nó **x** da estrutura da rede esta ficará dividida em sistemas desconectados?* Se tal acontecer, estamos perante pontos de corte. Quer isto dizer que estes nós/actores são extremamente importantes na estrutura da rede e actuam como intermediários entre grupos

desconectados. As divisões fomentadas pelos pontos de corte num grafo denominam-se de «*blocks*».

Os grupos de actores em que os pontos de corte se dividem denominam-se de «*blocks*». A quantidade e o tamanho dos «*blocks*» transmitem a fragilidade da rede. Os actores que se encontram em dois ou mais «*blocks*» são os denominados *pontos de corte*, como é o caso da EF18 e EF29.

A rede formal das entidades formadoras é constituída por 3 «*blocks*»:

FIGURA 36

Blocks

Block 1: EF23 EF29

Block 2: EF15 EF18

Block 3: EF1 EF2 EF3 EF4 EF5 EF6 EF7 EF8 EF9 EF10 EF11 EF12 EF13 EF14 EF17 EF18 EF19 EF20 EF21 EF22 EF24 EF25 EF27 EF28 EF29 EF30

Fonte: *questionário sociométrico*

Nesta rede são duas as entidades se encontram na condição de se poderem assumir como pontos de corte: EF18P e EF29AS. Quer isto dizer que, na eventualidade duma desconexão destas entidades, os fluxos de comunicação dentro da rede serão altamente influenciados pela ruptura. Por conseguinte, estas entidades são uma «espécie» de entidades a preservar na comunicação da rede pois, o seu papel é dos mais importantes na manutenção dos fluxos da rede.

FIGURA 37

Pontos de corte

		1 CutPoint
1	EF1	0
2	EF2	0
3	EF3	0
4	EF4	0
5	EF5	0
6	EF6	0
7	EF7	0
8	EF8	0
9	EF9	0
10	EF10	0
11	EF11	0
12	EF12	0
13	EF13	0
14	EF14	0
15	EF15	0
16	EF16	0
17	EF17	0
18	EF18	1
19	EF19	0
20	EF20	0
21	EF21	0
22	EF22	0
23	EF23	0
24	EF24	0
25	EF25	0
26	EF26	0
27	EF27	0
28	EF28	0
29	EF29	1
30	EF30	0

Fonte: *questionário sociométrico*

Ao invés da EF18P, a EF1P não ocupa uma posição de ponto de corte, facto este que vem confirmar que perante as duas entidades públicas existentes na rede, a EF18P, sem qualquer dúvida, é a entidade com maior preponderância na dinâmica da rede.

O recurso à análise estrutural da rede tem como principal objectivo definir as posições dos actores em termos de semelhanças nas linhas de relações entre actores. A definição do papel social ou posição social depende da sua relação e não dos atributos dos actores. Trata-se duma forma mais abstracta de compreender os modelos de relações entre actores sociais numa lógica de análise de posições.

A análise estrutural não enfatiza e/ou estuda os sistemas de categorias (variáveis) que assentam em descrições de atributos individuais similares. Os analistas estruturais procuram categorias e variáveis em termos de semelhança dos modelos de relações entre actores, em detrimento dos atributos dos actores. Trata-se de decidir e/ou definir uma categoria, papel social ou posição social que depende de relações com outras categorias. Segundo os analistas estruturais, os papéis e as posições sociais são inerentemente relacionais.

A **Equivalência estrutural** tem por base o recurso à técnica CONCOR (convergência de correlações interactivas), indica que dois ou mais actores seguem linhas idênticas de actuação e comportamento ao nível das suas relações com outros actores da rede. Por conseguinte, são considerados actores substituíveis e representam uma posição social ou papel social. Dois nós são equivalentes estruturalmente se tiverem exactamente as mesmas relações com todos os outros actores. A equivalência estrutural é mais fácil de entender porque é mais objectiva isto é, dois actores são equivalentes atendendo a que têm as mesmas relações com todos os outros actores.

Representa um procedimento assente na equivalência de relações que actua comparando cada vector de cada nó, tendo por base a correlação entre eles e reordenando a matriz a partir desse resultado.

A matriz seguinte, e o quadro de densidade também apresentado, permitem identificar os actores idênticos. Assim, na primeira coluna, linha cinco, temos o conjunto de entidades mais semelhantes, pois trata-se da densidade da matriz mais elevada: 0,733. Contudo, os agrupamentos apresentados no quadro seguinte alinham os conjuntos de actores que são equivalentes ao nível de fluxos na rede. O grupo que apresenta um maior número de entidades é constituído por sete entidades, designadamente EF19AS, EF22AD, EF10E, EF28E, EF13AS, EF27E e EF24AS ou seja, são entidades que mantêm linhas idênticas de actuação e de

comportamento nas relações (a EF19AS e EF24AS intervêm na formação de públicos portadores de deficiências e as EF10E, EF28E e EF27E direccionam a sua oferta formativa para a área da informática). Por estes dados, pode-se intuir que apresentam linhas idênticas de actuação e de relação no mercado de formação profissional e, por outro lado, são EF's que concorrem directamente para a mesma tipologia de formandos.

FIGURA 38

Matriz de equivalência estrutural

	1E	23E	18E	14E	5E	15E	26E	16E	20E	17E	2E	8E	12E	29E	19E	22E	10E	28E	13E	27E	24E	3E	4E	9E	25E	6E	21E	11E	7E	30E
1 EF1																														
23 EF23																														
18 EF18	1			1	1																									
14 EF14																												1		
5 EF5																							1							
15 EF15																														
26 EF26																														
16 EF16																														
20 EF20										1											1									
17 EF17	1		1								1		1																1	
2 EF2	1		1	1	1					1		1																	1	
8 EF8	1		1	1						1			1																	
12 EF12	1		1	1	1					1																				
29 EF29	1	1	1									1			1														1	
19 EF19	1		1											1							1									
22 EF22			1																				1							
10 EF10			1																											
28 EF28	1		1																			1								
13 EF13	1		1																					1	1					
27 EF27			1																											
24 EF24	1		1					1													1									
3 EF3	1																							1	1	1			1	
4 EF4	1		1																			1	1	1					1	
9 EF9	1		1																											
25 EF25	1				1																	1	1	1		1	1			
6 EF6	1		1	1																		1		1	1			1	1	1
21 EF21	1		1																		1									
11 EF11	1		1	1																	1					1			1	
7 EF7			1																							1				
30 EF30	1		1		1																	1	1			1				

Fonte: *questionário sociométrico*

A matriz de densidades seguinte reporta aos valores da equivalência estrutural dos actores da rede. Igualmente, a leitura da matriz dá ênfase à força das semelhanças entre actores da rede, sendo que a maior densidade vai justamente para o agrupamento das entidades EF17E, EF2E, EF8E, EF12E e EF29AS (densidade 0.733). Trata-se dum conjunto de actores equivalentes, maioritariamente constituído por empresas de consultoria e formação, confirmando a tendência da rede que esta tipologia de entidades formadoras mantém linhas de comportamento e actuação idênticas designadamente, assentes em perspectivas economicistas da formação profissional e na dinâmica de candidatura a Programas de Financiamento da formação profissional.

FIGURA 39

Densidades da matriz

Density Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0.167	0.222	0.000	0.000	0.000	0.095	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.111
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000		0.000	0.286	0.000	0.000
5	0.733	0.333	0.000	0.000	0.400	0.029	0.000	0.200
6	0.524	0.000	0.000	0.143	0.029	0.048	0.095	0.000
7	0.556	0.111	0.000	0.000	0.000	0.024	0.433	0.278
8	0.556	0.222	0.000	0.000	0.000	0.095	0.278	0.167

Fonte: *questionário sociométrico*

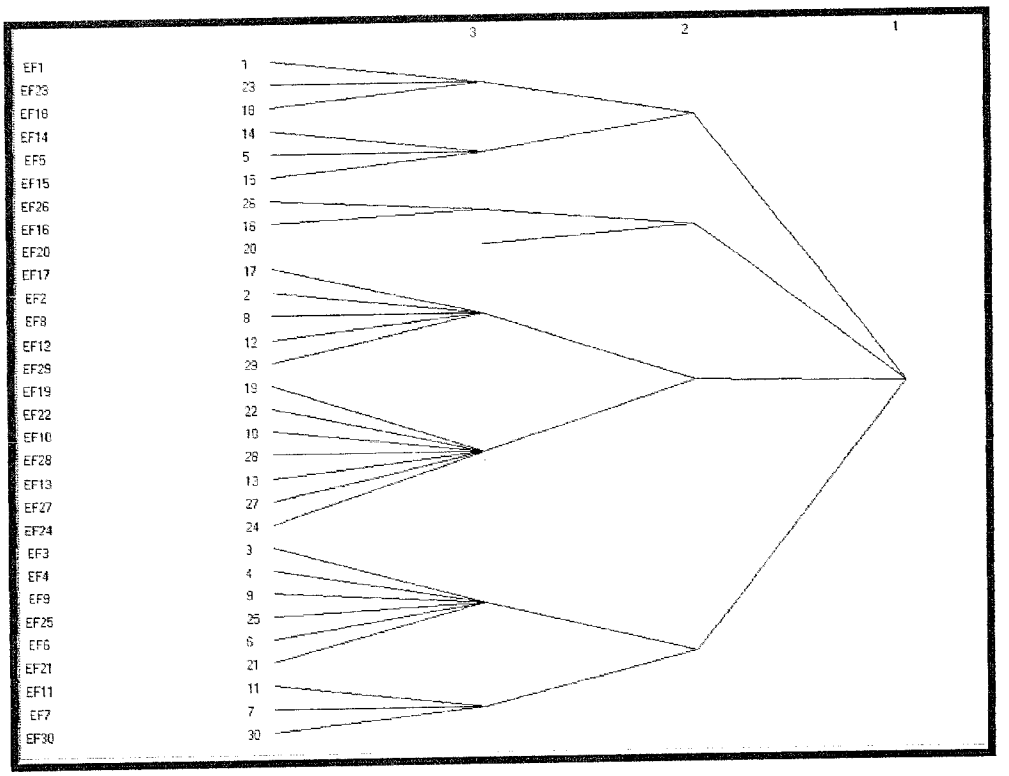
Se por um lado o quadro e a matriz anteriores nos indicaram os valores da equivalência estrutural da rede, o diagrama seguinte apresenta graficamente os agrupamentos de equivalência entre actores onde se destacam os já referidos anteriormente. Simultaneamente, também fica visível que esta rede é constituída por sete grupos de actores que são equivalente estruturalmente.

Por outro lado, destacam-se o seguinte:

- As duas entidades públicas são equivalentes em termos de relações com os outros actores da rede;
- Registam-se quatro empresas de consultoria e formação que mantêm padrões de comportamento similar (EF17, EF2, EF8 e EF12);
- As associações de desenvolvimento vêm confirmar a tendência de proximidade entre elas já diagnosticada no grafo da rede formal. Neste reagrupamento de entidades estruturalmente equivalentes, verifica-se um grupo constituído por seis associações de desenvolvimento (EF3, EF4, EF9, EF25 e EF6) e no qual só a EF21 (associação sectorial) surge como uma espécie de «*out-sider*». Por conseguinte, a EF11, EF7 e EF30 são também associações de desenvolvimento e formam um outro grupo de entidades equivalentes estruturalmente e que se justifica pelo facto de não integrarem um agrupamento de associações de desenvolvimento identificado na rede (EF3, EF4, EF9 e EF25).

FIGURA 40

Dendograma de equivalências



Fonte: *questionário sociométrico*

Por outro lado, a **Equivalência regular** indica que dois ou mais actores seguem linhas idênticas de comportamento ao nível das suas relações com outros actores. O essencial é que são relações similares porque se mantêm com actores de outros subconjuntos de actores, que por sua vez são equivalentes. A equivalência regular descreve os papéis e posições sociais fundamentais na estrutura social. Isto é, diz-se que dois nós são equivalentes regularmente se têm o mesmo perfil de laços com os membros de outros conjuntos de actores que também são equivalentes regularmente. É uma forma complicada de decidir algo que se reconhece intuitivamente ou seja, os actores ditos equivalentes regularmente não ocupam necessariamente as mesmas posições relativamente a outros actores individuais mas, mantêm os mesmos tipos de relações com alguns membros de outros grupos de actores.

Os actores que são equivalentes estruturalmente são necessariamente equivalentes regularmente. Os actores equivalentes regularmente não são necessariamente estruturalmente equivalentes. A equivalência estrutural é mais fácil de se examinar empiricamente porque diz respeito a actores individuais específicos enquanto que a equivalência regular é mais difícil de examinar

empiricamente porque é necessário desenvolver categorias abstractas de actores em relação com outras categorias também abstractas.

A matriz seguinte apresenta a equivalência regular das entidades formadoras. Basicamente, a leitura da matriz acentua a tónica de uma equivalência regular pouco díspar, na qual se constituem dois grupos: um constituído pela EF26AS e EF16F que não participam na dinâmica da rede e, um outro, constituído pelas restantes entidades cuja tipologia de relações com os outros membros é muito semelhante.

FIGURA 41

Matriz de equivalência regular

		1E	2E	3E	4E	5E	6E	7E	8E	9E	10E	11E	12E	13E	14E	15E	17E	18E	19E	20E	21E	22E	23E	24E	25E	28E	29E	30E	26E	16E
1	EF1																													
2	EF2	1			1			1			1																			
3	EF3	1				1			1																					
4	EF4	1		1	1				1																					
5	EF5								1																					
6	EF6	1		1				1	1		1																			
7	EF7					1																								
8	EF8	1									1																			
9	EF9	1																												
10	EF10																													
11	EF11	1				1	1			1																				
12	EF12	1			1						1																			
13	EF13	1																												
14	EF14									1																				
15	EF15																													
23	EF23																													
17	EF17	1	1								1																			
18	EF18	1										1	1																	
19	EF19	1																												
20	EF20																			1										
21	EF21	1									1																			
22	EF22																													
30	EF30	1		1	1	1	1																							
24	EF24	1																												
25	EF25	1		1	1	1	1			1																				
29	EF29	1							1																					
27	EF27																													
28	EF28	1		1																										
26	EF26																													
16	EF16																													

Fonte: *questionário sociométrico*

Em suma, a equivalência regular não apresenta grandes disparidades atendendo a que estamos perante uma rede de baixa densidade o que implica necessariamente uma carga reduzida de fluxos e, consequentemente, uma menor heterogeneidade dos mesmos.

9.2.2 Rede informal

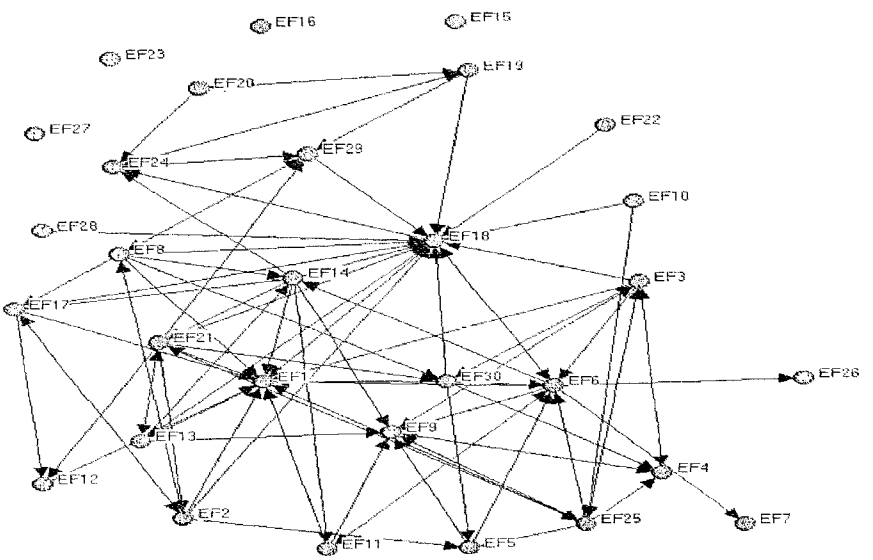
A construção da rede informal das entidades formadoras do Alentejo Central tem por base todos relacionamentos que se estabelecem entre as entidades fora dos canais normais de comunicação. Por conseguinte, assenta numa lógica de informalidade em que imperam os circuitos de comunicação informal pouco

definidos e fora das lógicas da regularidade formal de comunicação. Para a construção desta matriz solicitou-se aos técnicos que nomeassem todas as entidades formadoras com as quais mantinham contactos informais regulares nomeadamente, pedidos de esclarecimento, informações técnicas e aconselhamento sobre a operacionalização das acções de formação.

O grafo seguinte apresenta a distribuição gráfica das entidades formadoras, no qual está bem visível que quatro entidades não tem qualquer fluxo e, por essa razão, são nós soltos que não participam na dinâmica da rede: EF27E, EF23C, EF16F e EF15F. Pela visualização do grafo verificamos que das três Fundações existentes na rede, duas não participam na sua dinâmica. Este cenário, consubstanciado com a baixa densidade da rede (10,57%[117]) deixa bem claro que se trata duma rede muito frágil e que dos 870 fluxos possíveis entre os actores da rede (100%), apenas se registam 92 fluxos informais. Se tivermos em conta a maior formalidade da rede, pode-se inferir que se trata duma rede deficitária em termos de confiança nos relacionamentos entre as entidades formadoras e, por outro lado, vem também consubstanciar a rigidez de relacionamentos e de procedimentos instituídos na rede, aos quais se encontram associadas as regras rígidas de candidatura dos Programas e Medidas de Financiamento. Por outro lado a rede informal é muito semelhante à rede formal, nomeadamente ao nível da sua densidade.

FIGURA 42

Grafo da rede informal



Fonte: *questionário sociométrico*

[117] Densidade inferior à da rede formal. A rede formal registou uma densidade de 11,84%.

Na base da existência de nós soltos, podemos encontrar razões diferenciadas:

- EF15 - Autonomia financeira na elaboração das suas acções de formação, tornando-a independente ao nível de relacionamentos com outras entidades.
- EF16 – Por ser uma entidade gerida a partir de Lisboa e sem enraizamento ao meio, obstaculiza as relações de proximidade e outras relações com outros actores da rede.
- EF23 – O afastamento geográfico e a viragem em termos de formação para o distrito de Portalegre constituem o motivo de distanciamento da dinâmica formativa do Alentejo Central.
- EF27 – É estratégia desta entidade o estabelecimento de contactos e acordos de cooperação com outras entidades formadoras sedeadas fora da região. O argumento utilizado assenta numa «maior predisposição para cooperara» e em maiores relações de confiança com congéneres fora da região.

Relativamente ao **tamanho** da rede informal as EF18P (16), EF1P (13), EF6AD (11) e a EF14F (10) são as entidades que apresentam uma maior dimensão ou seja, são os actores que estão melhor conectados na rede em termos de nós/fluxos. Também na linha da dinâmica da rede formal, os resultados aqui apresentados relativamente à rede informal confirmam as mesmas tendências.

QUADRO 50

Tamanho da Ego-rede

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
13	*6*	*7*	*4*	*5*	*11*	*1*	*7*	*8*	*2*	*4*	*3*	*5*	*10*	*0*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*6*	*16*	*4*	*2*	*9*	*1*	*0*	*5*	*8*	*1*	*0*	*1*	*5*	*8*

Fonte: *questionário sociométrico*

Também, tal como é visível no grafo, os actores isolados (EF15, EF16, EF23, EF27) apresentam um tamanho "0", querendo significar que não participam da dinâmica interoganizacional das entidades formadoras.

Por outro lado, o **número de laços** é maior na EF1P (40), seguindo-se a EF18P (36) e a EF6AD e EF14F com 23 laços. Querem estes dados significar que são estas as entidades que no quadro geral da rede acumulam o maior número de fluxos na rede ou seja, apresentam uma carga de interacções com outras entidades mais significativa.

QUADRO 51

Número de laços

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
40	*8*	*16*	*8*	*5*	*23*	*0*	*13*	*14*	*0*	*5*	*2*	*7*	*23*	*0*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*11*	*36*	*4*	*2*	*14*	*0*	*0*	*6*	*13*	*0*	*0*	*0*	*6*	*14*

Fonte: *questionário sociométrico*

Relativamente ao **número de pares de laços envolvidos** são praticamente as mesmas entidades referidas anteriormente que apresentam uma maior expressão. Assim, a EF18P (240), EF1P (156) e a EF6AD (110) são as entidades que apresentam valores mais significativos.

QUADRO 52

Número de pares de laços envolvidos

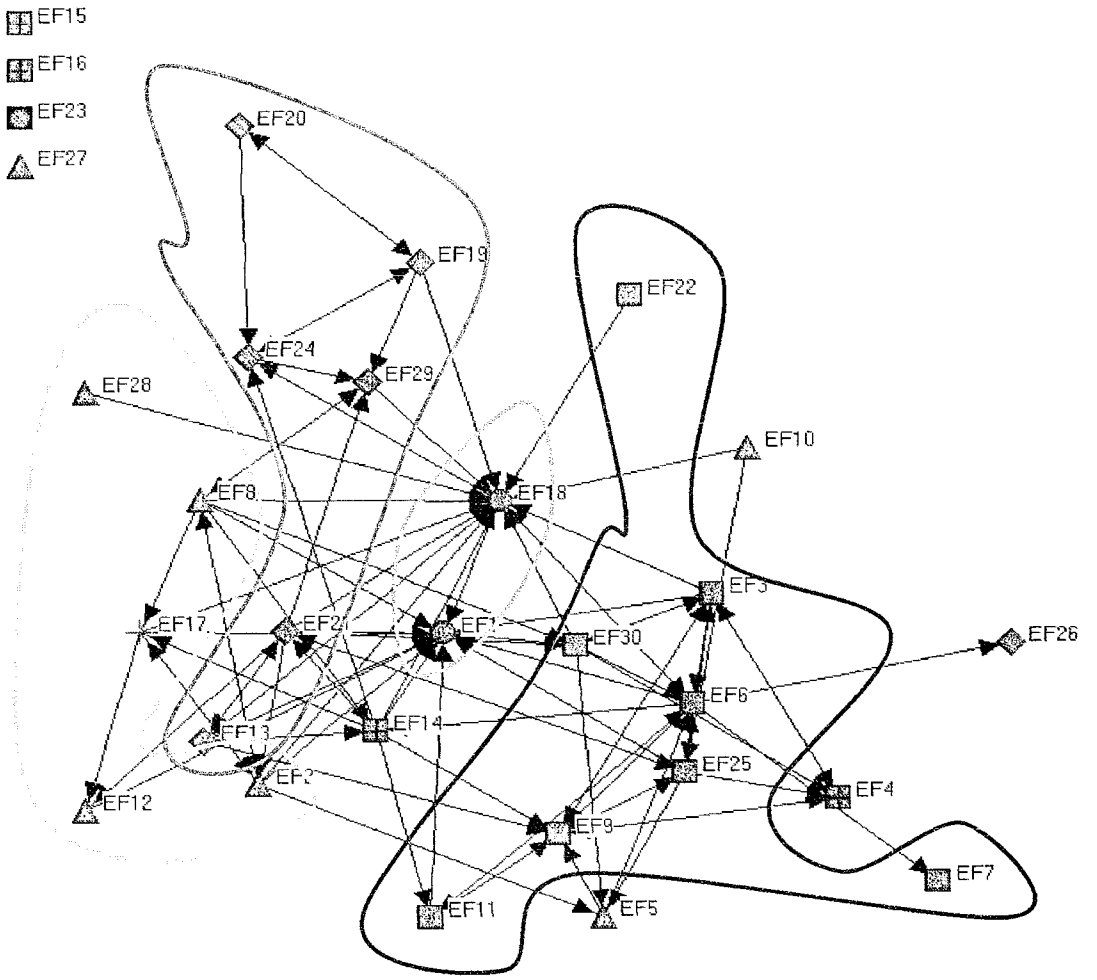
EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
156	*30*	*42*	*12*	*20*	*110*	*0*	*42*	*56*	*2*	*12*	*6*	*20*	*90*	*0*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*30*	*240*	*12*	*2*	*72*	*0*	*0*	*20*	*56*	*0*	*0*	*0*	*20*	*56*

Fonte: *questionário sociométrico*

Em suma, estas três medidas vêm servir de indicadores primários para uma primeira leitura e apreciação das tendências da rede informal, a qual apresenta muitas semelhanças com os dados já apresentados na rede formal. A grande tendência situa-se no posicionamento das duas entidades públicas da rede e na EF6 (associação de desenvolvimento). Por outro lado, a visualização do grafo seguinte deixa em aberto alguns fluxos de proximidade entre actores com a mesma tipologia.

FIGURA 43

Afinidades na rede informal [118]



Fonte: *questionário sociométrico*

A rede informal apresenta uma centralização de 40,39%, o que quer dizer que se está perante uma rede em cerca de 40% das relações de desenvolvem no centro da rede. A este cenário está associado o facto das duas entidades públicas se situarem no coração da rede e, sendo entidades bastante importantes na rede, são cumulativamente responsáveis por esta centralização. Por outro lado, este indicador de centralização evidencia que quanto mais afastadas estiverem as entidades do centro da rede, menor será a sua influência na rede. Este enfoque da

[118] ***LEGENDA***
Circulo - Pública de ensino e de formação
Quadrado - Associação de desenvolvimento
Triângulo - Empresa de consultoria e formação
Quadrado com cruz interior – Fundação e/ou Escola Profissional
Quadrado/diamante (p.ex.EF13) – Associação sectorial
Quadrado com circulo interior – Comissão local

centralização da rede consubstancia a tese da dependência de informação das restantes entidades formadoras para com as entidades públicas e consubstancia uma rede de:

- Estruturada em prol de laços fracos entre a generalidade das entidades;
- Consubstancia-se a tese da proximidade entre as associações de desenvolvimento;
- Enfatiza-se a tendência da centralidade (passiva) das entidades públicas, na medida em que são os principais elementos receptores de fluxos.

Por outro lado, o grau de centralidade dos actores apresenta uma média de 5,067, o que quer dizer que dezasseis actores estão iguais ou acima deste valor. Estes dados vêm por um lado confirmar a centralização da rede referida anteriormente e, confirmando-se a tendência de que a rede apresenta uma dinâmica de actores centrais, em que se sobressaem a EF1P e EF18P.

O quadro seguinte apresenta a destruição da centralidade dos actores confirmando as tendências já referidas anteriormente neste ponto e na rede formal.

QUADRO 53

Centralidade dos actores

EF18	**EF1**	**EF6**	**EF14**	**EF21**	**EF9**	**EF25**	**EF30**	**EF8**	**EF3**	**EF17**	**EF2**	**EF13**	**EF5**	**EF24**
16	*13*	*11*	*10*	*9*	*8*	*8*	*8*	*7*	*7*	*6*	*6*	*5*	*5*	*5*
EF29	**EF4**	**EF19**	**EF11**	**EF12**	**EF20**	**EF10**	**EF26**	**EF7**	**EF28**	**EF22**	**EF27**	**EF16**	**EF23**	**EF15**
5	*4*	*4*	*4*	*3*	*2*	*2*	*1*	*1*	*1*	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*

Fonte: *questionário sociométrico*

O grau de intermediação da rede (*Betweenness*) vem confirmar o papel dos actores já referidos anteriormente no quadro da centralidade. A intermediação dos actores varia entre 156.402 e 0, sendo que na rede informal, 12 actores apresentam este ultimo valor (zero). A média é de 24.967.

Da análise do quadro confirma-se também que a EF18P e EF6AD são entidades fulcrais na dinâmica da rede e a EF1P com um papel residual na mesma. Note-se que esta entidade nas medidas descritivas anteriores tem assumido um posicionamento de destaque. Esta situação deve-se ao facto de se tratar duma entidade que recebe muitos fluxos mas, ao contrário, não emite, constituindo um

buraco na comunicação da rede. Por último, estão presentes na rede doze entidades que não desempenham qualquer função de intermediação, funcionam como uma lógica de buracos na rede: recebem mas não emitem. Trata-se duma rede com muitos buracos estruturais na comunicação entre organizações.

Estes buracos na rede são sinónimo de estrangulamento na comunicação da rede pois são entidades passivas e que bloqueiam as relações na rede numa espécie de pergunta sem resposta. Estes indicadores de intermediação vêm também enfatizar o deficit de interacção na rede e, por outro lado, reforçar a tese de rede da baixa densidade.

QUADRO 54

Intermediação dos actores

EF18	**EF6**	**EF21**	**EF24**	**EF25**	**EF9**	**EF14**	**EF19**	**EF13**	**EF8**	**EF29**	**EF3**	**EF30**	**EF2**	**EF17**
156.402	*107.984*	*56.410*	*56.171*	*44.488*	*43.927*	*40.782*	*40.150*	*39.828*	*38.700*	*38.610*	*33.044*	*18.244*	*16.407*	*9.936*
EF5	**EF11**	**EF4**	**EF16**	**EF12**	**EF20**	**EF1**	**EF23**	**EF7**	**EF10**	**EF26**	**EF27**	**Ef28**	**EF22**	**EF15**
6.167	*1.500*	*0.250*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Fonte: *questionário sociométrico*

Relativamente à proximidade de entrada entre os actores da rede (*inCloseness*) a variação situa-se entre os 13.488 e os 3.333, sendo a média 8,561. Das trinta entidades, sete situam-se abaixo da média.

Esta proximidade dos actores vem confirmar o posicionamento visível no grafo e, por conseguinte, reforçar o papel de destaque das principais entidades até aqui identificadas: EF1P e EF18P (mantêm posicionamentos semelhantes aos obtidos na rede formal). Quer este posicionamento significar que estas duas entidades são aquelas que se encontram mais próximas de todas as outras.

Olhando para os dados destaca-se também:

- A EF26 e EF12 são entidades que, comparativamente com os dados da rede formal, funcionam melhor em lógicas de informalidade.
- EF15 era segunda entidade mais próxima na rede formal. Encontra-se agora num extremo da proximidade entre as restantes entidades, indiciando pouca predisposição para relacionamentos de tipo informal.

QUADRO 55

Proximidade dos actores

EF1	EF18	EF26	EF7	EF12	EF6	EF9	EF24	EF13	EF14
13.488	*10.821*	*10.741*	*10.741*	*10.469*	*10.432*	*10.247*	*10.247*	*10.140*	*10.035*
EF29	**EF30**	**EF21**	**EF4**	**EF11**	**EF3**	**EF25**	**EF17**	**EF5**	**EF2**
9.932	*9.898*	*9.898*	*9.864*	*9.864*	*9.864*	*9.764*	*9.699*	*9.667*	*9.667*
EF19	**EF8**	**EF20**	**EF16**	**EF10**	**EF23**	**EF27**	**EF28**	**EF22**	**EF15**
9.603	*9.416*	*9.006*	*3.333*	*3.333*	*3.333*	*3.333*	*3.333*	*3.333*	*3.333*

Fonte: *questionário sociométrico*

Por outro lado, o «*Bonacich Power*» fornece elementos sobre a entidade que, por força do seu posicionamento na rede, tem mais poder (entenda-se possibilidades de influenciar a comunicação na rede). O quadro seguinte apresenta os valores que oscilam entre 0 e 8. Embora não seja a entidade com maior proximidade e intermediação, a EF21AS, pela posição que ocupa na rede, é aquela que se encontra na posição de poder exercer uma maior influência sobre todas as outras. Trata-se dum posicionamento muito privilegiado no quadro geral da rede pois, é uma entidade que emite e recebe muitos fluxos, facto que lhe acentua este indicador de poder, conferindo-lhe um estatuto de equilíbrio em termos de entradas e saídas.

A EF18 e sobretudo a outra entidade pública (EF1) são entidades que assumem um valor modesto na perspectiva deste índice. Tal facto deve-se à sua posição de passividade na recepção de fluxos da rede pois, as solicitações que lhes são direccionadas, não têm qualquer feedback, sobretudo na EF1: índice "0".

A troca de informações na rede é mais regular entre as associações de desenvolvimento, indiciando uma maior cooperação entre elas, nomeadamente entre a EF6, EF3 e EF25.

QUADRO 56

Bonacich Power

EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7	EF8	EF9	EF10	EF11	EF12	EF13	EF14	EF15
0	*5*	*7*	*2*	*2*	*7*	*0*	*7*	*3*	*2*	*3*	*1*	*5*	*7*	*0*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0	*4*	*4*	*4*	*2*	*8*	*1*	*0*	*2*	*7*	*0*	*0*	*1*	*2*	*6*

Fonte: *questionário sociométrico*

Se até aqui os dados têm assumido uma lógica de análise macro, importa também identificar as micro estruturas da rede formal, através do recurso aos sub-grafos.

O quadro seguinte enumera todos os Cliques detectados na rede informal, num total de 25 Cliques.

FIGURA 44

Cliques da rede informal

1: EF1 EF8 EF14 EF17 EF18	**9: EF18 EF19 EF24 EF29**	**17: EF3 EF6 EF9 EF25**
2: EF1 EF6 EF14 EF18	**10: EF14 EF18 EF24**	**18: EF6 EF9 EF11 EF14**
3: EF1 EF13 EF14 EF18 EF21	**11: EF18 EF21 EF29**	**19: EF9 EF13 EF14**
4: EF1 EF3 EF6 EF18 EF30	**12: EF8 EF18 EF29**	**20: EF1 EF6 EF11 EF14**
5: EF1 EF2 EF8 EF17 EF18	**13: EF3 EF4 EF9 EF25**	**21: EF1 EF12 EF17**
6: EF1 EF2 EF18 EF21	**14: EF3 EF4 EF30**	**22: EF1 EF12 EF21**
7: EF1 EF18 EF21 EF30	**15: EF5 EF6 EF9 EF25**	**23: EF19 EF20 EF24**
8: EF1 EF8 EF18 EF30	**16: EF5 EF6 EF30**	**24: EF1 EF3 EF6 EF25**
		25: EF1 EF21 EF25

Fonte: *questionário sociométrico*

Os dados do quadro anterior aplicados à matriz seguinte, fornecem os resultados individualizados de cada entidade. Assim, e através da leitura na diagonal, fica-se a saber que a EF1P (13 Cliques), EF18P (12 Cliques) e a EF6AD com 8 Cliques, são as entidades mais representadas nas micro estruturas da rede informal. Nesta análise de Cliques da rede informal os resultados obtidos são idênticos aos da rede formal, confirmando as entidades referidas anteriormente como mais influentes na rede.

Por outro lado, e através da leitura na horizontal da matriz, se constata que:

- [119]EF1P – partilha 8 Cliques com a EF18P
- EF18P – partilha 8 Cliques com a EF1P

Estes dados são sinónimo de que as entidades públicas identificadas são os elementos mais valorizadas para as restantes entidades em termos de relações na rede.

[119] Estas duas entidades formam um bloco central na rede que funciona como elemento obstaculizador da rede.

FIGURA 45

Matriz de Cliques

		1 EF	2 EF	3 EF	4 EF	5 EF	6 EF	7 EF	8 EF	9 EF	10 EF	11 EF	12 EF	13 EF	14 EF	15 EF	16 EF	17 EF	18 EF	19 EF	20 EF	21 EF	22 EF	23 EF	24 EF	25 EF	26 EF	27 EF	28 EF	29 EF	30 EF
1	EF1	13	2	2	0	0	4	0	3	0	0	1	2	1	4	0	0	3	8	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	3
2	EF2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	EF3	2	0	5	2	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2
4	EF4	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5	EF5	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
6	EF6	4	0	3	0	2	8	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2
7	EF7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	EF8	3	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	1
9	EF9	0	0	2	1	1	3	0	0	5	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	EF10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	EF11	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	EF12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	EF13	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	EF14	4	0	0	0	0	3	0	1	2	0	2	0	2	7	0	0	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	EF15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	EF16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	EF17	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	EF18	8	2	1	0	0	2	0	4	0	0	0	0	1	4	0	0	2	12	1	0	4	0	0	2	0	0	0	0	3	3
19	EF19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
20	EF20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
21	EF21	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	1	1
22	EF22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	EF23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	EF24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
25	EF25	2	0	3	1	1	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0
26	EF26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	EF27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	EF28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	EF29	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0
30	EF30	3	0	2	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5

Fonte: *questionário sociométrico*

Pela visualização do cluster hierárquico seguinte se confirma a maior presença das entidades referidas anteriormente nos Cliques e, na base, estão as entidades que não tem qualquer participação nas micro-estruturas, nomeadamente EF7AD, EF10E, EF15F, EF16F, EF22AD, EF23C, EF26AS e EF27E.

Também da análise do cluster se destaca:

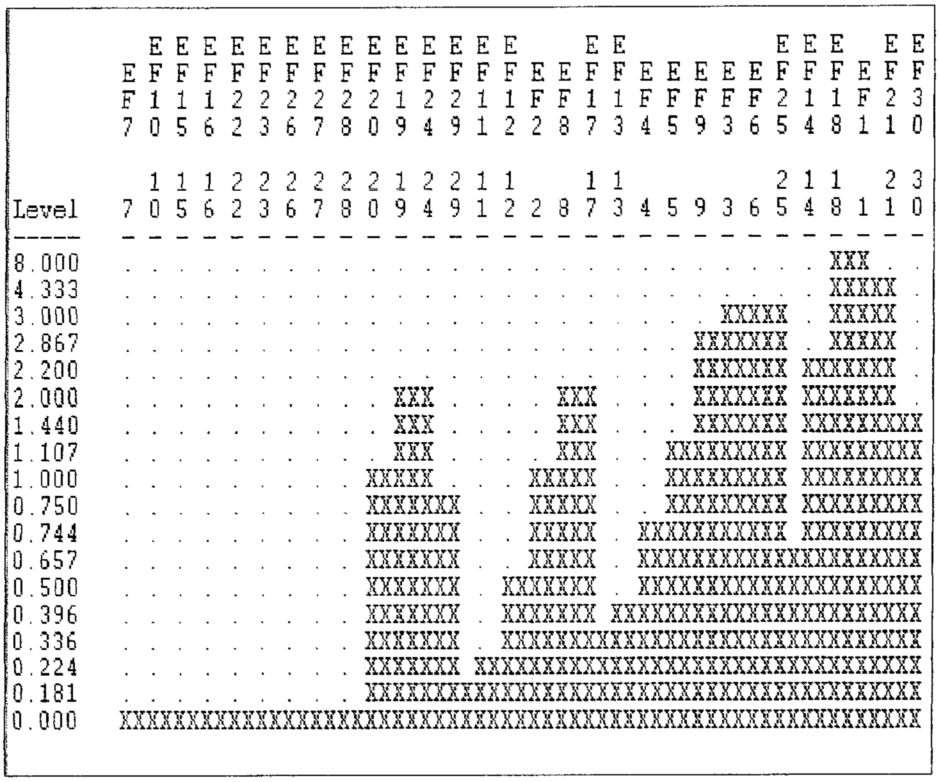
- A EF20, EF19 e EF24 formam um Clique das entidades que trabalham no apoio a pessoas com deficiência. Esta micro-estrutura é semelhante à encontrada na rede formal. Há aqui um equilíbrio em termos de contactos na rede;
- EF2, EF8 e EF17 formam um outro Clique de empresas de consultoria e formação. A proximidade entre elas[120] deve-se sobretudo a uma proximidade geográfica e de relações de vizinhança.

[120] A EF2 e EF17 têm a sua sede social na mesma avenida e a poucos metros uma da outra. Trata-se dum relacionamento condicionado por questões de proximidade. Por outro lado, as empresas de consultoria e formação (EF5 e EF27) partilham também relações de vizinhança mas, ao contrário, não surgem aqui agrupadas no cluster. Tal facto deve-se à concorrência por elas dinamizada no mesmo nicho de formação (informática, gestão e formação de formadores), não se passando este quadro com a EF2 e EF17.

- EF9, Ef3, EF6 e Ef25 formam um núcleo de associações de desenvolvimento que intervêm no mercado da formação.
- A duas entidades públicas também surgem agrupadas.

FIGURA 46

Cluster de Cliques



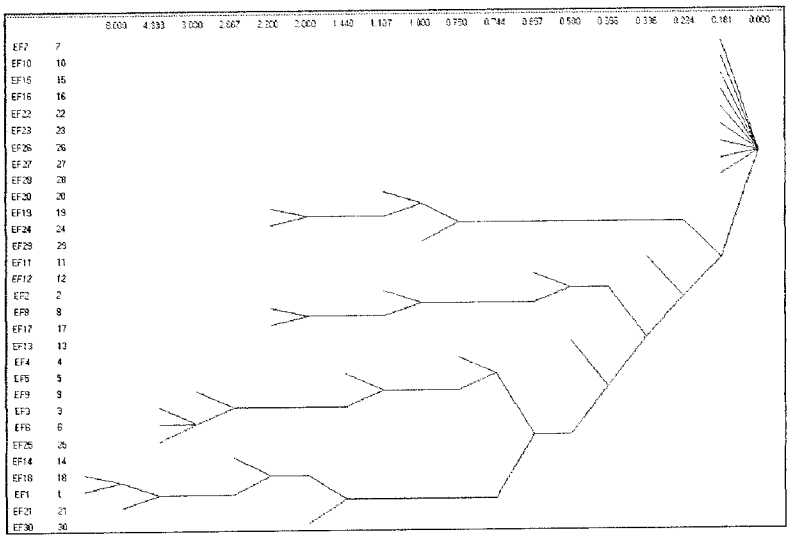
Fonte: *questionário sociométrico*

O diagrama seguinte reforça todas as constatações anteriores através da visualização do afastamento das entidades, nomeadamente através da visualização do diagrama da esquerda para a direita constatando-se a seguinte hierarquização:

1. Entidades públicas;
2. Associações de desenvolvimento;
3. Empresa de consultoria em formação;
4. Associações sectoriais de apoio a pessoas com deficiência.

FIGURA 47

Dendograma de Cliques



Fonte: *questionário sociométrico*

Numa outra dimensão de análise, os dados mapeados através da «*lambda set*» identificam os conjuntos de relações entre actores que se desconectaram e fragmentaram a comunicação na rede informal.

Da análise da matriz seguinte fica claro que a EF15F, EF16F, EF23C e EF27E são as entidades que mais influenciam a fragmentação e geram dificuldades de comunicação na rede, tendo em conta que são actores isolados que contribuem para a fragmentação da rede.

FIGURA 48

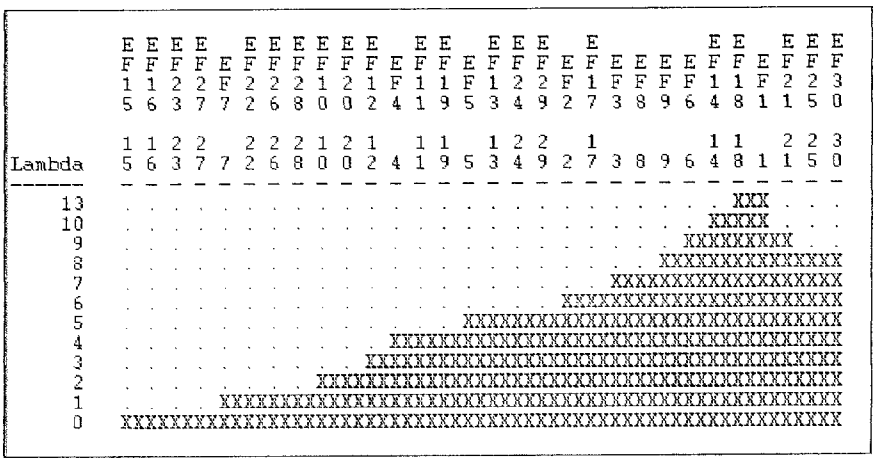
Matriz de «lambda set»

	15 EF	16 EF	23 EF	27 EF	7 EF	22 EF	26 EF	28 EF	10 EF	20 EF	12 EF	4 EF	11 EF	19 EF	5 EF	13 EF	24 EF	29 EF	2 EF	17 EF	3 EF	8 EF	9 EF	6 EF	14 EF	18 EF	1 EF	21 EF	25 EF	30 EF
15	EF15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	EF16	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	EF23	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	EF27	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	EF7	0	0	0	0	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	EF22	0	0	0	0	1	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	EF26	0	0	0	0	1	1	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	EF28	0	0	0	0	1	1	1	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	EF10	0	0	0	0	1	1	1	1	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	EF20	0	0	0	0	1	1	1	1	2	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	EF12	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	EF4	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	EF11	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	EF19	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	EF5	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	EF13	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	EF24	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	EF29	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	EF2	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	30	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
17	EF17	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	30	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	EF3	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	30	7	7	7	7	7	7	7	7
8	EF8	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	30	7	7	7	7	7	7	7
9	EF9	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	30	8	8	8	8	8	8
6	EF6	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	30	9	9	9	9	8
14	EF14	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	9	30	10	10	9	8
18	EF18	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	9	10	30	13	9	8
1	EF1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	9	10	13	30	9	8
21	EF21	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	9	9	9	9	30	8
25	EF25	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	30
30	EF30	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8

Fonte: *questionário sociométrico*

Do cluster seguinte, consta-se que a EF18P e EF1P são as entidades menos passíveis de criarem rupturas na rede, seguindo-se a EF6AD, EF14F, EF21AS, EF25AD, EF30AD e EF9AD.

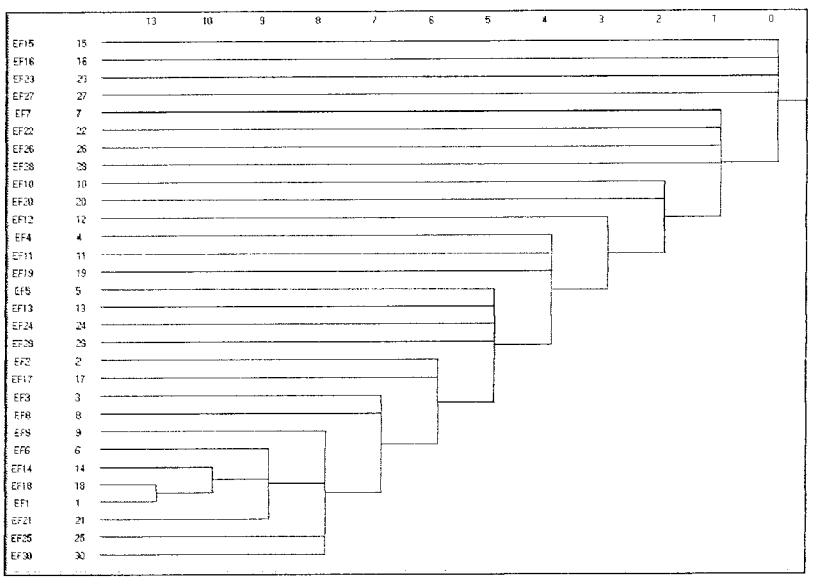
FIGURA 49
Cluster de «lambda set»



Fonte: *questionário sociométrico*

O diagrama seguinte confirma e representa os dados do cluster.

FIGURA 50
Dendograma de «lambda set»



Fonte: *questionário sociométrico*

A similaridade entre os actores da rede informal obtém-se através das «*factions*». O quadro seguinte apresenta dois conjuntos de actores. O primeiro (1) o qual se enquadram os actores melhor conectados na rede e o segundo (2), aqueles cujas ligações na rede são pouco favoráveis e mais débeis.

FIGURA 51

Similaridade entre actores

1: EF1 EF2 EF3 EF4 EF5 EF6 EF8 EF9 EF11 EF12 EF13 EF14 EF17 EF18 EF21 EF25 EF30
2: EF7 EF10 EF15 EF16 EF19 EF20 EF22 EF23 EF24 EF26 EF27 EF28 EF29

Fonte: *questionário sociométrico*

A figura seguinte estabelece um reagrupamento entre as entidades mais semelhantes. O bloco da parte superior esquerda apresenta uma densidade de 0,26 enquanto que o da direita uma densidade de 0,03. Nos blocos da parte inferior, o esquerdo tem uma densidade de 0,03 e o da direita de 0,04.

FIGURA 52

Matriz de similaridades

		1E	2E	3E	4E	5E	6E	14E	8E	9E	25E	11E	12E	13E	21E	30E	17E	18E	16E	19E	20E	7E	22E	23E	24E	10E	26E	27E	28E	29E	15E
1	EF1																														
2	EF2	1				1			1																						
3	EF3	1		1			1			1	1																				
4	EF4		1							1																					
5	EF5						1			1																					
6	EF6	1						1		1		1																			
14	EF14	1								1		1																			
8	EF8	1	1						1																						
9	EF9			1	1						1																				
25	EF25	1		1	1	1	1			1																					
11	EF11	1					1			1																					
12	EF12	1																													
13	EF13	1						1		1																					
21	EF21	1	1								1		1	1																	
30	EF30	1		1	1	1	1																								
17	EF17	1	1																												
18	EF18	1					1																								
16	EF16																														
19	EF19																														
20	EF20																														
7	EF7																														
22	EF22																														
23	EF23																														
24	EF24																														
10	EF10																														
26	EF26																														
27	EF27																														
28	EF28																														
29	EF29																														
15	EF15																														

Fonte: *questionário sociométrico*

Para White, Boorman e Breiger (1976) um *blockmodel* é um modeio que apresenta as características gerais de uma rede, nomeadamente os laços e

posições ou informações sobre os actores individuais. Este modelo assenta em duas premissas: (I) uma partição de actores numa rede é denominada de posições; (II) para cada par de posições é estabelecida a presença ou a ausência de um laço entre as posições (Wasserman e Faust, 1994).

Os *blockmodels* são hipóteses sobre a estrutura de relações numa rede social, nas quais os padrões de relações entre as posições podem apresentar importantes aplicações teóricas. Nesta linha, Wasserman e Faust (1994) referem que há três[121] possibilidades de interpretar um *blockmodel*: (I) através da validação do *blockmodel* feito a partir dos atributos dos actores; (II) a partir da descrição das posições individuais; (III) a partir do *blockmodel* como um todo[122], forma esta utilizada para descrever o da rede das entidades formadoras.

No *blockmodel* da rede das entidades formadoras (Fig.53) é enfatizado o papel de duas entidades formadoras (EF6 e EF18) como os principais elementos da estrutura da rede ao nível das interacções das restantes entidades formadoras (em linha também com as tendências de centralidade da rede).

Pelo tamanho dos «blocks» e pelos actores neles presentes, fica evidente que, aqueles que se encontram em dois ou mais «blocks» assumem tem mais probabilidade de serem pontos de corte.

A rede informal é constituída por 5 «blocks» e nos quais as EF6AD e EF19P surgem como

FIGURA 53

Blocks

Block 1: EF18 EF22
Block 2: EF18 EF28
Block 3: EF6 EF7
Block 4: EF6 EF26
Block 5: EF1 EF2 EF3 EF4 EF5 **EF6** EF8 EF9 EF10 EF11 EF12 EF13 EF14 EF17 **EF18** EF19 EF20 EF21 EF24 EF25 EF29 EF30

Fonte: *questionário sociométrico*

Por conseguinte, a aplicação dos *Cut point* vem reiterar o papel destas entidades formadoras na estrutura da rede nomeadamente, em caso de serem

[121] As duas primeiras formas não foram consideradas nesta investigação.
[122] Esta forma de avaliar um *blocmodel* assenta em considerar a configuração inteira dos laços entre posições, expressa pela matriz de imagem. Por exemplo, uma matriz de imagem pode apresentar um padrão de grupos coesos, uma estrutura centro-periferia, uma hierarquia ou até um sistema centralizado. Cada uma destas configurações possui características fundamentais de como um sistema social se relaciona com as outras categorias.

retiradas da rede, influenciariam drasticamente a dinâmica da rede, ou seja, geraria uma situação de ruptura.

Na rede a EF6AD e a EF18P assumem o papel de ponto de corte na comunicação.

FIGURA 54

Pontos de corte

		1 CutPoint
1	EF1	0
2	EF2	0
3	EF3	0
4	EF4	0
5	EF5	0
6	EF6	1
7	EF7	0
8	EF8	0
9	EF9	0
10	EF10	0
11	EF11	0
12	EF12	0
13	EF13	0
14	EF14	0
15	EF15	0
16	EF16	0
17	EF17	0
18	EF18	1
19	EF19	0
20	EF20	0
21	EF21	0
22	EF22	0
23	EF23	0
24	EF24	0
25	EF25	0
26	EF26	0
27	EF27	0
28	EF28	0
29	EF29	0
30	EF30	0

Fonte: *questionário sociométrico*

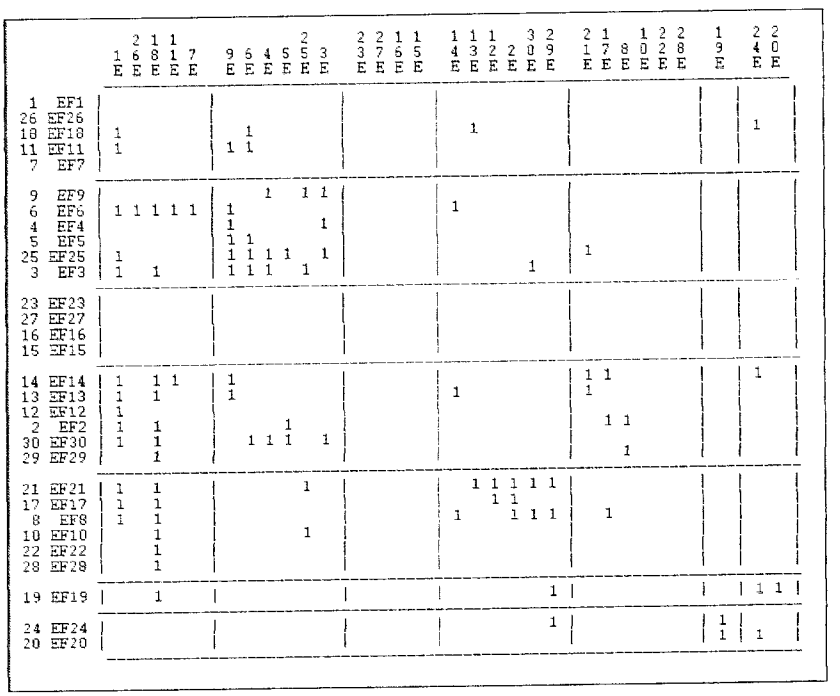
A Equivalência Estrutural permite identificar aqueles actores que, no quadro duma determinada rede, são equivalentes estruturalmente ou seja, se mantêm laços idênticos com outros actores da rede. Quando estes actores são equivalentes integram uma classe equivalente ou posição.

Da análise da matriz de equivalência estrutural (Fig.55), verifica-se que existe um grupo de entidades formadoras fortemente equivalentes nomeadamente, EF9, EF6, EF4, EF5, EF25 e EF3, cujo valor da densidade é 0,567. Do conhecimento etnográfico do terreno e pelos dados recolhidos no trabalho de campo, confirma-se a interacção identificada na rede formal entre o agrupamento de associações de desenvolvimento local e regional. Por outro lado, nesta matriz de equivalência estrutural, é possível registar a intromissão de outras duas entidades formadoras: EF6 e EF5. Relativamente à primeira EF, esta possui, tal como a EF9, a gestão de recursos no âmbito do Programa Leader. Por outro lado, a EF5, tem elementos que interagem regularmente com uma das associações deste agrupamento (EF9).

Em suma, a matriz seguinte constitui um elemento fundamental na identificação de padrões de laços idênticos entre actores da mesma rede.

FIGURA 55

Matriz de equivalência estrutural



Fonte: *questionário sociométrico*

Na segunda linha e segunda coluna temos o conjunto de entidades mais semelhantes. Estes dados são consubstanciados pela matriz seguinte.

FIGURA 56

Densidades da matriz

Density Matrix

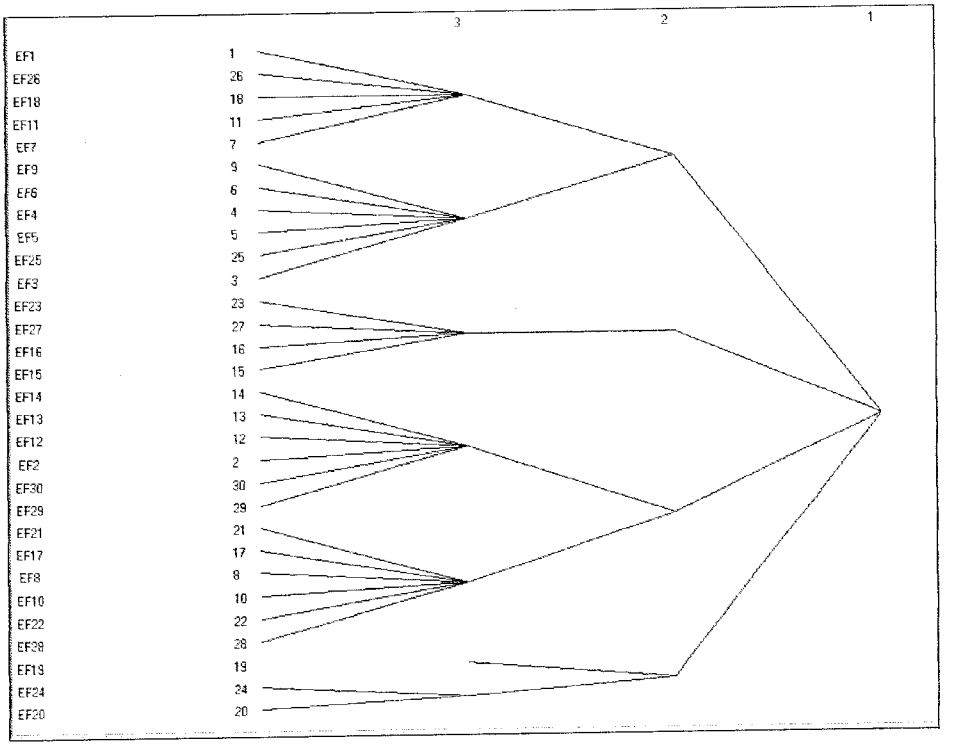
	1	2	3	4	5	6	7
1	0.100	0.100	0.000	0.033	0.000	0.000	0.100
2	0.267	0.567	0.000	0.056	0.028	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.367	0.194	0.000	0.033	0.167	0.000	0.083
5	0.300	0.056	0.000	0.306	0.033	0.000	0.000
6	0.200	0.000	0.000	0.167	0.000		1.000
7	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	1.000	0.500

Fonte: *questionário sociométrico*

O diagrama seguinte apresenta as equivalências estruturais onde se verificam os agrupamentos de equivalência estrutural dos actores da rede informal.

FIGURA 57

Dendograma de equivalência estrutural



Fonte: *questionário sociométrico*

Por outro lado, a equivalência regular apresenta os papéis e posições sociais fundamentais na rede. No caso da rede informal registam-se dois grandes grupos de entidades de equivalência regular:

FIGURA 58

Equivalência regular

1: EF15 EF16 EF23 EF27
2: EF1 EF2 EF3 EF4 EF5 EF6 EF7 EF8 EF9 EF10 EF11 EF12 EF13 EF14 EF17 EF18 EF19 EF20 EF21 EF22 EF24 EF25 EF26 EF28 EF29 EF30

Fonte: *questionário sociométrico*

A matriz seguinte apresenta os dois grandes grupos de entidades, na qual se destacam a EF15F, EF16F, EF23C e EF27E pela sua ausência de participação na rede.

FIGURA 59

Matriz de equivalência regular

	16 EF16	27 EF27	15 EF15	23 EF23	4 EF4	3 EF3	7 EF7	2 EF2	6 EF6	10 EF10	11 EF11	9 EF9	13 EF13	14 EF14	5 EF5	1 EF1	17 EF17	18 EF18	19 EF19	20 EF20	21 EF21	22 EF22	8 EF8	24 EF24	25 EF25	26 EF26	12 EF12	28 EF28	29 EF29	30 EF30
16 EF16																														
27 EF27																														
15 EF15																														
23 EF23																														
4 EF4						1								1																
3 EF3					1		1			1				1			1													1
7 EF7																														
2 EF2									1	1																				
6 EF6						1				1	1																			
10 EF10																														
11 EF11							1			1																				
9 EF9					1	1																								
13 EF13										1	1																			
14 EF14										1	1																			
5 EF5							1			1																				
1 EF1																														
17 EF17							1																							
18 EF18							1			1																				
19 EF19																														
20 EF20																														
21 EF21							1			1																				
22 EF22																														
8 EF8							1				1																			
24 EF24																														
25 EF25					1	1			1		1																			
26 EF26																														
12 EF12																														
28 EF28																														
29 EF29																														
30 EF30						1	1				1																			

Fonte: *questionário sociométrico*

A baixa densidade da rede e a reduzida complexidade fundamentam uma maior possibilidade e predisposição de relações na rede. Por outro lado, segundo Loury (1981) e Coleman (1988) as redes densas são um sustentáculo para a génese do capital social. Neste caso, a fraca densidade das redes (formal e informal) deixam patente a lógica duma rede de fraco capital social. Contudo, na perspectiva de Burt (1994) e a sua teoria dos «buracos estruturais», a ausência de laços em redes análogas às aqui configuradas, são um factor facilitador da mobilidade individual, atendendo a que as redes densas se inclinam para a transmissão de informação redundante e os laços fracos se assumem como fonte geradora de recursos e conhecimentos.

Por outro lado, e no quadro das estruturas organizacionais informais pouco densas, Krakhardt e Hanson (1997) referem que quanto maior for a proximidade dos actores, a sua reputação e prestigio, maiores serão as possibilidades do estabelecimento de relações de confiança. Contudo, nesta rede, apesar da proximidade visível entre actores e do prestígio (sobretudo centralidade) de algumas entidades formadoras, verifica-se um quadro de «confiança desconfiante»

na medida em que as interacções se processam no sentido duma maior obtenção de recursos e de alguma desconfiança e reservas na partilha com os outros elementos da rede.

9.3 ORGANIZAÇÃO DOS FLUXOS NA REDE: DINÂMICAS QUE SUSTENTAM OS FLUXOS RELACIONAIS

9.3.1 – A óptica dos dirigentes

A análise dos fluxos na rede até aqui desenvolvida tem partido das matrizes constituídos com base nos questionários sociométricos aplicados aos oitenta e oito técnicos das entidades formadoras do Alentejo Central. Trata-se duma visão sustentada a partir dos operacionais das acções de formação profissional.

Das entrevistas realizadas aos dirigentes (responsáveis e coordenadores das acções de formação) partiu-se para uma análise das mesmas através do recurso à análise de conteúdo, tendo como principal objectivo compreender de forma complementar à análise da rede a estruturação e dinâmica de relacionamentos dos dirigentes com as suas congéneres entidades de formação.

Ao invés dos técnicos, cujos relacionamentos são predominantemente formais, o relacionamento dos dirigentes assenta-se fundamentalmente na tipologia informal[123]. Assim[124], as interacções entre dirigentes têm por base uma carga de 41,0% de relacionamentos formais e de 45,9% de relacionamentos de carácter informal. Apesar desta diferença de valores ser mínima, é licito afirmar que há um equilíbrio nas duas tipologias de relacionamentos entre dirigentes e técnicos com as entidades formadoras da rede.

Na lógica informal estão os canais de comunicação já estabelecidos entre as entidades, facto este que acentua esta tónica. Porém, o informal tido como desbloqueador e por outro lado a rede de conhecimentos pessoais, formam dois dos indicadores que sustentam esta dinâmica.

---

[123] A lógica mais formal de relacionamento estabelecida pelos técnicos pode ser entendida como um factor de desconfiança do meio, uma forma de segurança nos relacionamentos interorganizacionais e alguma fragilidade na autonomia de relacionamento com o meio.
[124] Quadro 57 a 59

QUADRO 57

Relacionamento informal

Relacionamento informal	
Predominam os informais porque temos canais de comunicação com o exterior definidos	***17,5%***
O informal é mais desbloqueador	***6,6%***
Na lógica do associativismo impera o informal	***4,3%***
Predominam os informais sustentados em conhecimentos pessoais	***8,8%***
Temos interlocutores noutras organizações que nos permitem alguma informalidade	***2,2%***
Pequenas dúvidas e esclarecimentos recorre-se ao contacto informal	***4,3%***
Dúvidas imediatas têm por base o relacionamento informal	***2,2%***
TOTAL	***45,9%***

Fonte: *entrevista*

A necessidade de formalizar e clarificar processos de forma a evitar estrangulamentos na acção das entidades é a principal lógica que sustenta os relacionamentos formais da rede, associada a uma necessidade inata de formalização quer, por parte de imposições de projectos, quer por uma questão de segurança de processos.

QUADRO 58

Relacionamento formal

Relacionamento formal	
É sempre necessário formalizar	***4,3%***
Funciona melhor o informal, mas predomina o formal	***4,3%***
Há receios que obrigam ao relacionamento formal	***4,3%***
Predomina o relacionamento formal/exclusivamente formal	***4,3%***
Os Projectos obrigam a grandes formalidades	***4,3%***
Os formais imperam nos processos de financiamento e relacionamento com os Gestores	***4,3%***
As grandes decisões e orientações são sempre formalizadas	***2,2%***
O formal é mais vantajoso porque deixa tudo «preto no branco»	***2,2%***
O formal, neste meio, é mais seguro	***4,3%***
Por imposição do «mercado» temos que recorrer ao formal	***2,2%***
Utilizamos o formal porque é mais seguro em todos os processos	***4,3%***
TOTAL	***41,0%***

Fonte: *entrevista*

Por ultimo, e com uma menor expressão, estão os relacionamentos de carácter misto, sendo esta categoria constituída por entidades em que não prevalece nenhum dos tipos de relacionamento referidos anteriormente.

QUADRO 59

Relacionamento misto

Relacionamento misto	
Há um misto de contactos (formais e informais)	***8,8%***
Primeiro o contacto informal e depois o formal	***4,3%***
TOTAL	***13,1%***

Fonte: *entrevista*

Concluindo, os relacionamentos entre os dirigentes e as entidades formadoras assentam ligeiramente na lógica informal (45,9%) enquanto que o formal se situa nos 41,0%. Ao invés dos relacionamentos entre os técnicos (assentes fundamentalmente numa lógica de formalidade) as interacções entre dirigentes estão ancoradas nos relacionamentos informais.

9.3.2 – Affinity Network

A análise duma rede social tendo por base as micro-estruturas[125] e equivalências entre actores, encontra-se ancorada em todos os fluxos que constituem a rede das trinta entidades formadoras nas quais o cálculo das micro-estruturas e das equivalências parte da análise dos fluxos que se geram entre a totalidade dos actores.

Se por um lado o recurso às micro-estruturas e às equivalências é fundamental para percebermos as semelhanças entre os actores da rede, escapam alguns pormenores relativos às afinidades que as entidades, constituídas pelo mesmo enquadramento jurídico mantêm entre si.

Este procedimento, aqui denominado de «affinity network», não se encontra desenvolvido na análise de redes sociais. Contudo, face aos objectivos desta investigação e, dando azo à imaginação que Lazega (1998) preconiza como fundamental para a análise e interpretação dos dados da rede, construiu-se este recurso que pretende, numa *lógica de sub-grafo do mesmo estatuto jurídico,*

[125] Entenda-se Cliques, N-Cliques, N-Clans e K-Plex.

perceber e alcançar as dinâmicas que sustentam as organizações do mesmo enquadramento. Assim, pretende-se perceber as afinidades que se desenvolvem na rede, numa espécie de clique jurídico de entidades formais.

Nesta análise foram considerados cinco[126] enquadramentos das organizações de formação profissional, procedendo-se à constituição de pequenos grafos para interpretação das dinâmicas por afinidade.

- Pública de ensino e formação profissional;
- Associação de desenvolvimento;
- Empresa de consultoria e formação;
- Fundação e/ou Escola Profissional;
- Associação Sectorial.

9.3.2.1– Affinity network formal

Na lógica de «*affinity network*», as entidades enquadradas na tipologia de pública de ensino e formação profissional apresentam uma densidade de 50%. Trata-se duma densidade média numa rede social. Contudo, neste caso, apenas estão enquadradas duas entidades sendo que, basta a EF18P emitir um fluxo unidireccional (como é o caso) para estarmos perante uma rede com a densidade referida.

Relativamente às associações de desenvolvimento a densidade é de 34,72% o que, no quadro geral das densidades das redes aqui mapeadas é a densidade mais elevada na «*affinity network*». De referir também e, conforme se pode constatar pelo grafo que se segue, não há nós soltos/actores isolados, tratando-se duma rede onde todos os actores estão conectados. A densidade aqui identificada e o nível de relacionamentos que se desenvolve entre as entidades formadoras vem na linha das tendências já referidas anteriormente.

Na rede formal das associações de desenvolvimento a EF6AD é a entidade mais central, sendo que a centralidade dos actores varia entre 6 e 1.

[126] Nas entidades formadoras também há a registar uma «Comissão Local» que, pela razão de ser única, não foi considerada neste procedimento.

QUADRO 60

Tamanho da ego-rede

EF6	EF25	EF3	EF4	EF9	EF30	EF11	EF7	EF22
6	5	5	4	4	3	2	2	1

Fonte: *questionário sociométrico*

A média de centralidade dos actores é de 3,556. Por outro lado, relativamente ao índice de poder de Bonacich (*Bonacich Power*) é a EF6AD que apresenta o valor mais elevado o que significa que é a entidade que tem uma posição mais influente na rede constituída pelas associações de desenvolvimento.

QUADRO 61

Bonacich Power

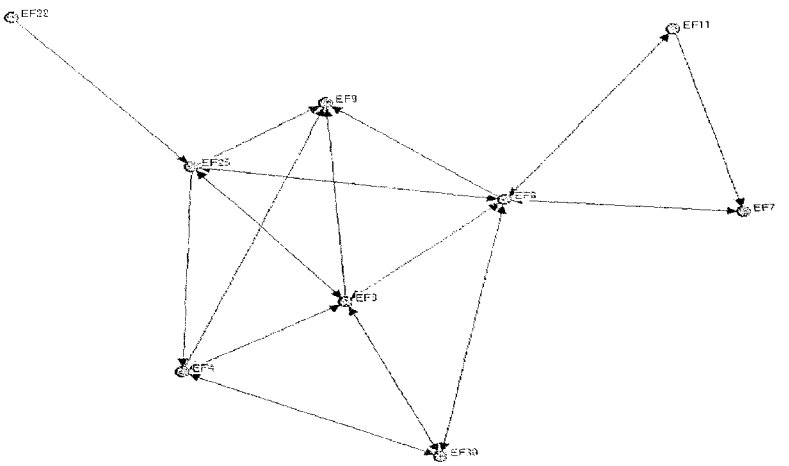
EF3	EF4	EF6	EF7	EF9	EF11	EF22	EF25	EF30
5	3	6	1	0	2	1	4	3

Fonte: *questionário sociométrico*

Da análise do grafo seguinte, é perceptível que a EF6AD assume uma posição privilegiada no quadro da rede o que, consequentemente, lhe atribui os valores de destaque assinalados.

FIGURA 60

Grafo das associações de desenvolvimento



Fonte: *questionário sociométrico*

Relativamente à condição de proximidade na rede (Closeness), a EF9AD é a entidade que está mais próxima de todas as outras, seguindo-se a EF6AD.

QUADRO 62

Proximidade das associações

EF9	EF6	EF3	EF25	EF30	EF4	EF7	EF11	EF22
66.667	44.444	42.105	40.000	38.095	36.364	34.783	33.333	11.111

Fonte: *questionário sociométrico*

Contudo, a leitura do grafo anterior também deixa evidente que a EF6AD é a entidade que apresenta uma maior nível de intermediação (*Betweenness*) isto é, para haver comunicação na rede, 22,500% dos fluxos passam por esta entidade.

QUADRO 63

Intermediação das associações

EF6	EF25	EF3	EF30	EF4	EF11	EF22	EF7	EF9
22.500	8.000	5.000	2.500	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Fonte: *questionário sociométrico*

Em suma, na rede das entidades formadoras enquadradas na tipologia de associações de desenvolvimento, é a EF6AD a entidade que apresenta valores mais elevados o que, confirma a tese de entidade mais influente. E é também a entidade que apresenta uma maior dimensão:

QUADRO 64

Dimensão de laços

EF3	EF4	EF6	EF7	EF9	EF11	EF22	EF25	EF9
5.00	4.00	6.00	2.00	4.00	2.00	1.00	5.00	3.00

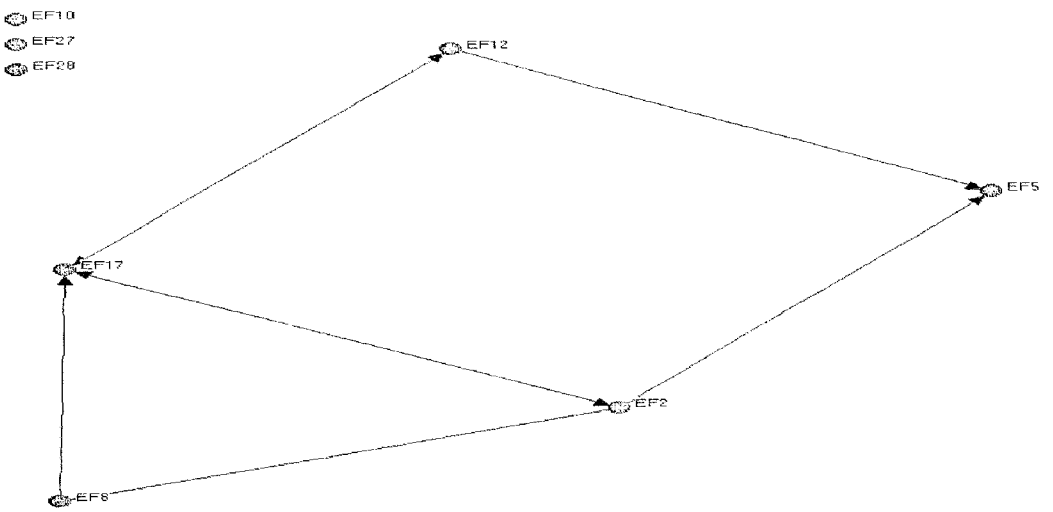
Fonte: *questionário sociométrico*

No que concerne às empresas de consultoria e formação estamos perante uma rede de baixa densidade (14,29%), cenário este que é visível pela leitura do grafo seguinte, no qual se encontram três nós soltos isto é, nesta rede há três

entidades isoladas que não estabelecem qualquer fluxo com as outras (EF10E, EF27E e EF28E).

FIGURA 61

Grafo das empresas de consultoria



Fonte: *questionário sociométrico*

Nesta rede, a EF2E e a EF17E são as empresas que tem as posições mais privilegiadas. O quadro seguinte apresenta o tamanho da rede de cada entidade:

QUADRO 65

Tamanho da rede

EF2	EF5	EF8	EF10	EF12	EF17	EF27	EF28
3.00	2.00	2.00	0.00	2.00	3.00	0.00	0.00

Fonte: *questionário sociométrico*

Por outro lado, o índice de poder de Bonacich (*Bonacich Power*), vem confirmar a EF2E com e entidades mais influente na rede:

QUADRO 66

Bonacich Power

EF2	EF5	EF8	EF10	EF12	EF17	EF27	EF28
3	0	1	0	2	2	0	0

Fonte: *questionário sociométrico*

Relativamente à intermediação na rede (*Betweenness*), a EF17E e a EF2E são novamente as entidades que fazem mais pontes com as outras entidades:

QUADRO 67

Intermediação das empresas de consultoria

EF17	EF2	EF12	EF10	EF8	EF5	EF27	EF28
6.000	3.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Fonte: *questionário sociométrico*

A rede da tipologia Fundação e/ou Escola Profissional é uma rede de três actores/nós e que não estabelecem qualquer relação entre si e, por essa razão, é uma «não rede».

Por último, a tipologia de «associação sectorial» apresenta uma densidade de 21,43%. Trata-se duma rede de baixa densidade, na qual as entidades EF20AS e EF19AS são as entidades que tem redes maiores:

QUADRO 68

Tamanho das ego-redes

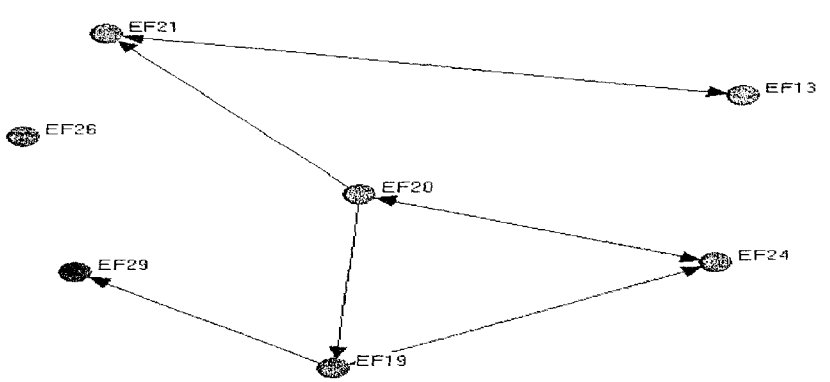
EF13	EF19	EF20	EF21	EF24	EF26	EF29
1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	0.00	1.00

Fonte: *questionário sociométrico*

A leitura do grafo confirma o posicionamento privilegiado das entidades referidas anteriormente.

FIGURA 62

Grafo das Associações sectoriais



Fonte: *questionário sociométrico*

É também perceptível que EF26AS não tem qualquer participação na rede (nó solto) e, a par com a EF29AS, constituem as duas entidades que tem menor poder na rede, conforme se pode constatar pelo *Bonacich Power*:

QUADRO 69

Bonacich Power

EF13	EF19	EF20	EF21	EF24	EF26	EF29
1	2	3	1	2	0	0

Fonte: *questionário sociométrico*

Em suma, a maior intermediação (*Betweenness*) na rede está a cargo da EF20AS, EF21AS e EF24AS e, a proximidade (*Closeness*) pelas entidades EF21AS, EF13AS e EF29AS:

QUADRO 70

Intermediação e proximidade

	EF13	EF19	EF20	EF21	EF24	EF26	EF29
Betweenness	0.000	2.000	4.000	3.000	3.000	0.000	0.000
Closeness	25.000	20.000	19.355	28.571	20.000	14.286	23.077

Fonte: *questionário sociométrico*

9.3.2.2– Affinity network informal

A rede informal das entidades pública de ensino e formação profissional apresenta uma densidade de 100%. São duas entidades equivalentes, na medida em que a rede é constituída por um fluxo bidireccional. É uma rede elementar e sem qualquer carga de complexidade, conforme se pode verificar pelo grafo que se segue.

FIGURA 63

Grafo informal das entidades públicas

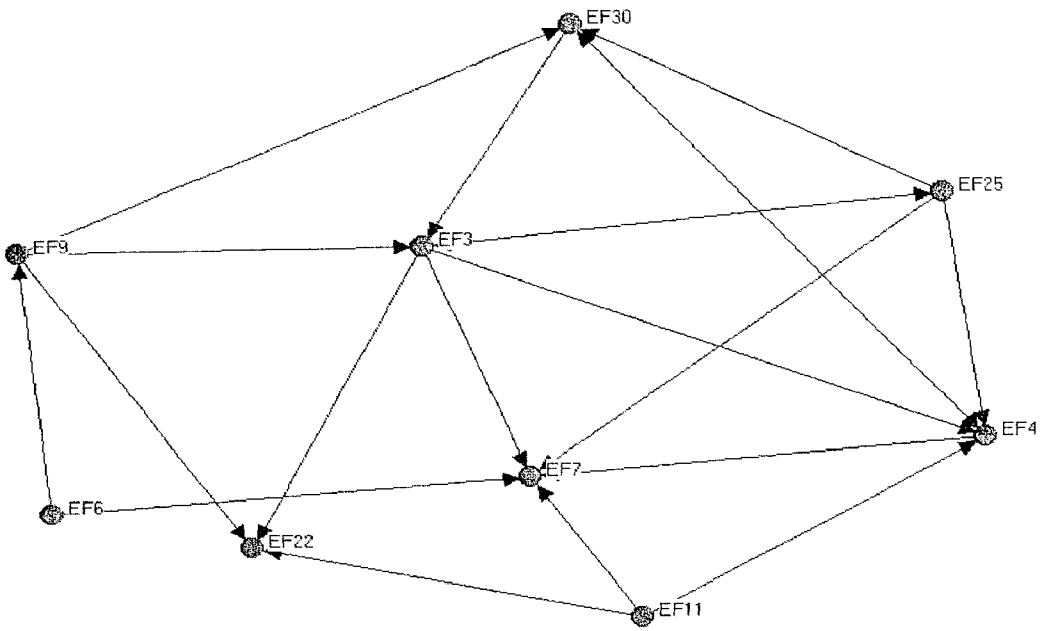


Fonte: *questionário sociométrico*

Por outro lado, a rede informal das associações de desenvolvimento apresenta uma densidade de 27,78% o que quer dizer que é uma rede com uma densidade baixa e na qual predominam os fluxos unidireccionais. Também, conforme é visível no grafo, não há actores isolados, significando que na rede todos os intervenientes estão conectados, independentemente do sentido dos fluxos.

FIGURA 64

Grafo informal das associações de desenvolvimento



Fonte: *questionário sociométrico*

Nesta rede informal, a EF3AD e a EF7AD são as entidades que apresentam redes de maior dimensão. O quadro seguinte sintetiza esses valores:

QUADRO 71

Tamanho da rede informal

EF30	EF3	EF4	EF6	EF7	EF9	EF11	EF22	EF25
4.00	6.00	5.00	2.00	5.00	4.00	3.00	3.00	4.00

Fonte: *questionário sociométrico*

Porém, é a EF25AD que apresenta um maior «poder» na rede. O «Bonacich Power» apresenta os seguintes valores.

QUADRO 72

Bonacich Power

EF30	EF3	EF4	EF6	EF7	EF9	EF11	EF22	EF25
1	2	2	1	0	3	3	0	4

Fonte: *questionário sociométrico*

Relativamente à proximidade dos actores na rede (Closeness) é a EF7AD a entidade que ocupa a posição mais privilegiada sendo que ao nível da intermediação (Betweenness) a EF7AD é a entidade que ocupa o menor valor da rede. Tal facto deve-se a que esta entidade ocupa uma posição de passividade pois, só recebe, e não emite fluxos:

QUADRO 73

Proximidade e intermediação

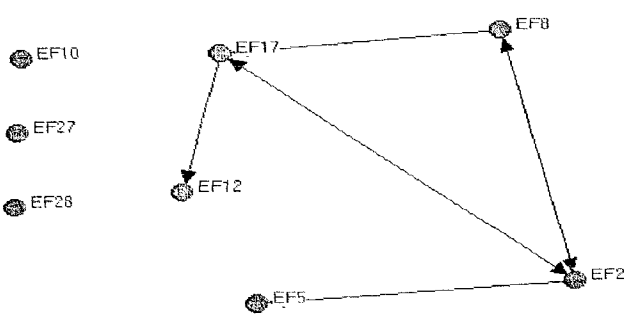
	EF30	EF3	EF4	EF6	EF7	EF9	EF11	EF22	EF25
Closeness	29.630	28.571	29.630	11.111	44.444	12.500	11.111	38.095	24.242
Betweenness	6.000	10.500	4.000	0.000	0.000	5.000	0.000	0.000	0.500

Fonte: *questionário sociométrico*

No que concerne às empresas de consultoria e formação a sua rede é muito fraca e a simples leitura do grafo o confirma. Em oito entidades, três estão fora da rede (nós soltos). Por outro lado, a densidade é das mais baixas desta investigação e situa-se nos 12,50%.

FIGURA 65

Grafo informal das empresas de consultoria



Fonte: *questionário sociométrico*

A baixa densidade da rede também é consubstanciada pelo baixa dimensão da rede de cada uma das entidades, situando-se os valores entre 3.00 e 0.000.

QUADRO 74

Dimensão da Ego-rede

EF2	EF5	EF8	EF10	EF12	EF17	EF27	Ef28
3.00	1.00	2.00	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00

Fonte: *questionário sociométrico*

Se por um lado a EF2E é a entidade que apresenta uma maior dimensão de fluxos da rede simultaneamente, acumula o maior índice de «Bonacich Power» da rede:

QUADRO 75

Bonacich Power

EF2	EF5	EF8	EF10	EF12	EF17	EF27	EF28
3	0	2	0	0	2	0	0

Fonte: *questionário sociométrico*

O afastamento na rede da EF2E faz com que a sua proximidade não seja das mais elevadas mas, em compensação, a intermediação é a mais elevada da rede, significando que ocupa um papel fundamental na comunicação da rede.

QUADRO 76

Proximidade e intermediação

	EF2	EF5	EF8	EF10	EF12	EF17	EF27	EF28
Closeness	16.667	18.919	16.279	12.500	18.919	16.667	12.500	12.500
Betweenness	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.000	0.000	0.000

Fonte: *questionário sociométrico*

A rede enquadrada na tipologia «Fundação e/ou Escola Profissional» é uma rede com pouca história, atendendo a que não são estabelecidos quaisquer fluxos informais entre as entidades.

Por ultimo, as associações do mesmo sector formam uma rede de baixa densidade (21,43%) o tamanho das redes também é baixo, situando-se entre o 0 e os 3. O quadro seguinte apresenta o tamanho de cada rede.

QUADRO 77

Tamanho das Ego-redes das associações sectoriais

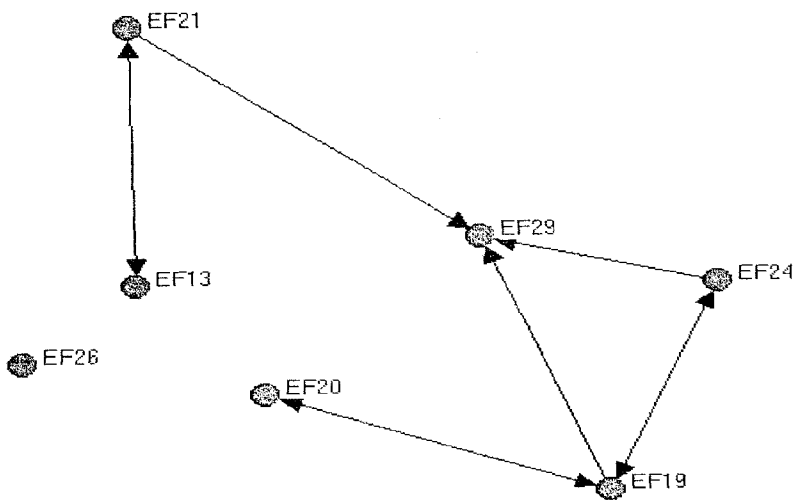
EF13	EF19	EF20	EF21	EF24	EF26	EF29
1.00	3.00	1.00	2.00	2.00	0.00	3.00

Fonte: *questionário sociométrico*

Pela leitura do grafo seguinte também fica evidente que as entidades EF29AS, EF24AS e EF19AS ocupam uma posição privilegiada.

FIGURA 66

Grafo informal das associações sectoriais



Em suma, os dados que se seguem confirma as EF29AS, EF24AS e EF19AS como as entidades mais influentes na rede.

QUADRO 78

Proximidade e intermediação

	EF29	EF19	EF20	EF24	EF13	EF21	EF26
Closeness	42.857	20.000	19.355	19.355	16.667	16.667	14.286
Betweenness	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000

Fonte: *questionário sociométrico*

Por último, de referir a proximidade que se regista na rede em termos de posicionamento por parte das três entidades que intervêm em públicos portadores de deficiência (EF19, EF20 e EF24), sendo que entre estas entidades é a EF19 aquela que apresenta resultados ligeiramente superiores (das três entidades é também a que teve o maior volume de formandos, razão pela qual se explica este ligeiro ascendente sobre as suas congéneres).

10 LÓGICAS DE COOPERAÇÃO E DE RACIONALIZAÇÃO DOS RECURSOS

10.1 O QUE SE "PARTILHA[127]"

A dinâmica duma rede, tal como já foi referido no enquadramento teórico, implica a interacção entre três elementos: recursos, actividades e actores. Relativamente aos actores, nestes, estão inseridos as entidades formadoras do Alentejo Central. Esta dinâmica já foi apresentada na análise da rede formal e rede informal.

A dinâmica de partilha e cooperação é inicialmente um fenómeno inato que influencia comportamentos e atitudes das partes envolvidos no processo.

Apesar desta tese não ter como foco central a análise dos processos de comunicação entre os actores da rede, é também fundamental compreender algumas das dinâmicas que sustentam as interacções entre os actores, nomeadamente os motivos que estão na base tais interacções. A análise da dinâmica de cooperação em contextos organizacionais pode ser uma cooperação que, por um lado assenta nas finalidades colectivas da organização no quadro da sociedade ou, por outro lado, pode resumir-se aos meros interesses dum pequeno grupo de indivíduos. Deste modo, a cooperação ou lógica de partilha entre as organizações pode ser um mero jogo de interesses.

O modelo de Hakansson e Johansson (1993), já citado no enquadramento teórico, apresenta duas grandes áreas para o estudo e compreensão dos fenómenos de cooperação:

1. O **domínio da racionalidade económica** que se encontra associado à lógica de benefícios económicos inerentes à correlação de actividades e recursos dos actores envolvidos;
2. O **domínio social** no qual se enquadram as relações entre os actores envolvidos já tratadas na análise da rede formal e rede informal.

A partilha de recursos entre as entidades formadoras do Alentejo Central opera fundamentalmente numa matriz de cooperação de racionalidade económica, na qual os relacionamentos pretendem suprir a escassez de alguns recursos da organização o que, segundo Pfeffer e Salancik (1978), vem consubstanciar a tese

[127] Utiliza-se o termo "partilha" no seu sentido de troca e como referência a um tipo de cooperação muito particular que se dinamiza entre as entidades formadoras do Alentejo Central

de que as organizações não são auto-suficientes e necessitam de recursos do meio ambiente para se desenvolverem.

Nesta óptica, os recursos mais partilhados na rede são as informações técnicas sobre o funcionamento das acções de formação (26,7%), seguindo-se o empréstimo gratuito ou aluguer de salas para o desenvolvimento de acções de formação profissional (23,3%). Esta lógica da cedência de informações enquadra-se num dos três aspectos estruturantes que, segundo Ebers e Grandori (2002), são fundamentais nas redes de organizações em geral e, nos processos de cooperação em particular.

Para além da troca de informações preconizada por Ebers e Grandori (2002) a troca de recursos/actividades e as expectativas mútuas são os outros elementos que constituem a dinâmica da rede.

Se por um lado não foram medidas as expectativas[128], por outro, o quadro seguinte identifica todos os recursos que foram referidos no trabalho de campo desta investigação como recursos partilhados entre as entidades formadoras.

QUADRO 79

Recursos partilhados

Tipo de recursos	Percentagem
Salas de formação *(empréstimo e aluguer)*	*23,3%*
Equipamentos informáticos	*3,3%*
Mobiliário e equipamentos similares	*20,0%*
Formadores	*10,0 %*
Informações técnicas sobre o funcionamento da formação	*26,7 %*
Equipamentos específicos da área de formação	*10,0 %*
Não partilha	*6,7 %*
TOTAL	***100 %***

Fonte: *entrevista*

Para a compreensão dos fenómenos de cooperação é fundamental identificar as motivações que sustentam as dinâmicas de cooperação.

Alter e Hage (1993) apresentam alguns pontos para que a cooperação exista e forneça alguns benefícios para as organizações:

1. É necessário que as organizações sintam necessidade de cooperar.

[128] Contudo, o conhecimento etnográfico da rede aponta para baixas expectativas relativamente à construção de estratégias conjuntas de cooperação entre entidades formadoras.

2. É necessário que as organizações sintam necessidade de competências específicas.
3. Tenha capacidade de divisão de riscos e de eficiência para se adaptarem a novas situações.

Numa ligação dos dados obtidos com a linha de análise de Alter e Hage (1993) fica evidente que as entidades formadoras não apresentam uma predisposição para a cooperação e, por essa razão, poderemos afirmar que não sentem essa necessidade. Fundamentalmente, as entidades formadoras centram a sua actuação no relacionamento com os programas de financiamento (relação estratégica) e na partilha de alguns recursos residuais com as suas congéneres.

Assim, no quadro dos principais motivos que sustentam os relacionamentos entre os actores das entidades formadoras estão os pedidos de apoio logístico para a operacionalização das acções de formação profissional (25,0%).

O quadro seguinte apresenta todos os motivos que estão na base dos contactos entre as entidades formadoras. No quadro destes motivos, há um número muito significativo de técnicos das entidades sem contactos (22,7%), dando corpo ao «fechamento organizacional» já referido anteriormente e também à baixa densidade das redes formal e informal. Trata-se dum saber estratégico que as entidades formadoras pretendem preservar.

QUADRO 80

Motivos dos contactos

Motivo dos contactos	Percentagem
Pedido de informação e financiamento	*4,5%*
Esclarecimentos sobre processo de candidatura	*5,7%*
Aconselhamento	*6,8%*
Apoio logístico para operacionalização da formação	*25,0%*
Necessidade de formadores	*4,5%*
Informações gerais sobre a formação	*10,2%*
Apoio Técnico	*8,0%*
Estabelecimento de acordos de cooperação	*4,5%*
Identificação de necessidades de formação	*2,3%*
Divulgação de acções de formação	*3,4%*
Outro	*2,3%*
Sem contactos	*22,7%*
TOTAL	***100 %***

Fonte: *entrevista*

Em suma, o processo de cooperação entre organizações não é apenas uma questão de retirar benefícios do processo. Segundo argumentam Moreira e Corvelo que "é obvio que se a cooperação entre organizações tratasse apenas de uma questão de economia pura e de eficiente gestão de recursos, a sua implementação não seria tão complexa como é, pela simples razão de apenas se verem aí envolvidas questões de racionalidade e de «gestão da escassez» (2002:15)." O que cada um ganha como resultado da sua participação no processo de cooperação é relativamente fácil de se verificar. Os benefícios da partilha de recursos, a complementaridade e investimentos conjuntos, bem como o valor acrescentado para cada actor são alguns dos indicadores de fácil percepção. Contudo, a cooperação é algo mais complexo, porque envolve dinâmicas de relacionamento (formais e informais) que pressupõem um enfoque também para o estudo das questões de liderança e da confiança (Moreira e Corvelo; 2002).

10.2 POTENCIALIDADES E CONSTRANGIMENTOS DO TRABALHO INTERORGANIZACIONAL

Foi consensual durante as entrevistas por parte de todos os actores que o trabalho interorganizacional das entidades formadoras apresenta potencialidades e constrangimentos.

Da análise das entrevistas, há um contra-senso objectivo entre o discurso e a prática dos actores. Assim, se atendermos que estamos perante uma rede de baixa densidade e pautada por uma dinâmica ténue em que se sobressaem as entidades públicas, não restam muitas dúvidas que o discurso não corresponde à prática da rede. Mesmo assim, os actores enunciaram algumas das suas vantagens ao nível do trabalho interorganizacional[129].

Segundo os actores, uma das principais vantagens do trabalho em rede assenta numa lógica de instrumentalização, em que a participação na rede pode ser um sinónimo de obtenção de dividendos e mais valias. Igualmente, a principal potencialidade do trabalho interorganizacional (38,5%) tem por base a lógica da partilha de recursos entre entidades formadoras. O quadro seguinte demonstra os resultados.

[129] Foi solicitado ao dirigentes/responsáveis/coordenadores das acções de formação profissional que identificassem as vantagens do trabalho interorganizacional (Quadro 81 a 85).

QUADRO 81

Partilha de recursos

Partilha de recursos	
Maximização e rentabilização de recursos	***24,7%***
Partilha de recursos técnicos	***7.7%***
Ganhos que isoladamente não se conseguiam	***4,6%***
Dar para depois receber	***1,5%***
TOTAL	***38,5%***

Fonte: *entrevista*

Para além da partilha de recursos, a rede é também considerada uma oportunidade (24,5%) através da qual as organizações podem diminuir os seus riscos de abertura ao meio e, por outro lado, adquirir e consolidar novas competências.

QUADRO 82

Rede como oportunidade

Rede como uma oportunidade	
Consolidação da organização	***1,6%***
Diminuição de riscos	***3,0%***
Abertura ao exterior	***4,6%***
Aquisição de novas competências	***7,7%***
Facilidade em entrar noutros mercados	***3,0%***
Novas oportunidades, novos campos de actuação	***4,6%***
TOTAL	***24,5%***

Fonte: *entrevista*

Estas oportunidades referidas anteriormente dão corpo à lógica da «união faz a força» na qual, a actuação em conjunto dos actores para a prossecução de objectivos comuns, constituem a força da rede (17,0%).

QUADRO 83

A força da rede

A força da rede	
A união faz a força da organização	***4,6%***
Criação de sinergias	***4,6%***
Ajuda a ultrapassar dificuldades	***1,6%***
Apoio na resolução de problemas	***1,6%***
Mais trabalho, em menos tempo	***4,6%***
TOTAL	***17,0%***

Fonte: *entrevista*

Por outro lado, outra das potencialidades associadas à rede reside na possibilidade de recolha de informação ao nível da partilha de experiências e conhecimentos e ganhos de informação para a organização (12,2%).

QUADRO 84

A rede como fonte de informação

A rede como fonte de informação	
Novas experiências e conhecimentos	***4,6%***
Alerta para novas situações	***1,6%***
Ganhos de informação	***3,0%***
Troca de experiências	***3,0%***
TOTAL	***12,2%***

Fonte: *entrevista*

Uma última potencialidade da rede reside no factor qualidade em que, a participação é permite um enriquecimento conducente à qualidade das organizações.

QUADRO 85

A rede como motor para a qualidade

Rede como motor para a qualidade	
Aumento da qualidade do trabalho na organização	***4,6%***
Uma «mais-valia»	***1,6%***
Melhoria da qualidade da formação	***1,6%***
TOTAL	***7,8%***

Fonte: *entrevista*

No quadro dos constrangimentos no trabalho interorganizacional, mais de metade (51,6%) das entidades formadoras assinala os receios e as reservas como o principal obstáculo desta lógica de organização. Quer isto dizer que algumas desconfianças existentes, aliadas a reservas, resistências e receios são o principal constrangimento encontrado no trabalho interorganizacional[130].

Segundo Arrow (1974) a confiança é uma espécie de lubrificante das relações sociais. Se por um lado se constata que estamos perante uma rede pouco lubrificada (baixa densidade de interacções) os receios e reservas identificados seguidamente pelos dados recolhidos vêem confirmar a tese do défice de confiança na rede. Por um lado, para os técnicos as redes apresentam baixas densidades e valores descritivos bastante baixos por outro, para os dirigente, a interdependência

[130] Quadro 86 a 89

entre organizações assenta em receios e reservas, conforme se pode verificar pelo quadro seguinte.

QUADRO 86

Receios e reservas ao trabalho em rede

Receios e reservas ao trabalho em rede	
Reservas por parte das organizações	***9,2%***
Há muitos receios em partilhar informação	***5,5%***
As organizações têm receios de se expor	***3,7%***
Receios da concorrência e desconfianças	***18,5%***
Desconfiança sobre quem tira mais benefícios da rede	***9,2%***
Resistências à lógica de trabalho em rede	***5,5%***
TOTAL	***51,6%***

Fonte: *entrevista*

Pelos dados anteriores e, segundo Bachman *et al.* sem a obtenção de níveis mínimos de confiança é praticamente impossível que se estabeleçam e mantenham relações interorganizacionais bem sucedidas e por períodos extensos de tempo.

Para além dos receios, as dinâmicas complexas e morosas da rede, sustentadas em processos de formalização muito rígidos e burocráticos, surgem como o segundo principal constrangimento na aplicação do trabalho em rede por parte das entidades formadoras.

QUADRO 87

Dinâmicas complexas e morosas

Dinâmicas complexas e morosas	
É uma trabalho difícil do pôr em prática	***1,9%***
Morosidade nos processos e resposta	***5,5%***
Dificuldades em encontrar consensos	***1,9%***
Excesso de burocracia nos processos	***1,9%***
A concorrência em processos de candidatura (a Programas) estimulam a «não rede»	***1,9%***
Muita formalização	***5,5%***
Mentalidades estanques	***5,5%***
Dificuldades de coordenação da rede	***1,9%***
TOTAL	***26,0%***

Fonte: *entrevista*

Desta listagem de constrangimentos, o individualismo praticado por algumas organizações é outro dos principais constrangimentos. A lógica do «saber poder» é um constrangimento que se enquadra nesta categoria.

QUADRO 88

Individualismo e poder

Individualismo e poder	
O individualismo prevalece sobre o trabalho em rede	***1,9%***
Dominar a informação, significa poder	***3,7%***
A lógica das instituições é o individualismo	***1,9%***
Egocentrismo das entidades	***3,7%***
Fechamento organizacional	***1,9%***
TOTAL	***13,1%***

Fonte: *entrevista*

Por ultimo, os jogos de interesse identificados (9,3%) estão associados à lógica dos receios e reservas em partilhar. Aqui, as entidades tem por base uma postura defensiva, na qual procuram, única e exclusivamente, salvaguardar interesses individuais.

QUADRO 89

Jogos de interesse

Jogos de interesse	
Há um jogo para ocultar o saber	***1,9%***
"Politiquices" que impedem o trabalho em rede (jogos de interesse)	***1,9%***
Há muitos jogos de interesses	***5,5%***
TOTAL	***9,3%***

Fonte: *entrevista*

Segundo Sydow (1998) a confiança é uma premissa fundamental nas relações interorganizacionais, contribuindo para a formação de estratégias colectivas, permite a troca de informações e permite também uma redução de custos nas transacções das organizações. Os dados anteriores constituem uma quadratura que obstrutiva da constituição de relações de confiança.

Em suma, apesar do conhecimento que os actores possuem sobre a dinâmica da organização em rede, os dados recolhidos apontam para uma desconfiança relativa à abertura das organizações ao exterior. Estes dados, encontram-se na linha dos dados obtidos na análise da rede, fundamentalmente ao nível da baixa centralidade e densidade.

Assim, segundo Sydow (1998), para que se desenvolva a confiança é fundamental que sejam reunidas um conjunto de condições:

1. A frequência e a abertura da comunicação interorganizacional.
2. A multiplicidade das relações (variedade de conteúdos trocados entre actores).
3. A "não-finitude" da relação. Quanto mais duradouro for o carácter da relação, haverá mais possibilidades de cooperação e de confiança.
4. A relação equilibrada entre a autonomia e a dependência dos actores dentro da rede tenderá a prescindir de relações assentes na confiança.

Se associarmos estas condições às redes aqui identificadas, verificamos que a frequência das relações é baixa, os conteúdos trocados entre as entidades formadoras são reduzidos, as relações regulares identificadas são reduzidas e, por último, a dependência das entidades formadoras do ambiente externo é elevada e impede as organizações de serem auto-suficientes.

11. REDE PARA O FUTURO OU O FUTURO DA REDE

Partindo duma lógica de prospectiva, foram questionados todos os técnicos das entidades formadoras, sobre quais as entidades formadoras da rede, que poderiam ser parceiros estratégicos no futuro e, por essa razão, desejariam manter contactos regulares e privilegiados no futuro.

Das respostas a essa questão, resultou uma matriz que, por sua vez gerou uma rede de 31,84% de densidade, ou seja, uma densidade que apresenta valores ligeiramente superiores aos da rede formal e informal apresentados no início e que, mesmo assim, ficam ligeiramente abaixo dos valores médios de densidade. Quer isto dizer que em 870 relacionamentos possíveis (100%), apenas se verificarão 274 (31,84%).

O grafo seguinte representa aquela que seria a distribuição ideal das entidades formadoras no futuro, sendo que, comparativamente aos grafos das redes formal e informal, é notória uma maior representatividade de fluxos. Esta maior representatividade deve-se ao facto das interacções identificadas se situarem no campo prospectivo e das hipóteses, não assumindo qualquer compromisso prático. Por outro lado, pelos dados seguintes, verifica-se que não se registam grandes expectativas de constituição duma rede entre as entidades formadoras. Assim, poder-se-á dizer que o factor «expectativa» preconizado por Ebers e Grandori (2002) não se verifica na rede, atendendo à baixa densidade (não chega a atingir 50%) e às tendências de centralidade e de proximidade dos actores verificadas de forma semelhante ás da rede real (formal e informal).

Também da leitura do grafo fica evidente que há uma ligeira centralização da rede, facto este que significa que estamos perante uma rede de centralização média pois, o valor de centralização resultante do UCINET é de 50,25% isto é, em 100% de interacções, 50,25% das mesmas ocorrem no centro da rede.

Como se verificará pelos dados seguintes, esta maior centralização deve-se ao facto das entidades procurarem parceiros estratégicos na rede, nomeadamente as duas entidades públicas de formação e a EF6 (associação sectorial). Nesta rede confirma-se também a máxima de que o «factor económico é sinónimo de posicionamento privilegiado na rede».

Por outro lado, o grau de centralidade dos actores da rede situa-se entre 4,000 e 29,000, sendo a média de centralidade de 15,400.

Entre os actores mais centrais está a EF6AD (29,000), EF18P (28,000), EF7AD (27,000) e EF1P (24.000). De referir também e, conforme o quadro seguinte, treze entidades apresentam um grau de centralidade acima da média de centralidade dos actores da rede. Também, pela leitura dos dados, se verifica que as entidades aqui identificadas com uma maior centralidade são aquelas que também apresentam a mesma tendência na rede formal e na rede informal.

QUADRO 90

Centralidade da rede do futuro

EF6	**EF18**	**EF7**	**EF1**	**EF30**	**EF19**	**EF14**	**EF10**	**EF15**	**EF3**	**EF2**	**EF9**	**EF29**	**EF21**	**EF12**
29	*28*	*27*	*24*	*23*	*23*	*21*	*19*	*18*	*18*	*17*	*17*	*16*	*15*	*13*
EF8	**EF26**	**EF25**	**EF11**	**EF4**	**EF22**	**EF20**	**EF24**	**EF13**	**EF5**	**EF27**	**EF28**	**EF17**	**EF16**	**EF23**
13	*13*	*13*	*13*	*12*	*12*	*12*	*11*	*11*	*11*	*10*	*9*	*6*	*4*	*4*

Fonte: *questionário sociométrico*

Este exercício de comparação da centralidade dos actores da rede do futuro com a rede real (formal e informal) permite consolidar a tese de uma maior conectividade das entidades formadoras em termos prospectivos e reforçar as tendências de interacção entre os principais actores da rede (com o maior índice de conexão). Contudo, a figura seguinte fortalece a tendência dos actores melhores conectados na rede real[131], designadamente as duas entidades públicas (EF1 e EF18), a EF6 (associação de desenvolvimento) como a entidade de referência na rede. Uma das entidades que contraria a tendência da rede real (comparativamente à rede do futuro) é a EF7AD. Entre as explicações para esta tendência encontra-se o forte enraizamento à comunidade local e a participação activa dos seus dirigentes em actividades de outras entidades formadoras (o se presidente desempenha funções de formador na EF18).

Por outro lado, verifica-se também uma centralidade considerável da EF19AS, entidade com sede em Évora e que intervém no campo das pessoas portadoras de deficiência. Entre as explicações possíveis pode-se associar o facto de ser uma rede fortemente constituída por entidades com sede em Évora (17

[131] De referir que a maior conectividade das EF's assenta sobretudo no facto de possuírem recursos financeiros que influenciam as interacções na rede. Quer a EF18 (com programas de formação próprios) e a EF6 com medidas de financiamento em programas de desenvolvimento local e regional, constituem um pólo de atracão de interacções de outras entidades formadoras. Por outro lado, a EF1, apesar de não ter qualquer programa de financiamento próprio, é tida com em EF que possui um capital humano apetecivel para as restantes EF's.

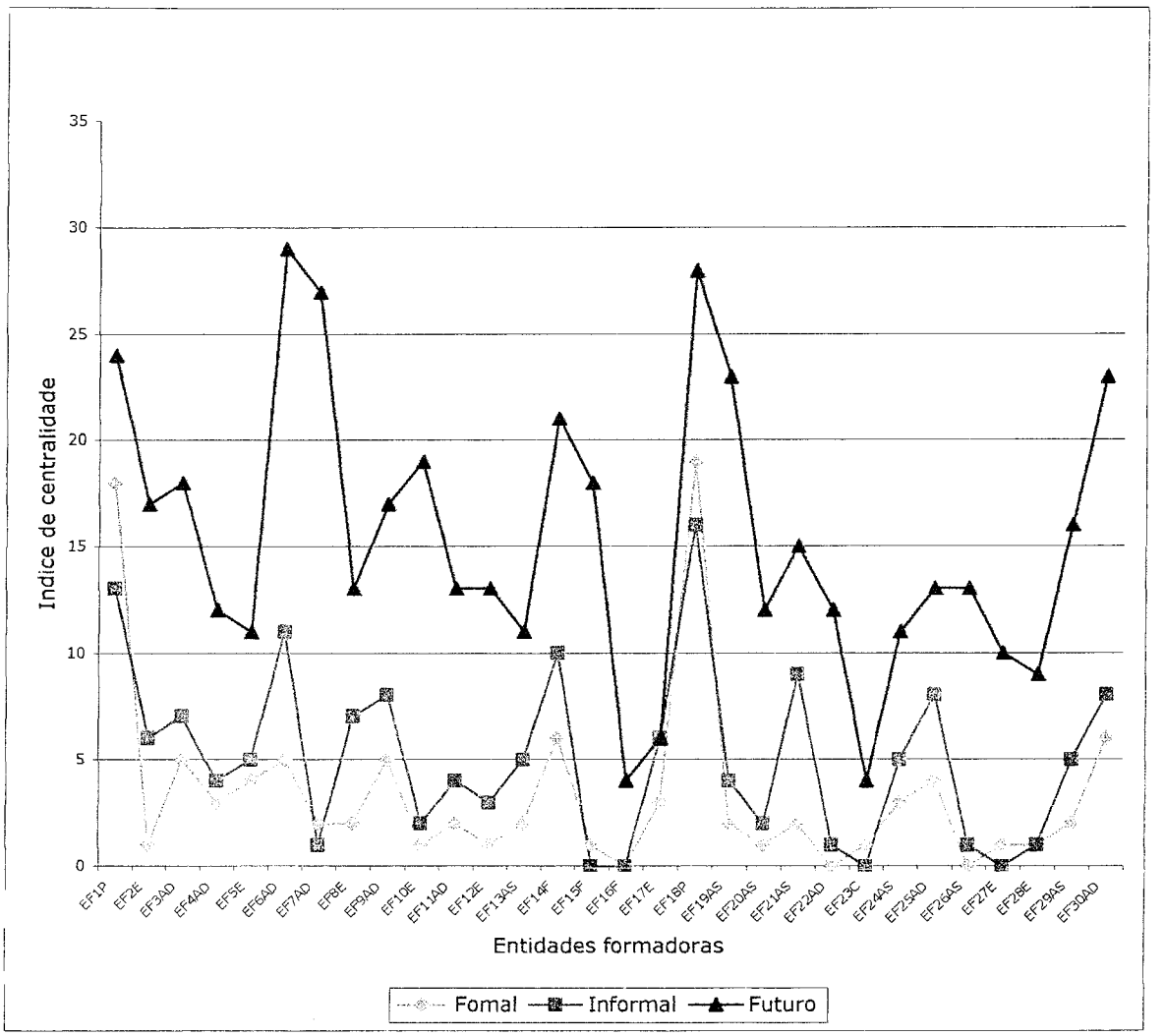
entidades formadoras) e por ser a única que desenvolve formação para esta tipologia de públicos[132].

De referir também que a EF14F e a EF30AD apresentam indicadores de centralidade para o futuro muito consideráveis. A primeira EF pelo facto de ser uma entidade com forte intervenção no mercado de formação regional (com pólos em Évora e Estremoz) e a segunda por ser uma EF composta por um conjunto de entidades públicas e privadas das mais diversas áreas de actividade, razão pela qual a torna mais central.

As restantes entidades confirmam as tendências da rede real.

FIGURA 67

Comparação de índice de centralidade



Fonte: *questionário socimétrico*

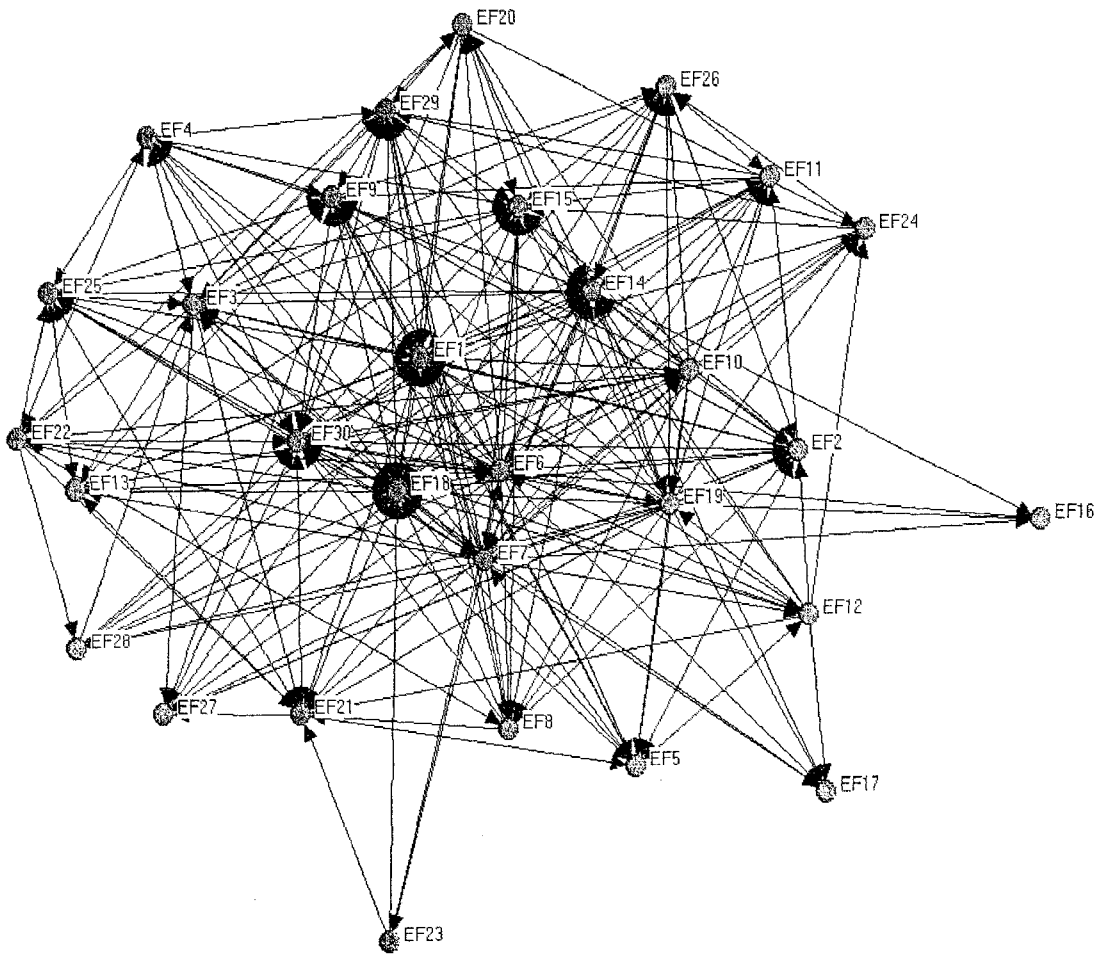
[132] Recorde-se que a EF24 também intervém com públicos portadores de deficiência. Contudo, à data do trabalho de campo ainda não tinha iniciado a sua actividade formativa, razão pela qual apresenta um índice de centralidade baixo.

Em suma, o exercício prospectivo da rede do futuro vem consubstanciar as tendências da rede e, fundamentalmente, reforçar a tese que existem entidades de formação com posições mais influentes na rede e, por outro lado, enraizamento no mercado de formação local e regional. Por outro lado, confirma-se também a tendência em que «ter dinheiro é ter mais interacções».

Pela leitura do grafo, se pode constatar que relativamente ao que seria rede ideal no futuro, não se verificam actores isolados (nós soltos) isto é, todos os actores estão integrados e interligados na rede. Esta integração de todos os nós nos fluxos da rede deve-se ao facto de registarem as interacções de forma prospectiva e que na prática não comprometem a dinâmica sócio-organizacional.

FIGURA 68

Grafo da rede do futuro



Fonte: *questionário sociométrico*

A centralidade de Bonacich (índice de Bonacich) que destaca os actores que, mesmo não sendo os mais centrais na rede, são aqueles que apresentam uma maior influência na rede. Assim, de acordo com este índice, é a EF6AD a entidade que exerce mais influência na rede, com um índice de 0,280. Esta situação de maior relevo da EF6 deve-se ao facto da rede se constituir por um número significativo de associações de desenvolvimento e, também, em certa medida, ao facto da EF6 ser detentora dum número de recursos muitos significativos (sobretudo financeiros) facto este que a torna aliciante. O quadro seguinte fornece os índices de todas as entidades.

QUADRO 91

Centralidade de Bonacich– o futuro da rede

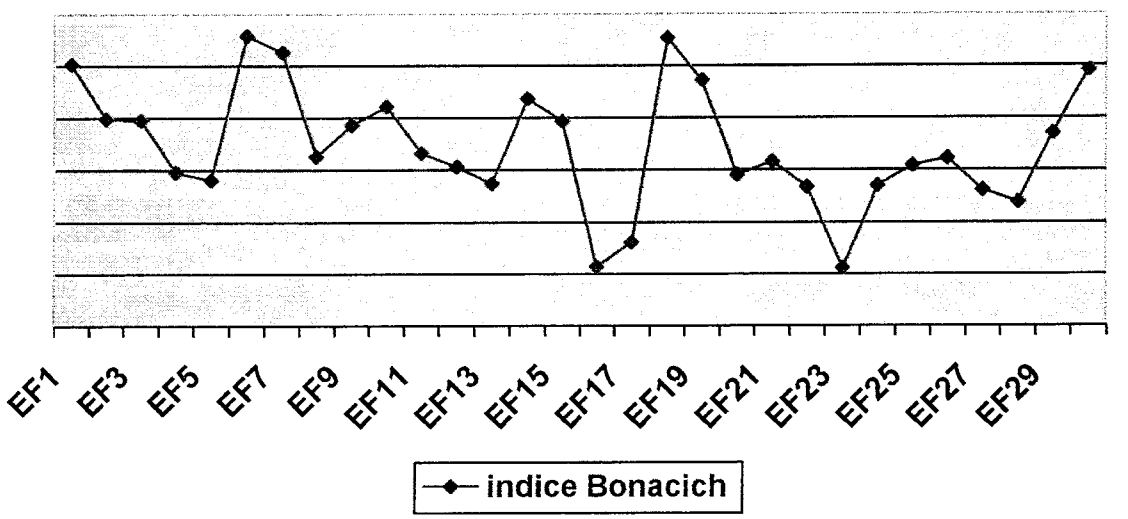
EF1	**EF2**	**EF3**	**EF4**	**EF5**	**EF6**	**EF7**	**EF8**	**EF9**	**EF10**	**EF11**	**EF12**	**EF13**	**EF14**	**EF15**
0.252	*0.199*	*0.198*	*0.148*	*0.141*	*0.280*	*0.264*	*0.163*	*0.193*	*0.211*	*0.166*	*0.153*	*0.137*	*0.218*	*0.197*
EF16	**EF17**	**EF18**	**EF19**	**EF20**	**EF21**	**EF22**	**EF23**	**EF24**	**EF25**	**EF26**	**EF27**	**EF28**	**EF29**	**EF30**
0.057	*0.081*	*0.277*	*0.236*	*0.146*	*0.158*	*0.134*	*0.056*	*0.135*	*0.154*	*0.161*	*0.131*	*0.120*	*0.185*	*0.246*

Fonte: *questionário sociométrico*

O gráfico seguinte representa os valores da centralidade de Bonacich de onde se destaca a EF6AD e a EF18P como as entidades que apresentam uma maior centralidade.

FIGURA 69

Centralidade Bonacich



Fonte: *questionário sociométrico*

A centralidade de proximidade (Closeness centrality) representa a proximidade que um actor assume relativamente aos outros na rede, incluindo ligações directas e indirectas isto é, a partir da matriz de distâncias (a distância pelo caminho mais curto) entre os vértices dum grafo.

Para a rede em análise, a EF1P, EF15F, EF17E e EF16F são as entidades que apresentam os valores de proximidade mais significativos, os quais oscilam entre 15,934 e 24,576, sendo o valor médio de 18,271. O quadro seguinte ilustra a proximidade de todos os actores da rede, com destaque para os referidos anteriormente.

QUADRO 92

Proximidade entre actores

EF1	EF15	EF17	EF16	EF18	EF14	EF30	EF9	EF29	EF21
24.576	*23.387*	*21.324*	*20.139*	*19.863*	*19.079*	*19.079*	*18.710*	*18.471*	*18.354*
EF3	**EF2**	**EF5**	**EF26**	**EF27**	**EF7**	**EF6**	**EF25**	**EF12**	**EF11**
18.125	*18.125*	*18.012*	*18.012*	*17.791*	*17.791*	*17.791*	*17.791*	*17.576*	*17.576*
EF10	**EF4**	**EF13**	**EF8**	**EF24**	**EF28**	**EF22**	**EF20**	**EF19**	**EF23**
17.576	*17.470*	*17.059*	*17.059*	*16.571*	*16.384*	*16.292*	*16.111*	*16.111*	*15.934*

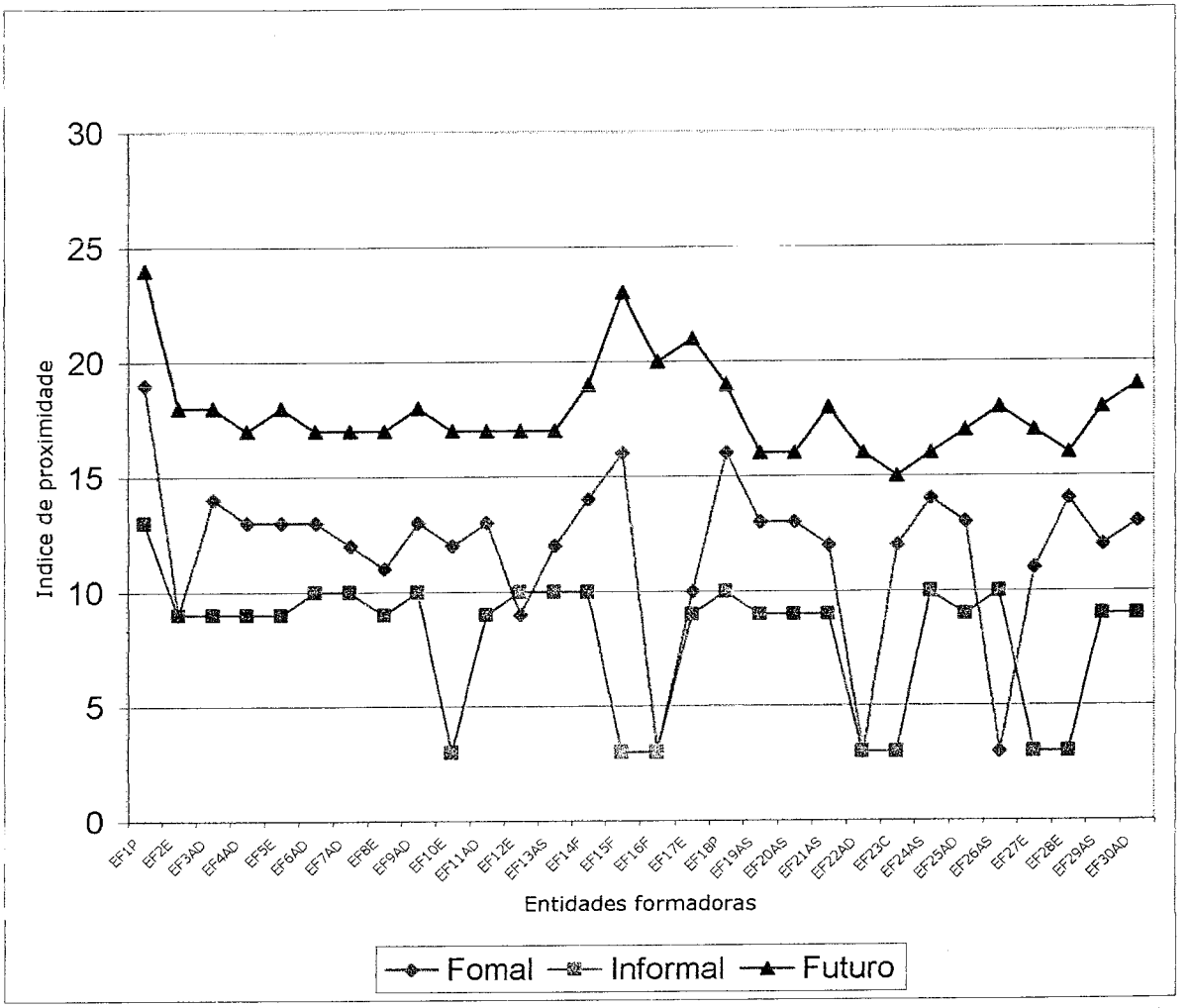
Fonte: *questionário sociométrico*

Relativamente a esta medida, é de referir que dez entidades se encontram acima dos valores médios da rede.

Ao nível das possibilidades de cada actor alcançar todos os outros verifica-se uma proximidade em termos futuros que confirma as tendências de posicionamento da rede real. Por um lado, a maior densidade da rede do futuro e, por outro, o facto das EF's perceberem que o estabelecimento de mais interacções com outras entidades poder resultar em maiores dividendos para a sua entidade, são os dois principais motivos para esta tendência da rede do futuro.

FIGURA 70

Comparação de índice de proximidade



Fonte: *questionário socimétrico*

Por outro lado, o grau de intermediação (*betweeness*) – representa o grau em que os actores se encontram situados nos caminhos mais curtos entre pares de outros actores. Quer isto dizer que um indivíduo pode ter um número pouco elevado de contactos, mas ocupa uma posição chave, na medida em que se encontra num ponto de passagem obrigatório para os outros: intermediação.

Nesta rede a EF18P, EF30AD, EF6AD e EF7AD são as entidades que apresentam uma maior intermediação. Os valores da intermediação da rede oscilam entre 0.000 e 151.146, sendo o valor médio de intermediação de 19.167. De referir também que se registam quatro entidades com valor de intermediação de 0.000.

O quadro seguinte apresenta os resultados da rede:

QUADRO 93

Intermediação da rede do futuro

EF18	EF30	EF6	EF7	EF14	EF10	EF3	EF21	EF29	EF12
151.146	*72.886*	*70.880*	*68.959*	*46.411*	*25.670*	*21.937*	*16.854*	*15.537*	*12.835*
EF2	**EF19**	**EF22**	**EF4**	**EF11**	**EF25**	**EF26**	**EF5**	**EF9**	**EF13**
10.212	*10.119*	*7.250*	*6.270*	*5.492*	*5.490*	*5.251*	*5.088*	*5.022*	*4.135*
EF20	**EF8**	**EF24**	**EF27**	**EF28**	**EF23**	**EF16**	**EF17**	**EF1**	**EF15**
3.471	*1.880*	*0.861*	*0.667*	*0.583*	*0.091*	*0.000*	*0.000*	*0.000*	*0.000*

Fonte: *questionário sociométrico*

Em suma, são seis a entidades que se encontram acima da média de intermediação, o que significa que estas entidades assumem uma influência significativa na dinâmica da rede.

A análise do incide de intermediação vem evidenciar quais são os actores que assumem o papel de pontes na comunicação da rede.

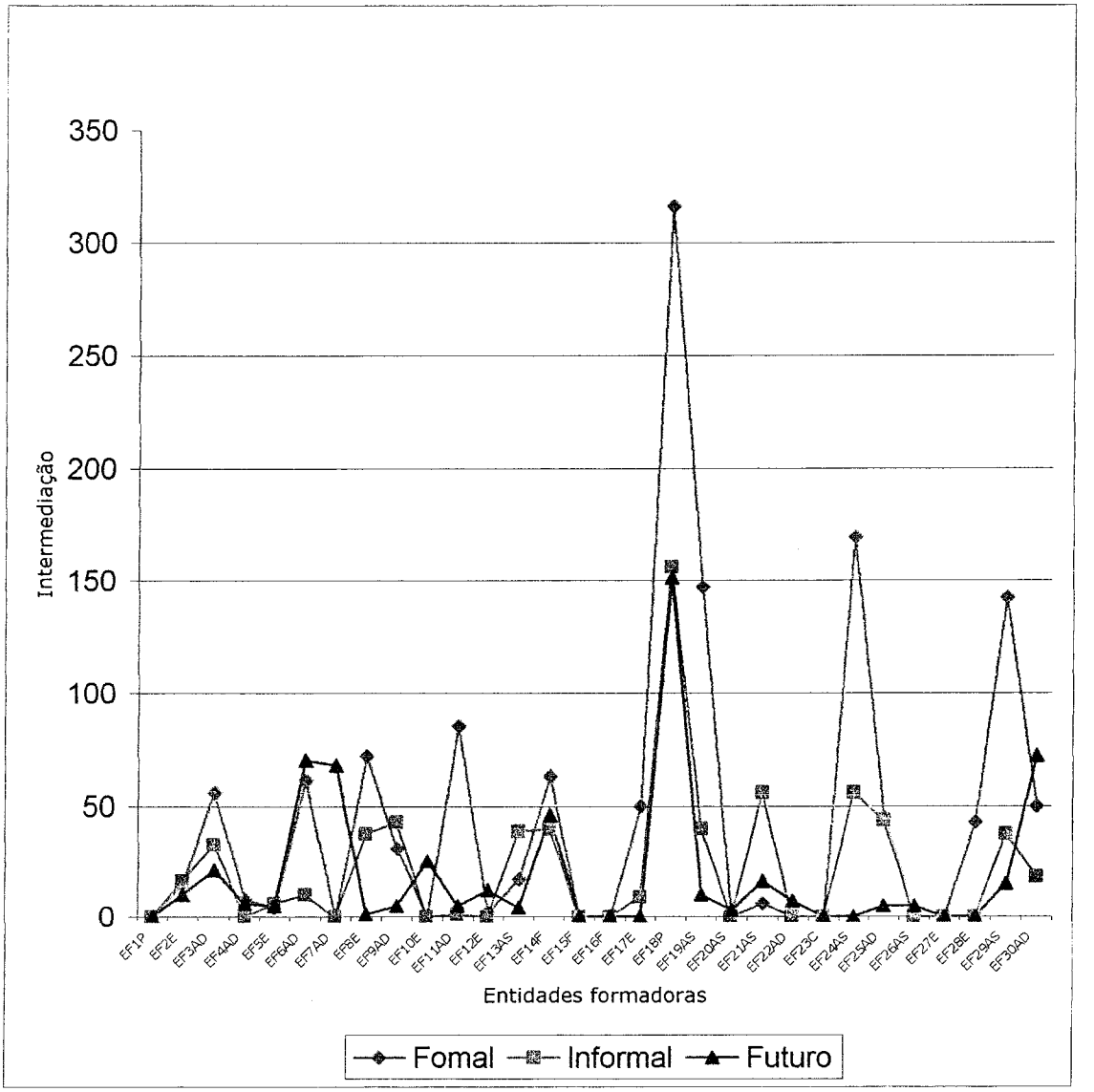
Da leitura da figura seguinte seguintes podemos verificar que se sobressaem os processos de comunicação formal da rede e que a intermediação entre os actores é menor em termos futuros. Também, este nível de intermediação da rede do futuro explica-se pela maior densidade da rede (mais fluxos/mais possibilidades de comunicação)

Por outro lado, também fica bem evidente que a EF18P é a entidade de formação melhor posicionada na rede para assumir o papel de intermediária da comunicação da rede. Ao invés, a outra entidade pública que desenvolve acções de formação profissional, também na rede do futuro, não ocupa qualquer papel ao nível da intermediação da rede.

Embora seja um indicador da rede formal, a figura (Fig.71) também evidencia que o nível significativo de intermediação formal da EF24AS. Esta situação encontra-se explicada no facto de ser uma entidade que agora inicia a sua actividade no mercado da formação profissional, resultando daí uma necessidade de formalização de processos.

FIGURA 71

Comparação de índice de intermediação



Fonte: *questionário socimétrico*

Se por um lado os dados até aqui analisados apresentam uma visão geral da rede, as micro-estruturas da rede só são possíveis de diagnosticar através dos Cliques, N-Cliques, N-Clan e K-Plex ou seja, são sub-grafos que fornecem indicadores sobre os reagrupamentos da rede.

Um Clique pressupõe um sub-grupo dentro da rede. Em sentido restrito, um Clique implica um conjunto de nós de actores que têm todos os vínculos possíveis entre eles. Os actores que constituem um Clique devem ser mais de dois. Dum modo geral são estudados Cliques de três e mais integrantes.

A rede é constituída por 76 Cliques, o que significa que dentro da rede há 76 sub-grupos de entidades. A matriz seguinte apresenta a integração de cada entidade formadoras nos Cliques da rede.

FIGURA 72

Matriz de Cliques

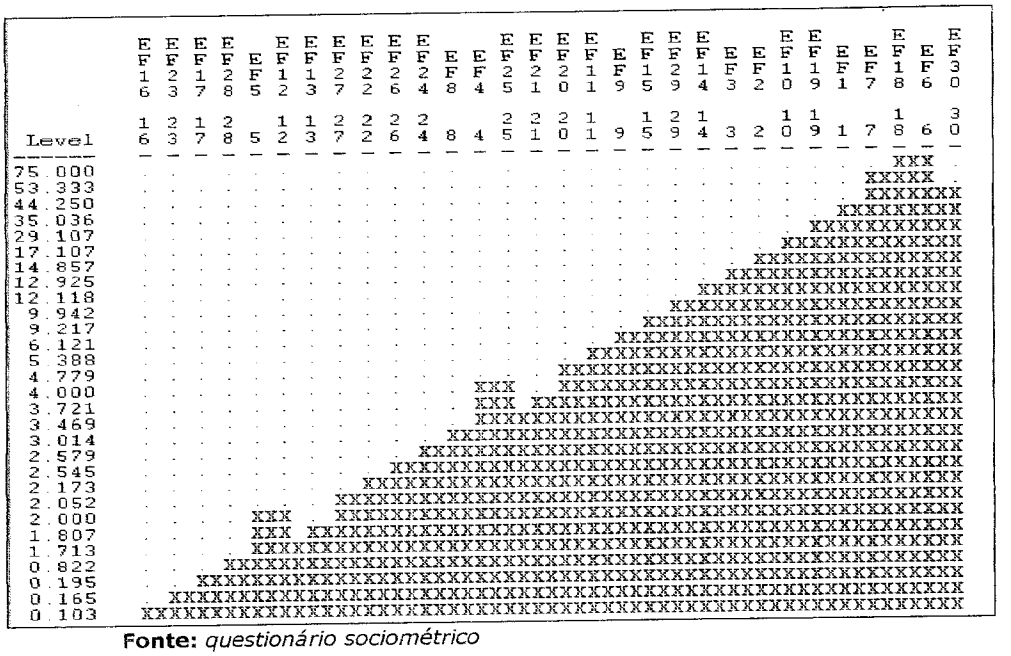
		1 EF	2 EF	3 EF	4 EF	5 EF	6 EF	7 EF	8 EF	9 EF	10 EF	11 EF	12 EF	13 EF	14 EF	15 EF	16 EF	17 EF	18 EF	19 EF	20 EF	21 EF	22 EF	23 EF	24 EF	25 EF	26 EF	27 EF	28 EF	29 EF	30 EF
1	EF1	45	14	17	4	4	45	32	3	10	14	6	4	6	17	0	0	0	45	25	5	8	0	0	5	6	5	6	2	11	30
2	EF2	14	20	7	0	2	20	20	2	5	9	6	3	0	6	6	0	0	20	13	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	14
3	EF3	17	7	23	6	0	23	18	0	5	0	0	0	4	7	6	0	0	23	0	2	3	0	0	0	8	3	3	1	6	16
4	EF4	4	0	6	7	0	7	7	0	3	0	0	0	0	2	2	0	0	7	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	3	7
5	EF5	4	2	0	0	4	4	2	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
6	EF6	45	20	23	7	4	76	54	7	12	25	9	7	8	19	20	1	1	75	40	11	11	7	2	10	10	8	6	3	18	48
7	EF7	32	20	18	7	2	54	54	5	12	16	9	6	6	16	15	1	1	53	28	0	0	4	1	6	7	8	4	3	12	33
8	EF8	3	2	0	0	0	7	5	7	0	5	0	0	0	2	2	0	0	7	5	0	2	2	0	0	3	2	0	0	2	7
9	EF9	10	5	5	3	1	12	12	0	12	5	3	0	2	0	0	0	0	12	4	0	0	2	0	0	3	2	0	0	2	8
10	EF10	14	9	0	0	2	25	16	5	5	25	6	0	4	5	7	0	0	25	17	5	4	4	0	4	0	5	0	0	0	14
11	EF11	6	6	0	0	0	9	9	0	3	6	9	0	0	3	3	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	6
12	EF12	4	3	0	0	2	7	6	0	0	0	0	7	0	2	2	0	1	7	7	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	4
13	EF13	6	0	4	0	0	8	6	0	2	4	0	0	8	2	2	0	0	8	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	2	5
14	EF14	17	6	7	2	0	19	16	2	0	5	3	2	2	19	0	1	1	18	11	3	0	0	0	0	2	2	0	0	7	11
15	EF15	0	6	6	2	0	20	15	2	0	7	3	2	2	0	20	0	0	20	13	5	0	0	0	0	5	2	3	0	0	7
16	EF16	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	EF17	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	EF18	45	20	23	7	4	75	53	7	12	25	9	7	8	18	20	0	1	75	39	11	11	7	2	10	10	8	6	3	18	40
19	EF19	25	13	0	0	4	40	28	5	4	17	9	7	0	11	13	1	1	39	40	8	4	0	0	10	0	5	3	1	12	25
20	EF20	5	0	2	0	0	11	0	0	0	5	0	0	0	3	5	0	0	11	8	11	0	1	0	4	0	0	0	0	6	7
21	EF21	0	0	3	0	2	11	0	2	0	4	0	1	2	0	0	0	0	11	4	0	11	2	1	0	3	0	2	0	0	8
22	EF22	0	0	0	1	0	7	4	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	2	7	0	0	2	0	0	1	0	7
23	EF23	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
24	EF24	5	0	0	0	0	10	6	0	0	4	0	2	0	0	5	0	0	10	10	4	0	0	0	10	0	2	0	0	4	0
25	EF25	6	0	8	4	0	10	7	0	3	0	0	0	4	2	2	0	0	10	0	0	3	2	0	0	10	0	0	0	0	6
26	EF26	5	6	3	0	0	8	8	0	2	5	3	0	0	2	3	0	0	8	5	0	0	0	0	2	0	8	0	0	0	0
27	EF27	6	2	3	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	0	2	0	0	0	0	0	6	0	2	6
28	EF28	2	0	1	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	3
29	EF29	11	0	6	3	0	18	12	2	2	0	3	0	0	5	7	0	0	18	12	6	0	0	0	4	0	0	2	0	18	14
30	EF30	30	14	16	7	4	48	33	7	8	14	6	4	0	13	11	0	0	48	25	7	8	7	0	0	6	0	6	3	14	48

Fonte: *questionário sociométrico*

Pela análise da matriz e, representado no cluster, é perceptível que a EF6AD (76) e a EF18P (75) são as entidades que estão presentes em mais Cliques.

FIGURA 73

Cluster de Cliques

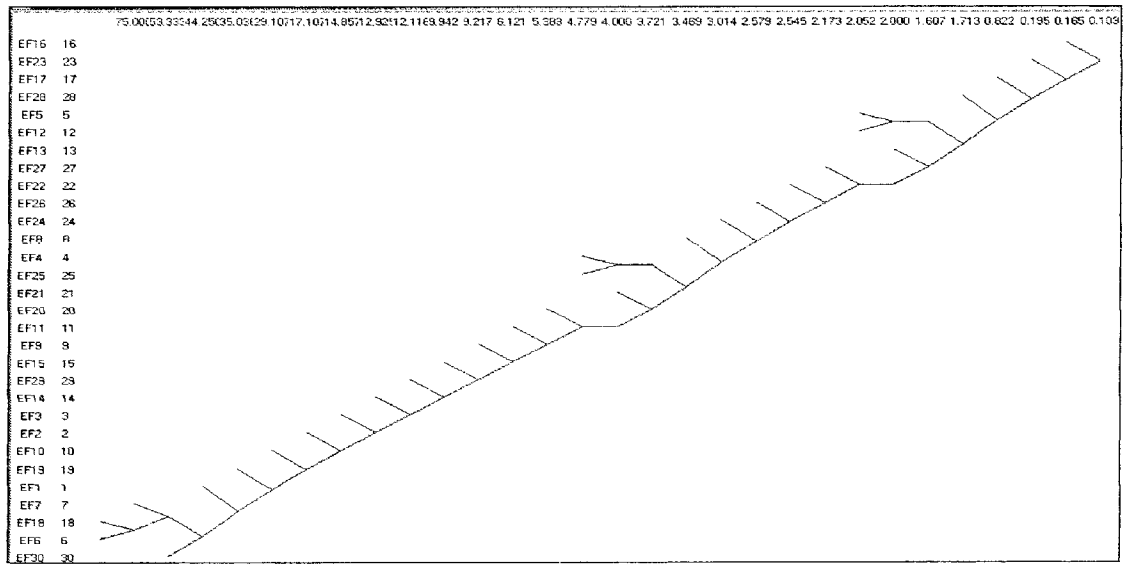


Fonte: *questionário sociométrico*

O diagrama seguinte representa a dinâmica dos Cliques na rede.

FIGURA 74

Dendograma de Cliques

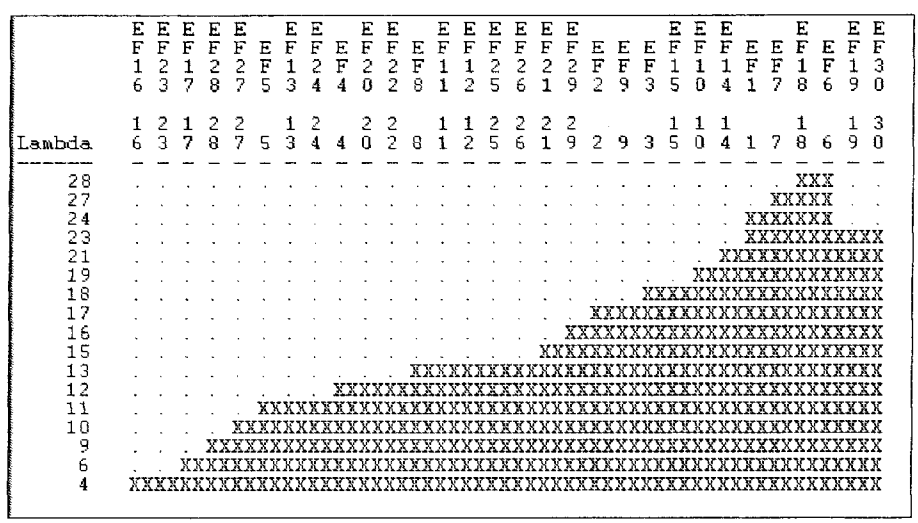


Fonte: *questionário sociométrico*

Se por um lado os Cliques identificam os sub-grafos dentro da rede, por outro, a «*lambda-set*» identifica os conjuntos de relações entre actores que se desconectaram da rede e que afectariam os fluxos de comunicação entre os actores. Os do *cluster* seguinte apresentam a EF18P e a EF6AD como as entidades mais importantes nos fluxos de comunicação desta rede. No lado oposto e, com um papel residual, estão a EF16F e EF23C.

FIGURA 75

Cluster de «lambda set»

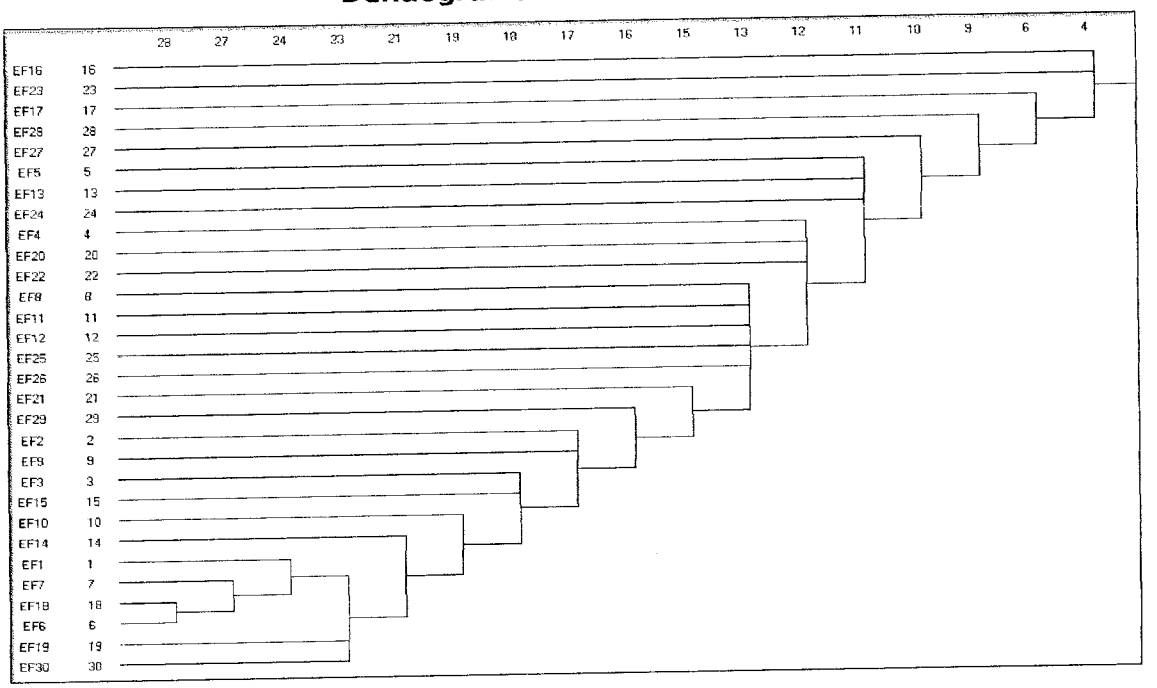


Fonte: *questionário sociométrico*

O diagrama seguinte representa graficamente os valores da matriz e do *cluster* anterior.

FIGURA 76

Dendograma de «lambda set»



Fonte: *questionário sociométrico*

A partição da rede em grupos de actores tendo por base a sua semelhança permite identificar as similaridades entre as entidades formadoras. Através do UNCINET, e nas «*factions*» é possível identificar grupos de actor por semelhança. Por defeito, o programa assume dois grandes grupos dentro da rede.

FIGURA 77

«Factions»

1: *EF1 EF2 EF5 EF6 EF7 EF8 EF9 EF10 EF11 EF12 EF15 EF18 EF19 EF24 EF26 EF27 EF29 EF30*

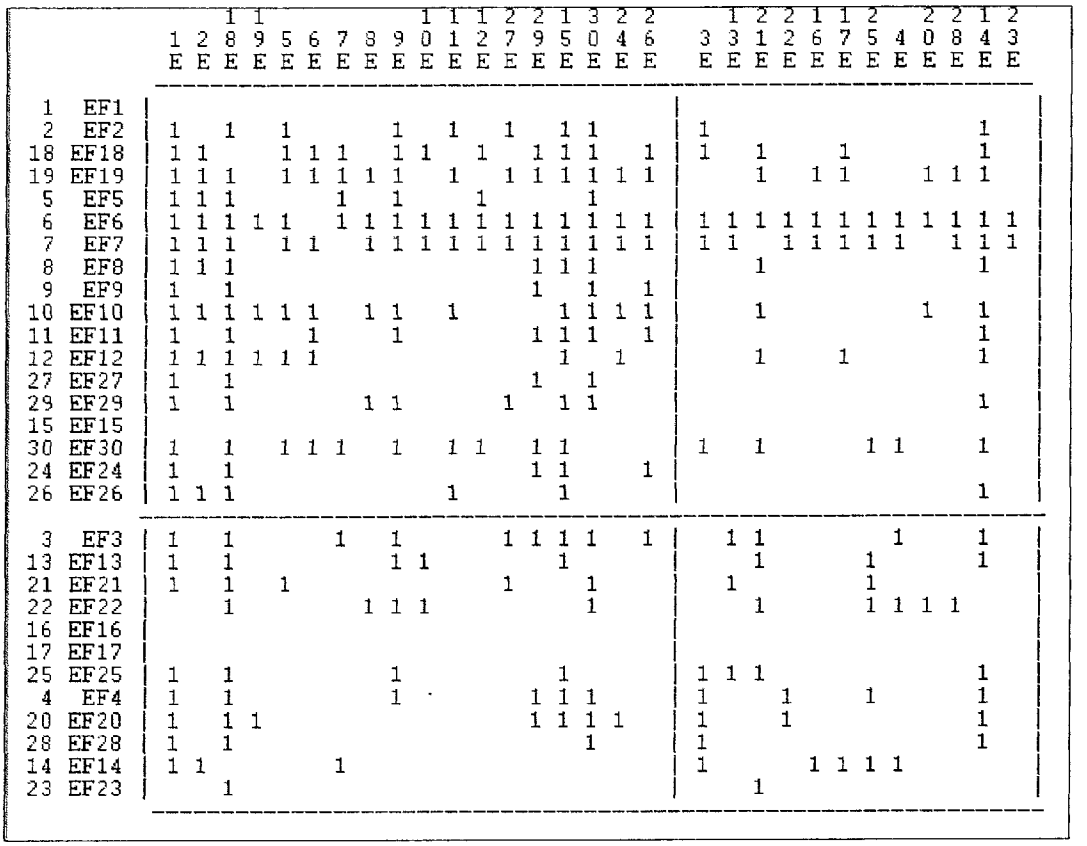
2: *EF3 EF4 EF13 EF14 EF16 EF17 EF20 EF21 EF22 EF23 EF25 EF28*

Fonte: *questionário sociométrico*

Através da análise da matriz que se segue é observável que o bloco superior esquerdo apresenta uma maior densidade (0,48), enquanto que o superior direito tem por base uma densidade de 0,23. A parte inferior esquerda da matriz tem uma densidade de 0,22 e a direita 0,25.

FIGURA 78

Matriz de factions



		1E	2E	18E	19E	5E	6E	7E	8E	9E	10E	11E	12E	27E	29E	15E	30E	24E	26E	3E	13E	21E	22E	16E	17E	25E	4E	20E	28E	14E	23E
1	EF1																														
2	EF2	1		1		1				1		1		1			1	1		1											1
18	EF18	1	1			1	1	1		1	1		1		1	1	1		1	1		1									1
19	EF19	1	1	1		1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1		1		1	1	1						1
5	EF5	1	1	1				1		1			1																		
6	EF6	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	EF7	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1
8	EF8	1	1	1										1	1	1						1									1
9	EF9	1		1										1		1			1												
10	EF10	1	1	1	1	1	1		1	1		1			1	1	1	1	1			1					1				1
11	EF11	1		1			1			1			1	1	1	1			1												1
12	EF12	1	1	1	1	1	1								1		1					1									1
27	EF27	1		1										1		1															
29	EF29	1		1					1	1					1	1															
15	EF15																														
30	EF30	1		1		1	1	1		1		1	1		1	1				1		1									1
24	EF24	1		1										1	1				1												
26	EF26	1	1	1								1			1																1
3	EF3	1		1				1		1				1	1	1	1		1		1	1					1				1
13	EF13	1		1					1	1					1						1						1				1
21	EF21	1		1		1								1		1				1		1									
22	EF22			1					1	1	1					1							1				1	1	1	1	
16	EF16																														
17	EF17																														
25	EF25	1		1						1						1				1	1	1									1
4	EF4	1		1						1				1	1	1				1		1					1				1
20	EF20	1		1	1									1	1	1	1			1		1									1
28	EF28	1		1												1				1											1
14	EF14	1	1					1												1			1	1	1	1					
23	EF23			1																		1									

Fonte: *questionário sociométrico*

Os pontos de corte da rede permitem identificar os actores que em caso de serem eliminados da estrutura causam desconexão na rede. Os grupos de actores em que os pontos de corte se dividem denominam-se de *blocks*. A quantidade e o tamanho dos *blocks* apontam a fragilidade da rede. Neste caso, a rede seria constituída por 0 *blocks*, o que significa que a rede tem poucas possibilidades de se desconectar.

FIGURA 79

Pontos de corte

		1
		CutPoint
1	EF1	0
2	EF2	0
3	EF3	0
4	EF4	0
5	EF5	0
6	EF6	0
7	EF7	0
8	EF8	0
9	EF9	0
10	EF10	0
11	EF11	0
12	EF12	0
13	EF13	0
14	EF14	0
15	EF15	0
16	EF16	0
17	EF17	0
18	EF18	0
19	EF19	0
20	EF20	0
21	EF21	0
22	EF22	0
23	EF23	0
24	EF24	0
25	EF25	0
26	EF26	0
27	EF27	0
28	EF28	0
29	EF29	0
30	EF30	0

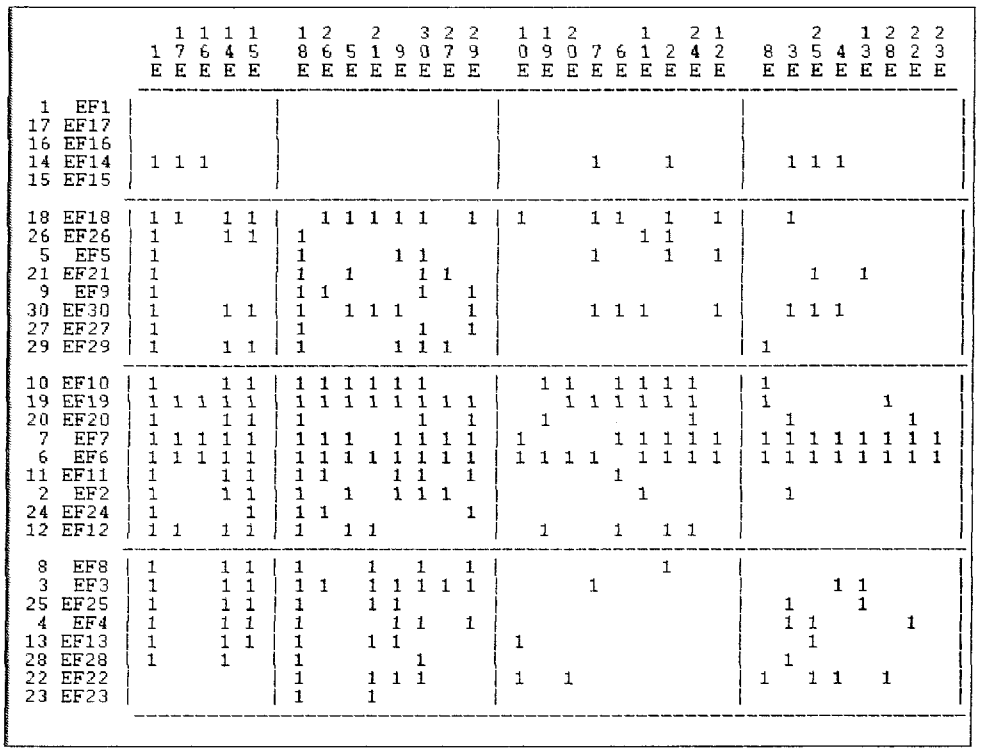
Fonte: *questionário sociométrico*

Tal como tem sido referido neste trabalho, a análise estrutural permite definir posições sociais dos actores em termos de semelhanças no nível de relações entre actores. A definição dum papel social ou posição social está dependente das relações e não dos atributos dos actores. Assim, a **equivalência estrutural** da rede pressupõe que dois ou mais actores mantém condutas idênticas de comportamento nas suas relações com os outros actores. Por outro lado, são considerados substituíveis e representam uma posição social ou papel social na rede.

Com o recurso ao «*CONCOR*» são correlacionados pares de actores. Nesta rede foram identificados quatro grandes grupos de entidades que são equivalentes estruturalmente, tal como se pode verificar pelo quadro seguinte.

FIGURA 80

Equivalência estrutural



		17E	16E	14E	15E	18E	26E	5E	21E	9E	30E	27E	29E	10E	19E	20E	7E	6E	11E	2E	24E	12E	8E	3E	25E	4E	13E	28E	22E	23E	35E	4E	13E	28E	22E	23E
1	EF1																																			
17	EF17																																			
16	EF16																																			
14	EF14	1	1	1														1		1				1	1											
15	EF15																																			
18	EF18	1	1		1	1		1	1	1	1	1		1				1	1		1		1		1											
26	EF26	1			1	1	1													1	1															
5	EF5	1					1				1	1						1			1		1													
21	EF21	1					1		1			1	1													1		1								
9	EF9	1					1	1			1			1																						
30	EF30	1			1	1	1		1	1	1			1				1	1	1			1		1	1										
27	EF27	1					1					1		1																						
29	EF29	1			1	1	1				1	1	1											1												
10	EF10	1			1	1	1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1			1												
19	EF19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1			1				1								
20	EF20	1			1	1	1				1		1		1						1				1				1							
7	EF7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	EF6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	EF11	1			1	1	1	1			1	1	1					1																		
2	EF2	1			1	1	1		1		1	1	1							1				1												
24	EF24	1				1	1	1																												
12	EF12	1	1		1	1	1		1	1				1				1		1	1															
8	EF8	1			1	1	1			1		1	1								1															
3	EF3	1			1	1	1	1		1	1	1	1					1																		
25	EF25	1			1	1	1			1	1														1											
4	EF4	1			1	1	1				1	1	1												1	1			1							
13	EF13	1			1	1	1			1	1			1												1										
28	EF28	1			1		1					1													1											
22	EF22						1			1	1	1		1				1	1					1		1	1		1							
23	EF23						1			1																										

Fonte: *questionário sociométrico*

A matriz seguinte apresenta as equivalências da rede, sendo a primeira coluna/terceira linha a que apresenta uma maior densidade (0,733) o que também quer dizer que estamos perante as entidades estruturalmente mais equivalentes desta rede: EF10E, EF19AS, EF20AS, EF7AD, EF6AD, EF11AD, EF2E, EF24AS e EF12E.

FIGURA 81

Densidades da matriz

Density Matrix

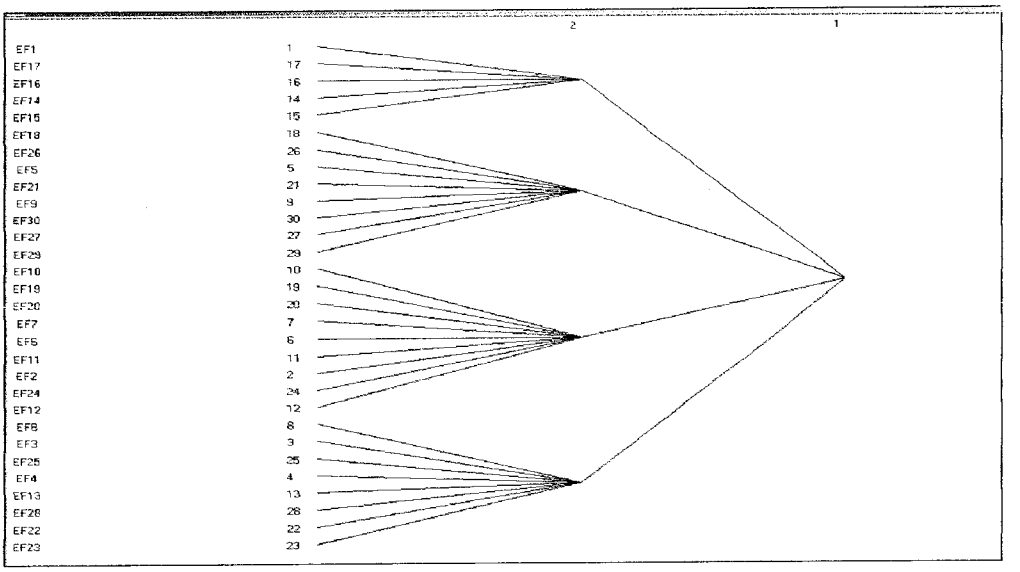
	1	2	3	4
1	0.150	0.000	0.044	0.075
2	0.425	0.536	0.194	0.109
3	0.733	0.667	0.472	0.306
4	0.425	0.453	0.069	0.232

Fonte: *questionário sociométrico*

O diagrama seguinte apresenta graficamente o agrupamento das entidades formadoras que são equivalentes estruturalmente. Assim. nele são visíveis o quatro grandes grupos de entidades equivalentes estruturalmente já referidos.

FIGURA 82

Dendograma de equivalência estrutural



Fonte: *questionário sociométrico*

A **equivalência regular** indica que dois ou mais actores seguem linhas semelhantes de comportamento nas suas relações com outros actores. A ideia central é que são relações similares porque se mantém com actores de outros sub-grupos de actores, que por sua vez são equivalentes. A equivalência regular descreve os papéis e posições sociais mais importantes na estrutura social.

FIGURA 83

Matriz de equivalência regular

		1 E	2 E	3 E	4 E	5 E	6 E	7 E	8 E	9 E	10 E	11 E	12 E	13 E	14 E	15 E	23 E	17 E	18 E	19 E	20 E	21 E	22 E	30 E	24 E	25 E	26 E	27 E	28 E	29 E	16 E
1	EF1																														
2	EF2	1		1		1				1		1																			
3	EF3	1			1			1		1				1																	
4	EF4	1		1						1																					
5	EF5	1	1				1			1																					
6	EF6	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1																	1
7	EF7	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1																	1
8	EF8	1	1																												
9	EF9	1																													
10	EF10	1	1			1	1		1	1		1																			
11	EF11	1					1			1																					
12	EF12	1	1			1	1																								
13	EF13	1								1	1																				
14	EF14	1	1	1	1			1																							1
15	EF15																														
23	EF23																														
17	EF17																														
18	EF18	1	1	1		1	1	1		1	1		1																		
19	EF19	1	1			1	1	1	1	1		1																			1
20	EF20	1		1																											
21	EF21	1				1																									
22	EF22				1				1	1	1																				
30	EF30	1		1	1	1	1	1		1		1	1																		
24	EF24	1																													
25	EF25	1		1						1																					
26	EF26	1	1								1																				
27	EF27	1																													
28	EF28	1		1																											
29	EF29	1							1	1																					
16	EF16																														

Fonte: *questionário sociométrico*

Em suma, nesta rede, apenas a EF16F ocupa uma posição desfavorável, pois encontra-se fora da estrutura. Relativamente ás outras entidades estão todas enquadradas pelo mesmo bloco o que significa que há muitas semelhanças de comportamento entre as entidades. Contudo, convém não esquecer que estamos perante uma «rede ideal» para o futuro, e não perante uma rede que já mantenha uma dinâmica no terreno.

CONCLUSÕES

Num cenário de constantes mutações sociais, tecnológicas e organizacionais, sobressai a inevitabilidade das organizações se agregarem para definição de estratégias conjuntas de actuação, nomeadamente ao nível da partilha de recursos, como por exemplo, informação e conhecimento, numa postura de cooperação interorganizacional.

Por conseguinte, as lógicas de organizações fechadas e auto-suficientes parecem estar condenadas ou pelo menos com necessidade de serem reconfiguradas. A organização cujo arranjo se situe numa dinâmica de rede e, de acordo com as vantagens já descritas no enquadramento teórico, pode funcionar de forma mais racional e concertada na prossecução dos seus objectivos.

A construção de dinâmicas interorganizacionais pode funcionar como um pólo de maximização das intervenções a três níveis:

1. Económico, no qual permitirá uma partilha de actividades e recursos intercambiados na rede, numa perspectiva de racionalização de bens e serviços entre organizações.
2. Social, em que o desenvolvimento de relações entre actores da rede será certamente, ainda que paulatinamente, um «motor» para as relações de confiança que se venham a estabelecer.
3. Estratégico em que o «valor» que é produzido na rede será uma das principais mais-valias que as organizações poderão retirar da sua participação na rede. Trata-se duma espécie de recurso invisível, mas que se reveste duma importância extrema.

A matriz base desta investigação procurou identificar os relacionamentos que se estabelecem de forma regular entre as entidades formadoras do Alentejo Central. Partindo do pressuposto de que a cooperação entre as entidades formadoras é um processo fundamental para o funcionamento articulado e sustentado do mercado de formação profissional, uma forma de evitar ofertas formativas «avulso» e sobrepostas e, fundamentalmente, um factor potenciador da qualidade da formação profissional, foram identificados várias especificidades nas interacções entre as entidades formadora em estudo.

Da análise dos dados identificaram-se dois quadros de relações interorganizacionais distintos. O primeiro, associado à forma de relação estabelecida (formal ou informal) e, um segundo, no tipo (ou essência) da relação:

1. Relação formal/informal (rede real) subjugada a papéis cultural e socialmente organizados assentes em lógicas de relacionamento formal (principal forma de relacionamento das entidades formadoras) e informal (ligeiramente menos utilizado).
2. Relação de intercâmbio. Ainda que estruturada por relacionamentos de baixa densidade, há registo de alguns recursos partilhados na rede através de formas de cooperação muito peculiares, as quais serão desenvolvidas na hipótese 3 (H3).

As redes sociais podem funcionar como mecanismos de estruturação da acção colectiva, beneficiando das acções individuais dos seus actores. Em caso algum se poderá falar da inexistência duma rede de entidades formadoras no Alentejo Central. É evidente que, apesar das suas especificidades, registou-se uma rede fraca em interacções mas, assente em características muito particulares, nomeadamente a centralidade das entidades públicas, a força do associativismo e relações assentes na concorrência agressiva e confiança desconfiante entre entidades formadoras.

Tal como se referiu na discussão teórica, a análise de redes sociais procura conhecer como as propriedades de natureza estrutural influenciam o comportamento para além das prescrições normativas, atributos pessoais e relações de natureza regular.

No centro conceptual das redes está a formação de Capital Social assente num quadro de normas de reciprocidade, informação e confiança presentes na rede e que se estruturam a partir de interacções entre os actores da rede, conduzindo a benefícios directos e indirectos, fundamentais para a compreensão da rede. Na análise da rede das entidades formadoras e, atendendo à baixa densidade da rede, à maior absorção de fluxos por parte das duas entidades públicas; ao facto da formação se centrar fundamentalmente nos financiamentos disponíveis pelos Programas Comunitários, são alguns indicadores que sustentam uma rede de Capital Social ténue e duma confiança reservada. Porém, o facto de em termos prospectivos a «rede do futuro» apresentar uma densidade de 31,84% vem também confirmar o cenário descrito anteriormente no qual, numa lógica meramente prospectiva, a densidade não chega a atingir um valor médio (entenda-

se cerca de 50%) reforçando a tese de que, mais importante que a interacção interorganizacional, é a tentativa de absorção de apoios para a prossecução de acções de formação profissional.

Foi referido no enquadramento teórico que os laços fortes e fracos preconizados por Granovetter (1974) influenciam os níveis de capital social. Os laços fortes são mais aptos para a mobilização de recursos assentes em questões de sociabilidade e denotam alguma dificuldade para serem mensuráveis, como resultado das relações cuja característica fundamental é a intensidade de contactos e a distância social. Os laços fracos assumem como principal característica a mobilização de recursos sedeados na esfera pública, formando um manancial de capital social cujos recursos disponíveis são partilhados por uma determinada comunidade política.

Entre as fontes de capital social identificadas na rede estão:

1. Um género de consciência de classe desenvolvido de forma ténue entre as entidades formadoras em que, apesar de existir indícios de interacções (ver medidas descritivas da rede), existe uma solidariedade muito peculiar assente numa abertura organizacional moderada e numa lógica de confiança desconfiante.
2. Os recursos partilhados na rede configuram uma motivação instrumental baseada na troca de informações técnicas e de aconselhamento, numa lógica tendencialmente formal.

Esta dinâmica que se estabelece na rede está intimamente ligada à confiança ou seja, à capacidade de cada uma organização estabelecer relações com as suas congéneres, de as compreender e de as incluir no seu quadro de referência. Um pouco em oposição à lógica de Hobbes, em que «ter amigos é ter poder», as entidades formadoras vivem numa espécie de *confiança desconfiante*. Este pleonasmo procura reflectir o sentimento da rede em que a afirmação dum dirigente duma entidade formadora (EF27E) vem elucidar o corpo desta afirmação:

> *"as entidades vivem de costas voltadas. Mesmo que falem ou procurem agir em rede é só o discurso. Nós, por exemplo, procuramos estabelecer acordos com entidades fora da região. São mais receptivas, não operam no nosso mercado (por isso não nos*

fazem concorrência) e estabelecem-se relações de confiança mais puras."

As redes formais são talhadas num quadro de manobra de problemas previstos, enquanto que as redes informais são de natureza mais adaptativa e com maiores probabilidades de dar resposta aos problemas imprevistos. Também, estas redes informais permitem às organizações dar resposta a uma panóplia de problemas que possam surgir de forma imprevisível, numa espécie de reservatório de respostas para o imprevisto. Se associarmos a este quadro conceptual a rede tendencialmente formal das entidades formadoras, é licito afirmar que estamos perante uma dinâmica previsível, com potenciais dificuldades de se adaptar a novos problemas e com relações de confiança ténues.

Krackardt e Hanson (1997) reportam-se às redes de confiança informais como principais mecanismos de partilha de informações consideradas politicamente delicadas. O facto de estarmos perante uma rede de pendor mais formal indicia uma relação mais fechada entre as entidades formadoras e de muitas reservas na partilha de informação. Por outro lado, se associarmos a este cenário a baixa densidade verificada na rede do futuro, verificamos que, no campo meramente teórico, também existem algumas reservas para a constituição de redes interorganizacionais de entidades formadoras.

Ainda segundo Krackardt e Hanson (1997), podem ser identificados na rede alguns tipos de redes cujas características se assumem como:

- Redes de trabalho e consulta que implicam a utilização da estrutura formal para contactos com actores detentores de informação de carácter técnico para a prossecução de objectivos organizacionais;
- Rede de comunicação para troca regular de informações de carácter técnico.

Na rede das entidades formadoras a troca de informações de carácter técnico constitui um dos principais recursos partilhados mas, esta partilha é feita com muitas reservas atendendo a que a informação a disponibilizar é tão importante quanto os recursos financeiros. Porém, esta relação de partilha é mais forte entre as associações de desenvolvimento sobretudo pela cultura de partilha instalada, pela «essência do desenvolvimento», por imposição de alguns projectos e, por último, aquilo a que muitos técnicos foram referindo como o «espírito do

associativismo» em que as lógicas de parceria e intercâmbio em projectos e iniciativas de desenvolvimento local e regional são uma constante.

De acordo com Krackardt e Hanson (1997), as redes informais são relações que os indivíduos estabelecem num quadro organizacional para uma maior celeridade no cumprimento das suas tarefas e sem implicarem um quadro funcional e de papéis bem defendidos. Aqui, o excesso de procedimentos técnico-pedagógicos que vincula e obriga as entidades formadoras na prossecução das suas acções de formação constitui o principal argumento para o quadro de formalização identificado.

Por outro lado, é consensual nos modelos teóricos que a confiança é o principal ingrediente para a cooperação interorganizacional. A cooperação não é uma simples questão de economia pura e gestão eficiente de recursos. O que cada um ganha é relativamente fácil de se verificar. Assim, a cooperação é algo mais complexo que implica dinâmicas de relacionamento (formais e informais) e implica questões de liderança e confiança. Na rede das entidades formadoras, não se pode sinalizar uma entidade líder (no sentido de coordenação da acção formativa) mas, entidades de maior influência[133], nomeadamente as duas entidades públicas de formação e uma associação de desenvolvimento (EF6)

Face à quadratura da rede já identificada, importa aferir os objectivos/hipóteses delineados para esta investigação. Este processo assenta em três eixos:

Eixo 1 – Eixo da estrutura da rede (*hipótese 1*) – H1

Eixo 2 – Eixo da dinâmica da rede (*hipótese 2 e 3*) H2 e H3

Eixo 3 – Eixo dos efeitos da rede (*hipótese 4*) H4

H1 – Existem diferenças de posicionamento na rede entre as entidades públicas de formação profissional e as restantes entidades

A rede das entidades formadoras do Alentejo Central é constituída por trinta entidades sendo que destas, dezassete se encontram sedeadas na cidade de Évora, constituindo uma proliferação geográfica de entidades formadoras. Mesmo assim, a cobertura geográfica é boa pois, apenas três concelhos do Alentejo Central não têm sedeada qualquer entidade.

[133] Entenda-se uma maior relevância nas medidas da rede

A leitura da dinâmica que se desenvolve fruto da interacção das entidades formadoras do Alentejo Central pode ser entendia através de duas leituras. Por um lado, um rede formal, ligeiramente mais densa que a informal, e através da qual se desenvolve a maior parte das interacções. No campo oposto está a rede informal, menos densa comparativamente com a rede formal.

Quer a rede formal, quer a rede informal, são redes muito idênticas em termos de dimensão e estrutura. Porém, ambas são redes de fraca excentricidade, tendo em conta que não há grandes distâncias geodésicas (facto quase inato, atendendo à baixa densidade da rede).

A rede formal é mais integradora na medida em que apenas tem dois nós soltos, ao contrário dos quatro verificados na rede informal.

As duas entidades públicas de formação ocupam um lugar central na dinâmica da rede (ver Fig.26), nomeadamente ao nível da recepção de fluxos. Como resultado da maior recepção de fluxos (e baixa emissão), as duas entidades públicas podem ser consideradas um buraco estrutural na rede, funcionado como absorção de informação e também como estranguladoras da comunicação da rede. Simultaneamente, estas duas entidades, apesar do número de formandos que tiveram em 2005 (1069 = 20,2% do total de formandos da rede) são duas entidades cuja actuação pode ser considerada estranguladora da dinâmica formativa. Tal facto deve-se a que são entidades de maior centralidade e de recepção de fluxos, constituindo uma passividade nas respostas numa espécie de «pergunta sem resposta». Por outro lado, o papel que estas entidades representam no mercado de formação regional, torna-as elementos privilegiados de interacção por parte das restantes entidades da rede.

Apesar de ser na capital de distrito (Évora) que se concentra geograficamente o maior número de entidades formadoras, são as associações de desenvolvimento, através da EF6 (sedeada em Viana do Alentejo) e a EF21 (sedeada em Borba) as entidades que ocupam uma maior influencia na rede, se tivermos em conta a óptica do Índice de Bonacich, designadamente na rede formal e informal.

Face aos dados recolhidos é lícito afirmar que a rede das entidades formadoras do Alentejo Central está ancorada numa rede social parca e de baixa densidade, na qual as entidades públicas ocupam um papel de centralidade passiva, sendo as associações de desenvolvimento e as associações sectoriais os principais impulsionadores da dinâmica da rede (formal e informal). Assim, a rede

é inquestionavelmente pouco densa e configura um quadro de centralidade no qual se sobressaem as entidades públicas como principal elemento da rede.

Tendo em conta a hipótese apresentada (H1) e os dados obtidos, fica claro que na operacionalização das acções de formação profissional existem diferenças de posicionamentos das entidades formadoras na rede, designadamente entre as entidades públicas a as restantes entidades. Na base destas diferenças estão sobretudo as questões da estabilidade financeira e duma representação social de maior prestígio.

A fraca excentricidade da rede e a baixa densidade não são variáveis que influam na homogeneidade dos fluxos. Pelo contrário, mesmo sendo uma rede com as características referidas anteriormente, verificam-se diferenças claras de posicionamento:

- As entidades públicas assumem uma centralidade passiva constituída por um posicionamento no centro da rede em que o seu papel se resume quase exclusivamente à recepção de fluxos, constituído um «buraco estrutural» na rede à semelhança da teoria preconizada por Burt (1992).
- Esta passividade das entidades públicas deve-se fundamentalmente à sua autonomia financeiro (entenda-se suporte financeiro do Orçamento de Estado) e à detenção de recursos humanos, financeiros e técnicos que as tornam desejáveis para o estabelecimento de fluxos por parte das restantes entidades.
- A generalidade dos fluxos da rede estão ancorados em laços fracos, facto este que se encontra estreitamente associado à dinâmica do mercado da formação profissional, no qual impera uma lógica de captação de apoios comunitários para financiamento das acções de formação e consequente viabilização de estruturas formativas.
- O prestígio das entidades públicas de formação gera um posicionamento de maior centralidade na rede, posicionamento que pouco influencia a dinâmica da rede em termos de partilha de informação. Trata-se dum posicionamento estrangulador da acção formativa da rede pela sua acção passiva de «mera» recepção de fluxos (fundamentalmente a EF1).

Para além das diferenças claras de posicionamento entre as entidades públicas, registam-se algumas entidades que mantêm alguma proximidade em termos de fluxos nomeadamente, as associações de desenvolvimento formam o

principal «laço forte» da rede. Por outro lado, com o recurso à técnica de «affinity network» ficou evidente que, apesar das diferenças de posicionamento, há uma maior proximidade entre elas. Por conseguinte, esta proximidade resulta em certa medida da necessidade do estabelecimento de parcerias impostas por alguns programas de desenvolvimento local e regional.

Em suma, há diferenças de posicionamento entre as entidades públicas e as restantes entidades de formação, sendo o facto «Estado» o principal elemento de atracção das restantes entidades, factor este que se assume, na óptica de Burt (1992), como um buraco estrutural na rede, se consideramos a passividade de posicionamento na rede.

H2 – As entidades que ocupam medidas de posicionamento mais elevadas na rede manifestam uma maior predisposição para influenciar os fluxos da rede

A complexidade da rede das entidades formadoras do Alentejo Central resulta num quadro paradigmático em que a «ausência de relação» é o principal factor. Por conseguinte, a dinâmica da rede (formal e informal) apesar de característica de baixa densidade e de grande acumular de fluxos em prol das entidades públicas, apresenta algumas características peculiares.

A lógica de «não-relação» entre elementos da rede é prática corrente. O maior quadro de interacção decorre da dinâmica das associações de desenvolvimento, facto este amplamente observável através do recurso ao *affinity network*. Contudo, esta dinâmica resulta, em certa parte duma imposição de projectos de desenvolvimento local e, por outro lado, duma dinâmica de proximidade cultivada ao longo dos anos.

As empresas de consultoria, mais centradas na «formação-negócio», apresentam uma menor dinâmica de interacção decorrente duma lógica de mercado em que «*quem mais formar, mais ganha*», enfatizando a lógica meramente economicista da formação e em que a informação que se partilha tem um valor estratégico (tal como o dinheiro). A este propósito, o dirigente da EF8 (empresa de consultoria) enquadra o espírito da dinâmica retratado anteriormente:

"o trabalho em rede é mera filosofia. Somos uma empresa e o que mais nos interessa é o lucro. Estamos aqui para ganhar dinheiro e se, para tal for preciso esconder o jogo, terá que ser."

A sustentar esta tese concorrencialista das empresas de consultoria assinala-se o facto de no agrupamento por *affinity network* estarmos perante o maior número de nós soltos em tipologias (3 nós).

Mesmo assim, apesar das vicissitudes de algumas tipologias de entidades, a rede das entidades formadoras é composta por fluxos de vários níveis (unidireccionais e bidireccionais), apresenta uma enorme centralização destes fluxos, trata-se também duma rede de carácter mais formal, facto este que se reveste de uma postura defensiva e de «fechamento organizacional» para com a concorrência de outras entidades formadoras e no qual o factor confiança é substituído por uma «confiança desconfiante».

A explicação para a ténue interacção entre as entidades e consequente baixa densidade, está associada à lógica concorrencialista e de viabilização das estruturas das entidades formadoras, sendo o factor competição (amplamente incutido) e o factor confiança (ausência de...) os principais responsáveis pela dinâmica identificada. Por outro lado, são as entidades públicas aquelas que ocupam as posições de maior sustentabilidade da acção formativa (numa lógica de serviço público) e de menor espírito concorrencialista.

Em suma, registam-se na rede fluxos entre todas as tipologias de entidades, sendo as entidades públicas e as associações de desenvolvimentos os principais actores da rede. Apesar dos resultados já referidos, esta rede configura um quadro de interacções complexo e com fluxos repartidos entre várias entidades, constituindo-se com uma rede características muito singulares, nomeadamente pela interacção constante e regular entre entidades formadoras de várias tipologias e com objectivos de formação tão diversificados, desde a *essência do serviço público até à formação negócio*.

Por outro lado, e segundo a análise posicional de preconizada por Porras (2001) podemos construir um quadro com base nos seguintes princípios:

- Principio da centralidade:
  - ***Actores centrais***: entidades publicas de formação
  - ***Actores intermédios***: associações de desenvolvimento e empresas de consultoria

- ***Actores periféricos***: fundações/escola profissional

- Principio da intermediação (actores intermediários, com maior poder e controlo nas interacções): EF1, EF6, EF18, EF25 e EF30.
- Principio da proeminência (assenta na deferência demonstrada pela generalidade dos actores relativamente a um actor): EF1 e EF18 → entidades públicas de formação.
- Princípio da equivalência estrutural (actores com posições similares): EF9, EF6, EF4, EF5, EF25 e EF3.

Em suma, as entidades que ocupam medidas de posicionamento mais elevadas na rede (entidades públicas) não são aquelas que manifestam uma maior predisposição para influenciar os fluxos da rede. Ao invés, as entidades públicas assumem um posicionamento de alguma passividade de acção, constituindo uma lógica de estrangulamento dos fluxos da rede (entenda-se maior recepção do que emissão de fluxos). Este quadro pode ser caracterizado como uma postura de egocentrismo na rede. Por outro lado e, de acordo com o Índice de poder de Bonacich (1987), a EF6 é a entidade formadora que assume o papel mais activo na rede, mesmo sem ter um posicionamento de centralidade análogo ao das entidades públicas. Assim, o posicionamento central na rede não é sinónimo de maior tendência para influenciar os fluxos (dinâmica) da rede, antes pelo contrário, é sinónimo de maior passividade na interacção na rede.

H3 – Existe correlação entre a dimensão da rede e a dependência de recursos das entidades formadoras

A confiança é apontada como o principal factor para o desenvolvimento das relações de cooperação entre entidades. Efectivamente, a cooperação é intrínseca à natureza humana, tornando-se uma condição expressa de comportamento social e cooperativo do seres humanos em geral e das organizações em particular.

Por outro lado, a cooperação não pode ser confundida com a lógica meramente economicista de conquista de benefícios duma determinada acção. Assim, a cooperação deverá ser entendida como algo mais complexo, que envolve um conjunto de relacionamentos (formais e informais) e em que interajam três elementos fundamentais: *a)* interessados; *b)* disponibilidade; *c)* receptividade para a participação no processo.

A cooperação interorganizacional fundamentada no capítulo teórico desta investigação preconiza objectivos comuns e deve acontecer através de relações deliberadas entre as organizações. Dos dados recolhidos sobressaem entidades formadoras com objectivos idênticos (qualificar pessoas) mas com acções individualizadas em prol de objectivos particulares. A existência de nós soltos na rede, a baixa densidade, a centralização da rede em prol dos serviços públicos de formação, são alguns indicadores de apontam para uma dependência de recursos das restantes entidades para com as entidades de formação públicas.

A este propósito, Alter e Hage (1993) referem-se a uma cooperação competitiva e limitada atendendo a que o principal recurso que se disponibiliza no processo é a informação.

Este quadro de cooperação entre as entidades formadoras é pouco intenso porque estamos a estudar relacionamentos interorganizacionais entre entidades do mesmo sector e, por essa razão, a competição sobrepõe a cooperação.

A rede das entidades formadoras é uma rede de cooperação limitada atendendo que os recursos mais partilhados são as informações técnicas (26,7%) e os espaços para o desenvolvimento de acções de formação profissional (23,3%). De referir também que se registaram entidades que nunca *ousaram* partilhar qualquer recurso (6,7%).

Nas entrevistas com os dirigentes, identificaram-se alguns discursos que contextualizam o espírito de cooperação da rede:

> *"Se estamos a trabalhar no mesmo mercado, porque é que havemos de cooperar? Aqui o segredo é fundamental."* EF23

> *"A nossa rede é sinónimo de ausência de cooperação. Aqui ao lado temos uma entidade que faz alguns cursos iguais aos nossos. Sabe qual é o resultado? Nem eles, nem nós podemos fazer a formação por falta de formandos. Bastava um simples diálogo."* EF27

Numa lógica de orgulhosamente sós, 22,7% das entidades formadoras referiu nunca ter tido necessidade de estabelecer contactos com as sus congéneres da rede para operacionalização das acções de formação. Esta tendência vem consubstanciar a ausência da postura de cooperação entre entidades formadoras.

Por conseguinte, a dinâmica que sustenta os mecanismos de partilha de recursos entre entidades formadoras do Alentejo Central, à semelhança da rede, assenta em mecanismos de cooperação ténue e limitados, resultando da lógica demasiado concorrencialista e assente em candidaturas a programas comunitários de financiamento de acções de formação. Contudo, não se pode falar em ausência de cooperação mas, efectivamente, a existência duma cooperação limitada e com alguns registos de partilha de recursos.

Em suma, a dimensão da rede das entidades formadoras apresenta dois quadros de dependência de recursos. O primeiro assente na lógica interorganizacional em que se regista uma aproximação das restantes entidades às entidades públicas por força de vários factores (informação, recursos materiais e dinheiro). O segundo quadro resulta numa dependência geral (excepto EF15) do ambiente externo como elemento de disponibilização de apoios financeiros para a formação profissional, designadamente por influência dos Programas e Medidas de financiamento comunitários. Verifica-se também que as entidades formadoras, ao contrário do que preconizam Pfeffer e Salancik (1978), não tem alternativas e estratégias ao ambiente externo ou seja, o fim dos programas e medias de financiamento da formação seria sinónimo de desagregação e comprometimento da sua acção formativa.

Por último, independentemente de se tratar duma rede de baixa densidade, verifica-se uma dependência moderada das entidades formadoras em geral para com o serviço público de formação, sobretudo ao nível da procura de informação e recursos materiais para a operacionalização de acções de formação.

H 4 – As entidades mais centrais na rede manifestam uma maior predisposição para a recepção de fluxos

Na rede no comportamento dos actores assenta nalgumas reservas na interacção com outros actores, facto este que se encontra ancorado na baixa densidade da rede, na existência de nós soltos, e da centralização da rede.

As características particulares da rede, nomeadamente a sua forma de actuação, constituem um conjunto de reservas à definição de estratégias conjuntas de actuação:

a) Uma lógica de formação profissional assente na disponibilidade de candidaturas a Programas Comunitários, factor este que funciona como

potenciador da «não-interacção», um pouco em analogia à máxima *o segredo é alma do negócio*;

b) A necessidade de viabilizar financeiramente estruturas organizacionais algo dependentes de programas comunitários;

c) A enorme quantidade de entidades formadoras a operar no Alentejo Central constituem um mercado altamente concorrencial no qual a abertura excessiva e extemporânea pode ser um factor de risco para as entidades,

d) O desconhecimento da lógica e benefícios do trabalho em rede é outro dos factores que condiciona a abertura e fomenta o fechamento organizacional como estratégia defensiva.

Em termos de tipologia organizacional registram-se alguns efeitos nos actores da rede.

a) Verificou-se uma maior sustentabilidade na operacionalização das acções de formação das entidades públicas, facto este que resulta duma maior solidez financeira assente no orçamento do Estado e, por outro lado, numa menor dependência de outras entidades formadoras e de Programas de Financiamento;

b) As associações de desenvolvimento são a tipologia que, por inerência ou imposição, mais acentuam a sua prática na dinâmica da rede e, por esta razão se encontram mais expostas ao ambiente sócio-organizacional;

c) As empresas de consultoria e formação, principais agentes formadores do Alentejo Central em termos de número de formandos, apresentam uma postura de maior agressividade relativamente ao meio, tendo em conta que em termo de *affinity network* são quem regista mais actores isolados, indiciando uma postura defensiva relativamente às outras entidades;

Da análise dos dados constata-se que, quanto maior for a centralidade da entidade formadora, maior é a sua propensão para a recepção de fluxos. Este quadro é bem evidente pela análise dos dois posicionamentos das entidades públicas em que, a sua acção passiva, se reveste de elemento estrangulador da acção da rede.

Em termos conceptuais a rede é para os actores uma possibilidade de partilha de recursos (38,5%) e também uma oportunidade (24,5%),

designadamente ao nível da diminuição de riscos e de aquisição de novas competências. Por outro lado, 51,6% de receios e reservas ao trabalho em rede por parte das entidades formadoras vêm consubstanciar os indicadores apresentados na rede formal e informal e, por conseguinte, reforçar as teses de fechamento organizacional e de postura defensiva para com o meio.

Perante este quadro de fechamento organizacional podem ser equacionados alguns custos da não cooperação entre as entidades formadoras.

1. A perda da qualidade da formação ao nível da partilha da informação sobre casos de sucesso e boas práticas na implementação das acções e na gestão de recursos humanos, materiais e financeiros.
2. A sobreposição de ofertas de perfis de formação sobrepostos, situação esta que seria facilmente resolvida através da partilha de intenções de formação.
3. Muita dificuldade no recrutamento de formados (recursos escasso) influenciando a constituição de grupos, nomeadamente grupos deficitários em termos de candidatos.
4. A ausência de estratégias concertadas de articulação de nichos de mercado.
5. A inexistência duma entidade reguladora da oferta formativa.

A concertação de estratégias de formação seria, inquestionavelmente, um factor de fundamental para a garantia da qualidade da formação, o evitar de ofertas formativas sobrepostas e implicaria uma maior racionalização dos recursos disponíveis (dinheiro e formandos).

Por outro lado, as entidades melhor conectadas na rede aparentam lideranças posicionais fortes, as quais lhes proporcionam uma maior captação de recursos, principalmente financeiros. Inversamente, a existência de nós soltos e a baixa densidade da rede são indicadores lideranças posicionais mais frágeis, de desconfiança e de reservas na actuação das entidades formadoras.

As empresas de consultoria e formação e as associações sectoriais foram as entidades que tiveram o maior volume de formandos mas, este facto não lhe confere o papel de mais influentes na rede. Neste quadro, as entidades públicas são quem assume tal papel.

Contudo, a inexistência dum sistema de fiscalização e de regulação do mercado de formação regional é um factor que dificulta a cooperação

interorganizacional e potencia dinâmicas agressivas de operacionalização das acções de formação.

Em termos futuros não se perspectivam grandes metamorfoses no trabalho em rede por parte das entidades formadoras do Alentejo Central tendo em conta que se vão manter os mecanismos resultantes de Programas e Medidas de Financiamento. Este quadro é também sustentado pela matriz da «rede do futuro» em que a densidade da rede se situa nos 31,84% e se mantêm as tendências de centralização da rede e de maior centralidade das duas entidades públicas.

Em suma, os efeitos da dinâmica da rede no comportamento das entidades formadoras não estimulam a participação total das entidades formadoras na rede e, pelos dados recolhidos, não se indiciam estratégias de acção colectiva por parte das entidades formadoras.

Relativamente aos três Eixos de investigação importa concluir:

EIXO 1 – Estrutura da rede:

a. A estrutura da rede das entidades formadoras pode ser classificada como uma estrutura de morfologia fragmentada e concentrada, atendendo por um lado às baixas densidades da rede e, por outro, à concentração de fluxos em prol das entidades públicas e das associações de desenvolvimento local e regional.
b. Há uma espécie de hierarquia de entidades formadoras (Públicas/Associações/Empresas).
c. A estrutura das relações interorganizacionais tem sido fortemente influenciada pelos Programas de Financiamentos Comunitários.
d. Identificaram-se espaços de confiança constituídos na rede, nomeadamente um agrupamento de associações de desenvolvimento local e regional, facto este que influencia o posicionamento dos actores na rede e, desenvolve mecanismo de confiança entre os aderentes ao agrupamento.
e. A perspectiva de «formação-negócio» é outro dos elementos que condiciona a estrutura da rede designadamente, os interesses meramente economicistas para a realização de acções de formação.
f. O acesso aos recursos (sobretudo financeiros) é elemento nevrálgico na mobilização da estrutura da rede.

g. Por último, a estrutura da rede das entidades formadoras é uma estrutura débil pelo facto de se encontrar extremamente dependente do ambiente externo (p.exº Programa de Financiamento Comunitário).

EIXO 2 – Dinâmica da rede

a. As redes de cooperação interorganizacional desenvolvem-se em baixa densidade e alta fragmentação, denotando a existência dum capital social baixo (ou pelo menos influi neste tipo de capital). As relações entre as entidades formadoras não são fortes (salvo algumas excepções já identificadas).
b. Não há um espaço para a articulação das entidades formadoras ao nível da definição de estratégias de actuação concertadas e de racionalização de recursos.
c. A relação interorganizacional de cooperação assenta fundamentalmente na troca de informação.

EIXO 3 – Efeitos da rede

a. Identificou-se uma perspectiva de rede tendencialmente centrada em interesses individualizados e definição de estratégias de formação individualizadas.
b. Identificou-se uma desarticulação e desregulação das intervenções formativas.
c. O mapeamento da para a rede do futuro não perspectiva grandes metamorfoses na dinâmica interorganizacional das entidades formadoras do Alentejo Central.

Em suma, é fundamental que as organizações reflictam sobre o seu papel na estrutura da rede, o impacto das suas intervenções formativas e, fundamentalmente, o papel da formação profissional no quadro do Alentejo Central.

Por outro lado, é imprescindível fomentar uma mentalidade estratégica nos actores da formação profissional e acautelar estratégias de sustentação das intervenções formativas de forma a minimizar a excessiva dependências de variáveis externas (p.exº Programas de Financiamento Comunitários).

Em termos futuros ficam abertas algumas linhas de investigação no quadro das redes interorganizacionais das entidades formadoras:

- A realização de análises de carácter intra-organizacional nas entidades formadoras para identificar dinâmicas particulares de perspectivar o mercado de formação;
- Aprofundar os «laços de confiança» na rede, factor que é fundamental para a sustentação duma rede interorganizacional;
- Estudar a sustentabilidade sócio-económica das entidades formadoras;
- Estudar o papel da rede na integração de formandos no mercado de trabalho.

Concluindo, a formação profissional assume uma importância estratégica ao nível da qualificação dos recursos humanos. Se esta última afirmação não suscita grandes dúvidas conceptuais, muitas dívidas ficam em aberto quando estudamos um mercado particular de qualificação de recursos humanos duma das regiões mais desfavorecidas da União Europeia e constatamos que entre as naturais vicissitudes sócio-organizacionais da formação profissional estão questões inerentes a lógicas meramente economicistas de desenvolvimento de acções de formação profissional. Porque será que continuamos com os mais baixos índices de qualificações? Porque será a formação profissional um «negócio» apetecível? Porque será que o recrutamento de formandos é tão importante como o dinheiro? Onde estão os resultados de vintes anos de cerca de vinte anos de aplicação de apoios comunitários para a formação profissional?

Sem querer traçar um quadro dramático sobre a formação profissional que se tem feito ao longo dos últimos anos, e no qual há excelentes exemplos de boas práticas, é tempo de parar e repensar a formação profissional que se tem feito até aqui para evitar erros e repensar novas lógicas de qualificação de recursos humanos.

BIBLIOGRAFIA

ALDRICH,H.E; WHETTEN, D.A. (1984); Organizations-sets, actions-sets, and networks: making the most of simplicity. In Handbook of organizational design. New York: Oxford University Press

ALEJANDRO,V.; NORMAN, A.;(2005); Manual introductorio al análisis de redes sociales. www.redes-sociales.net, consulta em 01/09/2005

ALTER, C.; HAGE, J; (1993). Organizations working together. Califónia, Sage Publications

ARAÚJO, Luis (2000). As Relações Inter-organizacionais. In: RODRIGUES, Susana B.; CUNHA, Miguel P.; Estudos Organizacionais: novas perspectivas na administração de empresas: uma colectânea luso-brasileira, São Paulo, Iglu

ARGYLE, Michael (1991); Cooperation, the basis of sociability, Londres, Routledge, IN: Santos, Nuno (1999);Identidade e cooperação:individual e colectivo em contextos organizacionais, Universidade de Évora, Dissertação para obtenção do grau de doutor em Psicologia (policopiado)

ARROW, K.; (1974). The limits of Organizatins. New York, Norton

ASTLEY, W. Graham; FOMBRUN, Charles; (1983). Collective strategy: social ecology of organizational environments. Academy of Management Review, Vol. 8, nº4

AULAKH, P.; KOTABE, M;SAHAY,A.; (1991). Trust and performance In: Cross-border Marketing Partnerships: a behavioral approach. Journal of International Business Studies, Vol 27,5

AXELROD, Robert; (1990). The Evolution of Co-operation London, Penguin Books

BACHMANN, R.;*et al.*(2001). Trust and control in organizational relations Orgnization Studies,Vol 22, nº2 - Março, pag. 337-362

BALESTRO, M.;MESQUITA, Z.; (2002). Confiança nas Relações Interorganizacionais: aproximando conceitos, ensaiando reflexões. In: Encontro Nacional da ANPAD, Anais, Salvador

BAKER, Wayne E.; (1992) The Network Organization in Theory and Practice. In. NOHRIA, Nitin; ECCLES, Robert G.; Networks and Organizations: Structure, form and action. Cambridge, Havard Business School Press

BARDIN, Laurence (1995); Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70

BARNARD, Chester (1971); As funções do executivo, S.Paulo, Atlas

BARNES, J.A; (1987) Redes Sociais e Processo Político; In: B. Feldman-Bianco (org.), Antropologia das Sociedades Contemporâneas: Métodos. São Paulo, Global

BARNEY, J.; HANSEN, M; (1994). Trustworthiness as a source of competitive advantage. Strategic Management Journal, Vol 15

BASTIN, Georges; (1980) As técnicas sociométricas, Lisboa, Moraes Editores, 2ª edição

BELL, Judith; (1997) Como realizar um Projecto de Investigação. Lisboa: Gradiva

BERSINI, Hugues; (2005) Des réseaux et des sciences. Biologie, informatique, sociologie: l'omniprésence des réseaux, Vuibert, Paris

BERKOWITZ, D.; (1982) An introduction to structural analysis, Toronto, Butterworths

BEST, Michael H. (1990); The new competition. Institutions os industrial restructuring, Cambridge UK, Polity Press

BOGDAN, R.; BIKLEN, S.;(1994) Investigação qualitativa em educação. Porto, Porto Editora

BORGATTI, S.; EVERETT,M.; (1997) Network analysis of 2-mode data, Social Network 19, http://www.analytictech.com/borgatti/publications.htm,consulta em 30/07/2005

BORGATTI, S.; EVERETT,M.; (1999) Models of core/periphery structures, Social Network 21, http://www.elsevier.com/locate/socnet,consulta em 30/07/2005

BORGATTI, Steve;(2003) Conceptos Básicos de Redes Sociales, http://www.analytictech.com/networks, consulta em 11/09/2005

BORGATTI, S.; MOLINA, J.L.; (2003) Ethical and Strategic Issues in Organizational Social Network analysis, http://www.analytictech.com/borgatti/publications.htm, consulta em 25/07/2005

BORGATTI, S.; FOSTER, P.; (2003) the Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology, Journal of Management 29, http://www.analytictech.com/borgatti/publications.htm, consulta em 30/07/2005

BORGATTI, S.; MOLINA, J.L.; (2005) Toward ethical guidelines for network research in organizations, http://www.analytictech.com/borgatti/publications.htm, consulta em 25/07/2005

BORYS, Bryan; JEMISSON, David B.; (1989). Hybrid Arrangements as Strategix Alliances : Theorectical issues in organizational combinations. Academy os Management Review. Vol. 14, nº2

BOURDIEU, Pierre (1980); Le capital social: notes provisoires,Actes Rech. Sci.Soc. nº30

BOURDIEU, Pierre (1985); The forms of capital, In. Richradson, J.G (Ed.), Handbook of theory and research for the sociology of education, Connecticut, Greenwood Press

BRADACH,J.;ECCLES, R.; (1996). Price, authority and trust: from ideal types to plural forms. In: THOMPSON, G.;FRANCES, J.; LEVACIC, R.; MITCHELL, J.; (Ed), Markets, Hierarchies & Networks: the coordination of social life. Sage Publications, Open University

BRANDES, Ulrik; KENIS, P.;RAAB, J. (2005);La explicácion a través de la visualización de redes. Revista REDES, Vol 9, http://revista-redes.rediris.es

BRAVO, R.Sierra (1994); Tésis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica. Madrid: Paraninfo

BRAVO, R.Sierra (1994); Técnicas de Investigación Social. Madrid: Paraninfo

BURT, Ronald (1992); Structural holes, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press

CABALLERO, Estrella Gualda (2005);Pluridad teórica, metodológica y técnica en la obordaje de las redes sociales: hacia la "hibridación" disciplinaria. revista REDES, Vol 9, http://revista-redes.rediris.es

CAILLE, Alain (2002); Antropologia do Dom. O terceiro paradigma, Petróplis, Vozes

CANDIDO, Gesinaldo (2001); Factores criticos de sucesso no processo de formação, desenvolvimento e manutenção de redes interempresariais do tipo agrupamento industrial entre pequenas e médias empresas: um estudo comparativo de experiências brasileiras, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (policopiado)

CARRINGTON,P.;SCOTT, J.;WASSERMAN,S.; (2005);Models and Methods in Social Network Analysis. Structural analysis in the social sciences, nº27, New York, Cambridge University Press

CASSON, Mark; COX, Howard. (1997) An Economic Model of Inter-Firm Networks. In: EBERS, Mark; The Formation of Inter-Organizational Networks. Oxford, Oxford University Press

CASTELLS, Manuel; (1999); A Sociedade em Rede. São Paulo, Paz e Terra

CLEGG, S.; HARDY, C.; (1999). Introdução: organização e estudos organizacionais. IN: CALDAS, M.; FACHIN, R.; FISCHER, T.; Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais. Vol. 1 S.Paulo, Atlas

CLEGG, S.; HARDY, C.; (2001); Handbook de estudos organizacionais: reflexões e novas direcções. Vol. 2 S.Paulo, Atlas

CHILD, J.; (1999). Confiança e Alianças Estratégicas Internacionais. o caso das joint ventures Sino-Estrangeiras. In: RODRIGUES, S.;(org.), Competitividade, alianças estratégicas e gerência internacional, São paulo, Atlas

COLEMAN, James (1988); Social capital in the creation of human capital, American Journal of Sociology 94 (Supplement)

COLEMAN, James (1990); Foundations of social theory, Cambridge, The Belkness Press of Harvard University Press

COLONOMOS, Ariel (1995) (org.); Sociologie des reseaux transnationaux, entreprises et individus: lien social es systéme international Paris, L'Harmattan

COMBS, James G.; KETCHEN, David J.(1999); Explaining Interfirm Cooperatin and Performance: Toward a reconciliation of predictions from the resource-based view and organizational economics.Strategic Management Journal, vol.20

CORRALES, José G.;(2005) Programas de educación para la salud en las Universidades Populares de Extremadura: Caminando hacia creación de redes comunitárias,consultado em 11/11/2005, http://revista-redes.rediris.es/webredes/novedades/redes_salud.pdf

CORVELO, Susana; MOREIRA,Pedro S.; CARVALHO, Paula;(2001) Redes interorganizacionais, Lisboa, INOFOR

CROSS; R.;PARKER, A.; BORGATTI, S.; (2002a) A bird's-eye view: using social network analysis to improve knowledge creation and sharing, IBM - Institute for Business Value, consulta em http://www.analytictech.com/borgatti/publications.htm em 30/07/2005

CROSS; R.;BORGATTI, S.;PARKER, A.; (2002b) Making invisible work visible: using social network analysis to support trategic collaboration, California Management Review vol.4 nº2, consulta em http://www.analytictech.com/borgatti/publications.htm em 30/07/2005

DAVIS, G.F.;POWELL, W.W.; (1992) Organization environment relations, In. M.D.; L.M. Hough(org.s), Handbook of industrial and organizational psychology, Palo Alto, CA, Consulting Psychology Press, vol III

DEGENNE; Alain; FORSÉ, Michel; (1994) Les réseaux sociaux; une analyse structurale en sociologie, Paris, Armand Colin

DUNNING, John H. (1998) Reappraising the eclectic paradigm in an age of alliance capitalism. In: COLOMBO, Massimo; The Changing Boundaries of the Firm. Explaning evolving inter-firm relations. London, Routledge

EBERS, Mark; (Eds) (1999); The formation of inter-organizatinal networks, Nova York, Oxford Uinversity Press

EBERS, Mark; (Eds) (2002); The formation of inter-organizatinal networks, Nova York, Oxford Uinversity Press (reedição em 2002)

EBERS, Mark; (2002); Explaining Inter-Organizational Network Formation, IN: The formation of inter-organizatinal networks, Nova York, Oxford Uinversity Press (reedição em 2002)

EBERS, Mark;GRANDORI, Anna; (2002); The forms, costs and developement dynamics of inter-organizational networking, IN: The formation of inter-organizatinal networks, Nova York, Oxford Uinversity Press (reedição em 2002)

ELIAS, Norbert (1994); A sociedade dos indivíduos, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed.

EMIRBAYER,G.; (1994) Network analysis, culture and the problem of agency,AJS

ERNST, D.; (1994) Inter-firm network and market structure: driving forces, barriers and patterns of control, Los Angeles, University of California

FERNANDES, A.J. (1992);Métodos e Regras para a elaboração de Trabalhos Académicos e Científicos. Lisboa: Porto Editora

FIALHO, Joaquim (2003); A formação profissional como estratégia para a reinserção de desempregados de longa duração, Tese de Mestrado, Universidade de Évora (policopiado)

FIALHO, J; SILVA, C.A.; Nós e os outros: análise das redes sociais, Actas das VIII Jornadas do Departamento de Sociologia da Universidade de Évora, Évora, Universidade de Évora

FIALHO, Joaquim (2007); Análise de Redes Sociais. Algumas pistas para aplicação à saúde, Economia e Sociologia 83, Évora

FILHO, Jorge R.; (2003) O Programa Redes de Cooperação: uma análise dos instrumentos de administração pública para o desenvolvimento sócio-económico, VIII Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administracion Pública, Panamá, 28 a 31 de Outubro.

FISCHER,Claude; (1977) (org.) Network and places. Social relations in the urban setting, New York, The Free Press

FLEURY,Sónia; (2002) El desafio de la gestión de las redes politicas, Documento apresentado no VII Congresso Internacional do CLAD sobre a Reforma do Estado e da Administração Pública, Lisboa

FORMARIER, M; .POIRIER, C(1994);Limitation à la recherche en soins infirmieres; in: Special Methodologia, Edition Lamarre - Poirot

FONTES, Breno A.; EICHNER, Klaus (2005); A formação do capital socvial numa comunidade de baixa renda; consulta em http://revista-redes.reiris.es/html-vol7 , consulta em 03.08.2005

FREEMAN,L.; (1979) Centrality in social networks: conceptual clarification, Social Networks, nº1

FREY, Klaus; (2003) Desenvolvimento sustentável local na sociedade em rede: o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação; Revista de Sociologia e Política nº21; Novembro, consultado em http://www.esterkaufman.com.ar/sitio/kaufman/publicaciones

GARALOFI, G.; (1992) Endogenous developement and souththern Europe, Aldershot, Averuby

GIDDENS, A.; (1989). A constituição da sociedade. São paulo, Martins Fontes

GOMES, Jorge (2001); Redes de inovação Organizacional; Cadernos de Economia, Abril - Junho 2001; IN: www.inofor.pt; consulta em 22/01/2004

GRANDORI, Anna; SODA, Giuseppe; (1995) Inter-firm Networks: Antecedents, Mechanisms and Forms. Organization Studies, Vol 16, nº2

GRANOVETTER; Mark (1985); Acção económica e estrutura social - o problema da incrustação, IN: PEIXOTO, J.; MARQUES, R.; A nova sociologia económica (2003), Oeiras, Celta, pag 69-102

GRANOVETTER; Mark (1973);The strength of weak ties, American Journal of Sociology, 78

GROSSER; K. (1991); Human network, IN: Organizational Information Processing, Annual Review of Information Science and Technology.

GRUPO DE LISBOA (1994);Limites à competição, Mem Martins, Publicações Europa-América, IN: Santos, Nuno (1999);Identidade e cooperação:individual e colectivo em contextos organizacionais, Universidade de Évora, Dissertação para obtenção do grau de doutor em Psicologia (policopiado)

GULATI, Ranjay; SINGH, Harbir (1998); The architecture of cooperation: managing coordination costs and apropriation concerns in strategics alliances., In: Adminisdrative Science Quarterly, Vol.43

GULATI, Ranjay; (1995) Social structure and alliance formation patterns: a longitudinal analysis, Administrative Science Quaterly, vol 40, nº 4

GULATI, Ranjay; (1998) Alliances and Networks. Strategic Management Journal, Vol 19

HALL, Richard H.(1984); Organizações: estruturas e processos; 3ª ed.; Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil

HAGUETTE, Teresa M. F.(1990);Metodologias Qualitativas na Sociologia. Petrópolis: Vozes

HAKANSSON, Hakan; SNEHOTA, Ivan; (1989) No business is na island: the network concept of business strategy.Sacandinavien Journal os Management. Vol, 5, nº3

HANNEMAN,Robert; (2001) Introducion to social network methods,(versão em espanhol)acedido em http://www.redes-sociales.net/ em 25/07/2006

HEIN, Alex; BOSCH, J.L. (2003) Capital social en Chile: avances sobre su formación y aplicación,CPU, Chile, consultado em http://www.ub.es/epp/redes/chile.PDF , acedido em 10/08/2005

KALE, P.;SINGH, H.; PERMUTTER, H.; (2000) Learnig and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital, Strategic Management Journal, vol 21, special issue, pag. 217-237

KNOKE, J.;KUKLINSKI, J.;(1982) Network analysis, Quantitative applications in the social sciences, Newsbury, Sage Publications

KRACKHARDT, David; HANSON, Jeffrey (1993) Informal network: the compony behind the chart Havard Business Review,Masschuts, v.77,nº4 jul-ago.

KRACKHARDT, David; HANSON, Jeffrey (1997) Informal network: the company IN:PRUSAK, Laurence, Knowledge in organizations, S.L. Butterwort-Heinemann

LANE, C.;(1998). Introduction: theories ande issues in the study of trust. In: LANE,C.;BACHMANN, R.; (Ed.) Trust within and between organizations: conceptual issues and empirical applications, Oxford, Oxford University Press

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M.;(1989) Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Editora Atlas

LAZEGA, Emmanuel (1998); Réseaux sociaux et structures relationnelles, Paris, Press Universitaires de France, 1ª edição

LAZEGA, E.;PATTISON, P.; (1999); Multiplexity, generalized exchange and cooperation in organization: a case study, Social Networks 21 (67-90)

LAZEGA, Emmanuel (2004); Racionalidad, disciplina social y estructura, Redes-Revista hispana para el análisis de redes sociales, Vol.5, Jan./Fev 2004, http:revista-redes.rediris.es

LEMIEUX, Vincent. (2000) À quoi servent les réseaux sociaux?. Les éditions de l'iqrc, Québec

LIN, Nan. (1982) Social structure and network analysis. California: Sage Publications

LIPNACK, J.; STAMPS, J.; (1994) Rede de Informações, São paulo, Makronbooks

LOIOLA, E; MOURA, S. (1997); Análise de Redes: uma contribuição aos estudos organizacionais. In: FISCHER, T. (org.) Gestão contemporânea: cidades estratégicas e organizações locais. Rio de Janeiro. FGV

LORENZONI, G.; BADEN-FULLER, C.; (1995); Creating a strategic center to manage a web of paterns, California Managemente Review, vol.37, nº3

LOURY, Glenn (1981); Intergerational tranfers and the distribuitin of earnings, S.Paulo, Econometria nº 49

LOZARES COLINA, Carlos (2005); Bases socio-metodológicas para el análisis de redes sociales, Empiria 10, Barcelona

LUHMANN, N.; (1979). Trust and power. Chichester, John Wiley

LUHMANN, N.; (1987). Soziale Systeme. Frankfurt, Suhrkamp

LUMANN, E.;GALASKIEWICZ, J.; MARSDEN, P.; (1978) Community structure as interorganizational linkages, Annual Review of Sociology, nº4

MAGÃO, Maria Teresa (1992);Cuidar: significado e expressão na formação em enfermagem, Dissertação apresentada no âmbito do 3ºC.P.A.E.E., Lisboa, E.S.E.M.F.R. (policopiado)

MANCE, Euclides (1999) A Revolução das Redes, São Paulo, Vozes

MAYO, Elton; (1997) Hawthorne and the Western Electric Company. In PUGH, Derek S.; Organization Theory.Selected Reading. London, Penguin Books

MARSDEN, Peter; LIN, Nan. (1982); Social Structure and Network Analysis. California: Sage Publications

MARSDEN, Richard; TOWNLEY, Barbara; (2001) Introdução: a coruja de Minerva: reflexões sobre a teoria na prática IN:CLEGG, S.; HARDY, C.; (2001); Handbook de estudos organizacionais: reflexões e novas direcções. Vol. 2 S.Paulo, Atlas

MARTELETO, Regina (2001); Análise de redes sociais - aplicação nos estudos de transferência de informação, www.ibict.br/ciênciadainformação/include/getdoc.php, consulta em 1/06/2005

MERCKLÉ, Pierre (2004) Sociologie des réseaux sociaux, Paris, La Decouverte

MILES, Raymond; SNOW, Charles; (1996). Organizations: new concepts for new forms. California Management Review. Vol 28, nº3, spring

MINTZBERG, H.; JORGENSEN, J.; DOUGHERTY,D.; WESTLEY, F.; (1996); Some surprising things collaboration - knowing how people connect makes it work better. Organizational dynamics 25

MITCHELL, J.C.(1974); The Concept and use of social networks. In: EVAN, W. M. Inter-organizational relations. Pensilvania: University of Pensilvania Press

MITCHELL, C. (1994); Situational analysis and network analysis, Connections, 17

MOLINA, José L.;(2001) El análisis de redes sociales. Una Introducción, Barcelona, Ediciones Bellaterra

MOLINA, J.L.; TEVES, L.; MAYA JARIEGO, I.; (2004) El análisis de redes en Iberoamérica: una agenda de investigación. http://revista-redes.redris.es/html-vol6/vol6_1.htm, consulta em 31/05/2005

MOREIRA, Pedro S.; CORVELO, Susana; (2002) Cooperação interorganizacional - das trajectórias às redes, Lisboa, INOFOR

NEWELL, S.; SWAN, J;(2000). Trust and inter-organizational networking Human Relations, Vol 53

NETO, M.S.; TRUZZI, O.M.; (2002) Perspectivas contemporâneas em análise organizacional, Gestão da Produção, Vol. 9 nº1, UFSC, São Paulo

NHORIA,N.; ECCLES,R.G.(1992); Networks and organizations: structure, form and action. Boston. Harvard Business School Press

NOHRIA, N.(1992); Is a network perspective a useful way of organizations? In: NHORIA,N.; ECCLES,R.G.; Networks and organizations: structure, form and action. Boston. Harvard Business School Press

NOOTEBOOM, B.; (1996) Opportunism and governance: a process and control model, Organization Studies, vol 17, nº6, pag 985-1010

OLIVIER, C. (1990); Determinants of Interorganizational Relationsships: Integration and Future Directions, Academy of Management Review, 15

OLSON, Mancur (1999); A lógica da acção colectiva, São Paulo, EDUSP

PARSE, Rosemerie (1985); Nursing Research - Qualitative Methods, Maryland, Brady Comunications Company

PEDROSO, Paulo (1998); Formação e Desenvolvimento Rural Lisboa, Celta

PFEFFER, J.; SALANCIK, G.R.; (1978) The external control of organizations, Boston, Pitman

PEREIRA,Sandra; (2004) O poder das redes ou as redes do poder: análise estratégica numa organização com Internet, Sociologia Problemas e Práticas nº45,CIES/ICTE, Celta Editora

PERROW, Charles (1992). Small-Firms Networks. In: NOHRIA, Nitin; ECCLES, Robert; Networks and Organizations; Structure, form and action. Cambridge, Havard Business School Press

PORRAS M., J. Ignacio (2001); Cambio Tecnológico y Cambio Organizacional. La Organizacion en Red. disponível em http://www.revistapolis.cl/2/porr.htm, consultado em 04/04/2006

PORTES, Alexandro (1998); Social capital: its origins and applications in modern Sociology, Annual Review of Sociology, 1998

PORTES, Alejandro (2000); Capital social: origins e aplicações na sociologia contemporânea. Sociologia [online]. Set. 2000, nº 33 [citado 09 Agosto 2005], pag. 133-158, disponível em http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php

PREISS, Kenneth; GOLDMAN, Steven; NAGEL, Roger; (1998) Cooperar para competir: construindo parcerias eficazes São Paulo, Futura

PUTNAM, Robert (1992); Making democracy work: civic traditions in modern Italy. Princenton, New Jersey, Princenton University Press

PUTNAN, Robert (1993); Making democracy work: civic traditions in modern Italy, Princeton, Princeton University Press

PUTNAM, Robert (1995); Bowling alone: America's Declining Social Capital. Jounal of Democracy, 6 (jan 1995)

PUTNAM, Robert (1995a); Tuning In, Tuning Out: the strange disappearance of social capital in america. Political Science and Politics, 27

REFFAY, Christophe (2005); Réseaux sociaux et analyse de traces des foruns d'une communauté d'apprentissage, http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/reffay.htm, consultado em 12/09/2005

REQUENA SANTOS, Felix (1991); Redes sociales y mercado de trabajo, Colecção Monografias nº 119, Madrid, CIS - Centro de Investigaciones Sociológicas

REQUENA SANTOS, Felix (1996); Redes sociales y cuestionarios, Colección Cuadernos Metodológicos 18, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas

REQUENA SANTOS, Felix (2003); Análisis de redes sociales. Orígenes, teorias e aplicaciones, Colecção Monografias nº 198, Madrid, CIS - Centro de Investigaciones Sociológicas

RING,P.;VAN DE VEN, A.; (1994). Developmental processes of cooperative interorganizational relationships. The Academy of Management Review, vol 19 - pag 90

RING, Peter (2002). Processes Facilitating Reliance on Trust in Inter-organizational Networks IN: EBERS, M; The formation of inter-organizatinal networks, Oxford, Oxford Uinversity Press

ROCKART, John; SHORT, James; (1991). The Networked Organization and the Management of interdependence. In: MORTON, Michael; The Corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation, New York, Oxford University Press

ROSENFELD, Stuart A. (1997); Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development. European Planning Studies, Vol.5, nº1

ROVERE,M.; (1998)Redes:hacia la construcción de redes en salud. Introducción,Cap.1 e 2, Instituto de la Salud "Juan Lazarte",Municipalidade de Rosario

SANTOS, Nuno (1999);Identidade e cooperação:individual e colectivo em contextos organizacionais, Universidade de Évora, Dissertação para obtenção do grau de doutor em Psicologia (policopiado)

SAÚDE,S.; FIGUEIRA, E.; (2003); A Formação Profissional e o Mercado de Trabalho In. Formação profissional na Europa. Cultura, Valores e Significados, Lisboa, INOFOR

SCHMITZ,H; NADVI, K.; (1999) Clustering and industrialization: introduction; World Development, v.27, nº9

SCHIFF,M. (1992); Social capital, labor mobility and welfare,Ration Soc., nº4

SCOTT, John;(2000) Social NetworK Analysis: a handbook 2 ed., London, Thousands Oaks, Califónia, Sage Publications

SCOTT, Richard W.;(1992) Organizations: rational, natural, and open systems, 3 ed., New Jersey, Prentice-Hall

SILVA, C.A.; FIALHO, J.; (2006);Redes de formação profissional. Uma dinâmica de participação e cidadania. Revista REDES, Vol 11, http://revista-redes.rediris.es

SOARES, Maria; FERREIRA, Vítor; (2000) Grande Dicionário Enciclopédico; Clube Internacional do Livro VOL. XIII.,

SYDOW, J.; (1998). Understanding the constitution of interorganizational trust. In: Trust within and between organizations, Org. BACHMANN, R.; LANE,C.;Oxford, Oxford University Press

TEVES, Laura (2005);Análisis de redes sociales y actividades económicas en las comunidades de Molinos. Revista REDES, Vol 9, http://revista-redes.rediris.es

THORELLI, Hans B.; (1996) Networks: Between markets and hierarchies. Strategic Management journal, Vol.7

TIDD,Joe; BESSANT,J.; PAVITT, K.; (2003) Gestão da Inovação - Integração das mudanças tecnológicas de mercado e organizacionais, Lisboa, Edições Monitor

TINDALL; B.D; WELLMAN, Barry; (2001) Canada as social structure: social network analysis and canadian sociology, Canadian journal of sociology nº 26, http://www.chass.utoronto.ca , consulta em 31/07/2005

VARANDA, Marta; (2000) A analise de redes sociais e sua aplicação ao estudo das organizações. Uma introdução, Organizações & Trabalho nº23, Lisboa, APSIOT-Celta

VARANDA, Marta (2005); La réorganization du petit commerce en centre-ville: L'échec d'une accion collective, Revue Française de Sociologie 46-2, (pag.325-350)

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine (1998) Social Networks analysis: methods and applications. New York, Cambridge University Press

WASSERMAN, Stanley; GALASKIEWICZ, Joseph (Ed.) (1994) Advances in social network analysis: research in the social and behavioral sciences California, Sage Pubications

WELLMAN, Barry (1983); Network analysis: some basic concepts. In: WELLMAN, Barry (ed) Sociological theory

WELLMAN, Barry (1988); Social Structures: a network approach. New York, Cambridge University Press.

WELLMAN, Barry; (1997) What is social network analysis? Toronto, http://www.ascusc.org/jmmc/vol3/issue/garton.html, consulta em 20/07/2004

WELLMAN, Barry; (2000) Networking Network Analysts: How INSNA came to be, Connections 23, http://www.chass.utoronto.ca, consulta em 20/07/2005

WELLMAN, B.;CARRINGTON, P.; HALL, A.; (2005) Network as personal communities ,http://www.chass.utoronto.ca, consulta em 31/07/2005

WILLIAMSON, Olivier E.; (1995) Organization Theory: From Chester Barnard to the present and beyond. Oxford, Oxford University Press

YIN, Robert (1989);Case Studies. London: Sage Publications

ZUCKER, L.; (1986). Production of trust: institucional sources of economic structure 1840-1920. Research in Organizational Behavior, vol 8, pag 53-111

ANEXOS

QUESTIONÁRIO

Introdução

O presente questionário enquadra-se no âmbito duma investigação de doutoramento em Sociologia, a decorrer na Universidade de Évora, cujo tema são as «*redes de cooperação interorganizacional entre entidades formadoras do distrito de Évora*».

Neste questionário estão mencionadas todas as entidades formadoras acreditadas pelo IQF (Instituto para a Qualidade na Formação) no distrito de Évora, em 28.01.2006.

Os dados recolhidos serão estritamente confidenciais e em caso algum serão divulgados a terceiros com a menção da entidade em causa.

Na análise estatística, como regra de confidencialidade, será utilizada para cada entidade a designação de **EF1**, **EF2**, etc...

Finda a investigação, será realizada uma sessão para qual serão convidadas todas as entidades como forma de retribuição da colaboração e de apresentação e discussão dos resultados.

A sua colaboração é fundamental pelo que, solicitamos o maior rigor nas respostas a assinalar.

Antecipadamente agradecido.

Évora, Fevereiro de 2006

O Doutorando

Joaquim Fialho

IDENTIFICAÇÃO

ENTIDADE: _____

IDADE: _____ SEXO: _____

FORMAÇÃO ESCOLAR/ACADÉMICA: _____

FUNÇÃO NA ORGANIZAÇÃO: _____

LOCALIDADE ONDE RESIDE: _____

ANTIGUIDADE NA ENTIDADE: _____(nº de anos/meses)

1. **Assinale com um X todas as entidades com as quais manteve contactos de carácter exclusivamente formal (reuniões, encontros de trabalho).**

	Regularmente	Esporadicamente	Nunca
ACADEMUS, CONSULTADORIA, FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO, LDA.			
ADIM - ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DOS INTERESSES DE MONSARAZ			
ADRAL - AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALENTEJO, SA			
AJASUL - ASSOCIAÇÃO DOS JOVENS AGRICULTORES DO SUL			
APPC – ASSOCIAÇÂO PORTUGUESA DE PARALESIA CEREBRAL – NÙCLEO ÈVORA			
ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MONTES CLAROS			
ASSOCIAÇÃO DE JOVENS PROFESSORES DA REGIÃO ALENTEJO			
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA - IEFP			
CERCIDIANA			
CERCIESTREMOZ			
CEVALOR			
CHOUPANA – ASSOC. PARA A PROTECÇÂO E DES. DO CONCELHO ALANDROAL			
COMISSÃO DE MELHORAMENTOS CONCELHO SOUSEL			
DATALENTEJO - FORMAÇÃO PROFISSIONAL, LDA			
ECC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA AMBIENTAL E PREVENÇÃO LABORAL			
ESTER			
FUNDAÇÃO ALENTEJO			
FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA			
FUNDAÇÃO HENRIQUE LEOTE			
HIPOCAUSTO - GABINETE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, LDA			
IDADE VIRTUAL - FORMAÇÃO INFORMÁTICA, LDA			
MARCA - ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL			
MIXGEST - CENTRO DE FORMAÇÃO E APOIO À EMPRESA, LDA			
MONTE - DESENVOLVIMENTO ALENTEJO CENTRAL, ACE			
PROVALOR - CONSULTADORIA EM GESTÃO E FORMAÇÃO, LDA			
SEMENTES DE ESPERANÇA			
TERRAS DENTRO			
TRILHO - ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL			
TTERRA - AUDITORIA, PROJECTOS E TÉCNICAS AMBIENTAIS, LDA.			
UNIVERSIDADE DE ÉVORA			

2. Assinale com um X todas as entidades com as quais manteve contactos de carácter informal (aconselhamento fora dos canais habituais).

	Regularmente	Esporadicamente	Nunca
ACADEMUS, CONSULTADORIA, FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO, LDA.			
ADIM - ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DOS INTERESSES DE MONSARAZ			
ADRAL - AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALENTEJO, SA			
AJASUL - ASSOCIAÇÃO DOS JOVENS AGRICULTORES DO SUL			
APPC – ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PARALESIA CEREBRAL – NÚCLEO ÉVORA			
ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MONTES CLAROS			
ASSOCIAÇÃO DE JOVENS PROFESSORES DA REGIÃO ALENTEJO			
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA - IEFP			
CERCIDIANA			
CERCIESTREMOZ			
CEVALOR			
CHOUPANA – ASSOC. PARA A PROTECÇÃO E DES. DO CONCELHO ALANDROAL			
COMISSÃO DE MELHORAMENTOS CONCELHO SOUSEL			
DATALENTEJO - FORMAÇÃO PROFISSIONAL, LDA			
ECC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA AMBIENTAL E PREVENÇÃO LABORAL			
ESTER			
FUNDAÇÃO ALENTEJO			
FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA			
FUNDAÇÃO HENRIQUE LEOTE			
HIPOCAUSTO - GABINETE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, LDA			
IDADE VIRTUAL - FORMAÇÃO INFORMÁTICA, LDA			
MARCA - ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL			
MIXGEST - CENTRO DE FORMAÇÃO E APOIO À EMPRESA, LDA			
MONTE - DESENVOLVIMENTO ALENTEJO CENTRAL, ACE			
PROVALOR - CONSULTADORIA EM GESTÃO E FORMAÇÃO, LDA			
SEMENTES DE ESPERANÇA			
TERRAS DENTRO			
TRILHO - ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL			
TTERRA - AUDITORIA, PROJECTOS E TÉCNICAS AMBIENTAIS, LDA.			
UNIVERSIDADE DE ÉVORA			

3. Assinale com um X todas as entidades com as quais considera que mantém um relacionamento de partilha de recursos (materiais «mat.», humanos «hum.», financeiros «fin.», etc.)

	Mat.	Hum.	Fin.
ACADEMUS, CONSULTADORIA, FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO, LDA.			
ADIM - ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DOS INTERESSES DE MONSARAZ			
ADRAL - AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALENTEJO, SA			
AJASUL - ASSOCIAÇÃO DOS JOVENS AGRICULTORES DO SUL			
APPC – ASSOC. PORTUGUESA DE PARALESIA CEREBRAL – NÚCLEO ÉVORA			
ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MONTES CLAROS			
ASSOCIAÇÃO DE JOVENS PROFESSORES DA REGIÃO ALENTEJO			
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA - IEFP			
CERCIDIANA			
CERCIESTREMOZ			
CEVALOR			
CHOUPANA – ASSOC. PARA A PROTECÇÃO E DES. CONCELHO ALANDROAL			
COMISSÃO DE MELHORAMENTOS CONCELHO SOUSEL			
DATALENTEJO - FORMAÇÃO PROFISSIONAL, LDA			
ECC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA AMBIENTAL E PREVENÇÃO LABORAL			
ESTER			
FUNDAÇÃO ALENTEJO			
FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA			
FUNDAÇÃO HENRIQUE LEOTE			
HIPOCAUSTO - GABINETE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, LDA			
IDADE VIRTUAL - FORMAÇÃO INFORMÁTICA, LDA			
MARCA - ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL			
MIXGEST - CENTRO DE FORMAÇÃO E APOIO À EMPRESA, LDA			
MONTE - DESENVOLVIMENTO ALENTEJO CENTRAL, ACE			
PROVALOR - CONSULTADORIA EM GESTÃO E FORMAÇÃO, LDA			
SEMENTES DE ESPERANÇA			
TERRAS DENTRO			
TRILHO - ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL			
TTERRA - AUDITORIA, PROJECTOS E TÉCNICAS AMBIENTAIS, LDA.			
UNIVERSIDADE DE ÉVORA			

4. Assinale com X todas as entidades que considere exerçam maior influência no distrito ao nível do desenvolvimento da formação profissional.

	Regularmente	Esporadicamente	Nunca
ACADEMUS, CONSULTADORIA, FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO, LDA.			
ADIM - ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DOS INTERESSES DE MONSARAZ			
ADRAL - AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALENTEJO, SA			
AJASUL - ASSOCIAÇÃO DOS JOVENS AGRICULTORES DO SUL			
APPC – ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PARALESIA CEREBRAL – NÚCLEO ÉVORA			
ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MONTES CLAROS			
ASSOCIAÇÃO DE JOVENS PROFESSORES DA REGIÃO ALENTEJO			
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA - IEFP			
CERCIDIANA			
CERCIESTREMOZ			
CEVALOR			
CHOUPANA – ASSOC. PARA A PROTECÇÃO E DES. DO CONCELHO ALANDROAL			
COMISSÃO DE MELHORAMENTOS CONCELHO SOUSEL			
DATALENTEJO - FORMAÇÃO PROFISSIONAL, LDA			
ECC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA AMBIENTAL E PREVENÇÃO LABORAL			
ESTER			
FUNDAÇÃO ALENTEJO			
FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA			
FUNDAÇÃO HENRIQUE LEOTE			
HIPOCAUSTO - GABINETE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, LDA			
IDADE VIRTUAL - FORMAÇÃO INFORMÁTICA, LDA			
MARCA - ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL			
MIXGEST - CENTRO DE FORMAÇÃO E APOIO À EMPRESA, LDA			
MONTE - DESENVOLVIMENTO ALENTEJO CENTRAL, ACE			
PROVALOR - CONSULTADORIA EM GESTÃO E FORMAÇÃO, LDA			
SEMENTES DE ESPERANÇA			
TERRAS DENTRO			
TGV - TREINO E GESTÃO DE VALÊNCIAS, LDA			
TRILHO - ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL			
TTERRA - AUDITORIA, PROJECTOS E TÉCNICAS AMBIENTAIS, LDA.			
UNIVERSIDADE DE ÉVORA			

5. **No <u>âmbito das actividades de formação</u> da sua organização, refira <u>outras entidades</u> (*para além das já referidas anteriormente*) com as quais mantém contactos regulares:**

- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____

5.1 Indique os principais motivos desses contactos

- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____

6. Assinale com X todas as entidades com as quais gostaria de manter contactos regulares privilegiados/estratégicos no futuro.

ACADEMUS, CONSULTADORIA, FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO, LDA.	
ADIM - ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DOS INTERESSES DE MONSARAZ	
ADRAL - AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALENTEJO, SA	
AJASUL - ASSOCIAÇÃO DOS JOVENS AGRICULTORES DO SUL	
APPC – ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PARALESIA CEREBRAL – NÚCLEO ÉVORA	
ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MONTES CLAROS	
ASSOCIAÇÃO DE JOVENS PROFESSORES DA REGIÃO ALENTEJO	
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA - IEFP	
CERCIDIANA	
CERCIESTREMOZ	
CEVALOR	
CHOUPANA – ASSOC. PARA A PROTECÇÃO E DES. DO CONCELHO ALANDROAL	
COMISSÃO DE MELHORAMENTOS CONCELHO SOUSEL	
DATALENTEJO - FORMAÇÃO PROFISSIONAL, LDA	
ECC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA AMBIENTAL E PREVENÇÃO LABORAL	
ESTER	
FUNDAÇÃO ALENTEJO	
FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA	
FUNDAÇÃO HENRIQUE LEOTE	
HIPOCAUSTO - GABINETE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, LDA	
IDADE VIRTUAL - FORMAÇÃO INFORMÁTICA, LDA	
MARCA - ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL	
MIXGEST - CENTRO DE FORMAÇÃO E APOIO À EMPRESA, LDA	
MONTE - DESENVOLVIMENTO ALENTEJO CENTRAL, ACE	
PROVALOR - CONSULTADORIA EM GESTÃO E FORMAÇÃO, LDA	
SEMENTES DE ESPERANÇA	
TERRAS DENTRO	
TRILHO - ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL	
TTERRA - AUDITORIA, PROJECTOS E TÉCNICAS AMBIENTAIS, LDA.	
UNIVERSIDADE DE ÉVORA	

6.1 No <u>âmbito das actividades de formação</u> da sua organização, refira <u>outras entidades</u> (*para além das já referidas anteriormente*) com as quais de manter contactos estratégicos regulares/privilegiados no futuro:

- ► _____
- ► _____
- ► _____
- ► _____
- ► _____
- ► _____
- ► _____
- ► _____
- ► _____
- ► _____

Obrigado pela sua colaboração!

GUIÃO DE ENTREVISTA

1. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

ENTIDADE: _____

LOCALIDADE: _____

FUNÇÃO NA ORGANIZAÇÃO: _____

LOCALIDADE ONDE RESIDE: _____

ANTIGUIDADE NA ENTIDADE: _____(nº de anos/meses)

2. PERFIL DE FORMAÇÃO

Áreas de formação principais

Áreas de formação secundárias

Número de formandos em 2005:_____

Principais áreas de formação desenvolvidas em 2005

Natureza dos financiamentos para formação (em %)

3. A REDE

No âmbito das actividades de formação, quais as entidades que mantém contactos regulares e/ou intencionais (reuniões, encontros de trabalho)?

Quais os principais motivos que levam aos contactos regulares com as entidades que referiu anteriormente?

Que tipo de recursos partilham com as entidades que referiu anteriormente?

Quais as entidades que apresentam maior disponibilidade para partilha de informações e recursos?

Para si... o trabalho em interorganizacional (rede) é:

O seu conceito de trabalho interorganizacional é aplicado em que circunstâncias?

Que potencialidades encontra no trabalho em interorganizacional?

Que constrangimentos encontra no trabalho em interorganizacional?

Os seus contactos na rede são predominantemente formais ou informais? Alguns exemplos.

Em que medida as outras entidades formadoras condicionam a elaboração do «vosso» Plano de Formação?

4. A COOPERAÇÃO

Com que entidades formadoras estabelece/desenvolve mecanismos de cooperação

Como se traduz essa cooperação

Objectivos da cooperação

5.PROSPECTIVA E FUTURO DA REDE

Com que entidades gostaria de manter contactos privilegiados no futuro

OUR DENSITIES OR AVERAGES

ıut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede
turo\rede futuro

lation: Page 1

nsity (matrix average) = 0.3184
ındard deviation = 0.4659

e MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE procedure to get binary image matrix.
nsity table(s) saved as dataset Density
ındard deviations saved as dataset DensitySD
tor-by-actor pre-image matrix saved as dataset DensityModel

---

nning time: 00:00:01
tput generated: 26 Ago 07 12:59:21
pyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

Diagonal valid? NO
Model: SYMMETRIC
Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede futuro\rede futuro

		1 Degree	2 NrmDegree	3 Share
6	EF6	29.000	100.000	0.063
18	EF18	28.000	96.552	0.061
7	EF7	27.000	93.103	0.058
1	EF1	24.000	82.759	0.052
30	EF30	23.000	79.310	0.050
19	EF19	23.000	79.310	0.050
14	EF14	21.000	72.414	0.045
10	EF10	19.000	65.517	0.041
15	EF15	18.000	62.069	0.039
3	EF3	18.000	62.069	0.039
2	EF2	17.000	58.621	0.037
9	EF9	17.000	58.621	0.037
29	EF29	16.000	55.172	0.035
21	EF21	15.000	51.724	0.032
12	EF12	13.000	44.828	0.028
8	EF8	13.000	44.828	0.028
26	EF26	13.000	44.828	0.028
25	EF25	13.000	44.828	0.028
11	EF11	13.000	44.828	0.028
4	EF4	12.000	41.379	0.026
22	EF22	12.000	41.379	0.026
20	EF20	12.000	41.379	0.026
24	EF24	11.000	37.931	0.024
13	EF13	11.000	37.931	0.024
5	EF5	11.000	37.931	0.024
27	EF27	10.000	34.483	0.022
28	EF28	9.000	31.034	0.019
17	EF17	6.000	20.690	0.013
16	EF16	4.000	13.793	0.009
23	EF23	4.000	13.793	0.009

DESCRIPTIVE STATISTICS

		1 Degree	2 NrmDegree	3 Share
1	Mean	15.400	53.103	0.033
2	Std Dev	6.509	22.446	0.014
3	Sum	462.000	1593.104	1.000
4	Variance	42.373	503.845	0.000
5	SSQ	8386.000	99714.625	0.039
6	MCSSQ	1271.200	15115.340	0.006
7	Euc Norm	91.575	315.776	0.198
8	Minimum	4.000	13.793	0.009
9	Maximum	29.000	100.000	0.063

Network Centralization = 50.25%
Heterogeneity = 3.93%. Normalized = 0.62%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01

.OSENESS CENTRALITY

)ut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede
turo\rede futuro
:thod: Geodesic paths only (Freeman Closeness)
itput dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\red
uturo\Closeness

te: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

e network is not connected. Technically, closeness centrality
nnot be computed, as there are infinite distances.

)seness Centrality Measures

	1 inFarness	2 outFarness	3 inCloseness	4 outCloseness
EF1	118.000	870.000	24.576	3.333
; EF15	124.000	870.000	23.387	3.333
' EF17	136.000	870.000	21.324	3.333
; EF16	144.000	870.000	20.139	3.333
; EF18	146.000	42.000	19.863	69.048
! EF14	152.000	52.000	19.079	55.769
) EF30	152.000	43.000	19.079	67.442
EF9	155.000	61.000	18.710	47.541
) EF29	157.000	57.000	18.471	50.877
! EF21	158.000	59.000	18.354	49.153
EF3	160.000	47.000	18.125	61.702
EF2	160.000	55.000	18.125	52.727
EF5	161.000	52.000	18.012	55.769
; EF26	161.000	60.000	18.012	48.333
' EF27	163.000	62.000	17.791	46.774
EF7	163.000	32.000	17.791	90.625
EF6	163.000	29.000	17.791	100.000
; EF25	163.000	58.000	17.791	50.000
2 EF12	165.000	47.000	17.576	61.702
! EF11	165.000	49.000	17.576	59.184
) EF10	165.000	42.000	17.576	69.048
EF4	166.000	51.000	17.470	56.863
; EF13	170.000	53.000	17.059	54.717
EF8	170.000	56.000	17.059	51.786
! EF24	175.000	62.000	16.571	46.774
; EF28	177.000	59.000	16.384	49.153
2 EF22	178.000	50.000	16.292	58.000
) EF20	180.000	49.000	16.111	59.184
) EF19	180.000	37.000	16.111	78.378
; EF23	182.000	65.000	15.934	44.615

atistics

	1 inFarness	2 outFarness	3 inCloseness	4 outCloseness
Mean	160.300	160.300	18.271	51.617
Std Dev	14.969	278.498	1.950	22.607
Sum	4809.000	4809.000	548.141	1548.497
Variance	224.077	77561.211	3.803	511.074
SSQ	777605.000	3097719.000	10129.402	95260.313
MCSSQ	6722.300	2326836.250	114.100	15332.216
Euc Norm	881.819	1760.034	100.645	308.643
Minimum	118.000	29.000	15.934	3.333
Maximum	182.000	870.000	24.576	100.000

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede futuro\rede futuro

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 3959.381

		1 Betweenness	2 nBetweenness
18	EF18	151.146	18.614
30	EF30	72.886	8.976
6	EF6	70.880	8.729
7	EF7	68.959	8.493
14	EF14	46.411	5.716
10	EF10	25.670	3.161
3	EF3	21.937	2.702
21	EF21	16.854	2.076
29	EF29	15.537	1.913
12	EF12	12.835	1.581
2	EF2	10.212	1.258
19	EF19	10.119	1.246
22	EF22	7.250	0.893
4	EF4	6.270	0.772
11	EF11	5.492	0.676
25	EF25	5.490	0.676
26	EF26	5.251	0.647
5	EF5	5.088	0.627
9	EF9	5.022	0.619
13	EF13	4.135	0.509
20	EF20	3.471	0.427
8	EF8	1.880	0.232
24	EF24	0.861	0.106
27	EF27	0.667	0.082
28	EF28	0.583	0.072
23	EF23	0.091	0.011
16	EF16	0.000	0.000
17	EF17	0.000	0.000
1	EF1	0.000	0.000
15	EF15	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

		1 Betweenness	2 nBetweenness
1	Mean	19.167	2.360
2	Std Dev	32.338	3.982
3	Sum	575.000	70.813
4	Variance	1045.739	15.860
5	SSQ	42392.996	642.957
6	MCSSQ	31372.162	475.809
7	Euc Norm	205.896	25.357
8	Minimum	0.000	0.000
9	Maximum	151.146	18.614

Network Centralization Index = 16.81%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

---

IQUES

---

nimum Set Size: 3
ut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede
turo\rede futuro

ARNING: Directed graph. Direction of arcs ignored.
cliques found.

: EF1 EF2 EF6 EF7 EF10 EF11 EF14 EF18 EF19 EF30
: EF1 EF2 EF6 EF7 EF8 EF10 EF14 EF18 EF19 EF30
: EF1 EF2 EF6 EF7 EF12 EF14 EF18 EF19 EF30
: EF1 EF6 EF7 EF14 EF18 EF19 EF28 EF30
: EF1 EF6 EF7 EF8 EF14 EF18 EF19 EF29 EF30
: EF1 EF6 EF7 EF11 EF14 EF18 EF19 EF29 EF30
: EF1 EF3 EF4 EF6 EF7 EF14 EF18 EF25 EF30
: EF1 EF3 EF4 EF6 EF7 EF14 EF18 EF29 EF30
: EF1 EF3 EF6 EF7 EF14 EF18 EF28 EF30
0: EF1 EF2 EF3 EF6 EF7 EF14 EF18 EF30
1: EF1 EF2 EF6 EF7 EF9 EF10 EF11 EF18 EF19 EF30
2: EF1 EF2 EF5 EF6 EF7 EF9 EF10 EF18 EF19 EF30
3: EF1 EF2 EF3 EF6 EF7 EF9 EF18 EF30
4: EF1 EF3 EF4 EF6 EF7 EF9 EF18 EF25 EF30
5: EF1 EF3 EF4 EF6 EF7 EF9 EF18 EF29 EF30
6: EF1 EF6 EF7 EF9 EF11 EF18 EF19 EF29 EF30
7: EF1 EF2 EF3 EF6 EF7 EF18 EF27 EF30
8: EF1 EF3 EF6 EF7 EF18 EF27 EF29 EF30
9: EF1 EF2 EF6 EF7 EF18 EF19 EF27 EF30
0: EF1 EF6 EF7 EF18 EF19 EF27 EF29 EF30
1: EF1 EF2 EF5 EF6 EF7 EF12 EF18 EF19 EF30
2: EF1 EF3 EF6 EF7 EF13 EF14 EF18 EF25
3: EF1 EF3 EF6 EF7 EF9 EF13 EF18 EF25
4: EF1 EF6 EF7 EF9 EF10 EF13 EF18
5: EF1 EF6 EF7 EF10 EF13 EF14 EF18
6: EF1 EF6 EF7 EF10 EF18 EF19 EF24 EF26
7: EF1 EF6 EF7 EF12 EF18 EF19 EF24
8: EF1 EF6 EF7 EF18 EF19 EF24 EF29
9: EF1 EF2 EF6 EF7 EF9 EF10 EF11 EF18 EF19 EF26
0: EF1 EF2 EF6 EF7 EF10 EF11 EF14 EF18 EF19 EF26
1: EF1 EF2 EF3 EF6 EF7 EF14 EF18 EF26
2: EF1 EF2 EF3 EF6 EF7 EF9 EF18 EF26
3: EF2 EF6 EF7 EF10 EF11 EF15 EF18 EF19 EF30
4: EF2 EF6 EF7 EF8 EF10 EF15 EF18 EF19 EF30
5: EF2 EF6 EF7 EF12 EF15 EF18 EF19 EF30
6: EF2 EF3 EF6 EF7 EF15 EF18 EF30
7: EF3 EF4 EF6 EF7 EF15 EF18 EF25 EF30
8: EF6 EF7 EF11 EF15 EF18 EF19 EF29 EF30
9: EF6 EF7 EF8 EF15 EF18 EF19 EF29 EF30
0: EF3 EF4 EF6 EF7 EF15 EF18 EF29 EF30
1: EF3 EF6 EF7 EF13 EF15 EF18 EF25
2: EF6 EF7 EF10 EF13 EF15 EF18
3: EF6 EF7 EF10 EF15 EF18 EF19 EF24 EF26
4: EF6 EF7 EF12 EF15 EF18 EF19 EF24
5: EF6 EF7 EF15 EF18 EF19 EF24 EF29
6: EF2 EF6 EF7 EF10 EF11 EF15 EF18 EF19 EF26
7: EF2 EF3 EF6 EF7 EF15 EF18 EF26
8: EF6 EF7 EF12 EF14 EF17 EF18 EF19
9: EF4 EF6 EF7 EF9 EF18 EF22 EF25 EF30
0: EF6 EF7 EF9 EF10 EF18 EF22 EF30
1: EF6 EF7 EF18 EF22 EF28 EF30
2: EF6 EF7 EF8 EF10 EF18 EF22 EF30
3: EF6 EF7 EF18 EF23
4: EF1 EF6 EF10 EF14 EF18 EF19 EF20 EF30
5: EF6 EF10 EF15 EF18 EF19 EF20 EF30
6: EF6 EF10 EF18 EF20 EF22 EF30
7: EF1 EF3 EF6 EF14 EF18 EF20 EF29 EF30

58: EF3 EF6 EF15 EF18 EF20 EF29 EF30
59: EF1 EF6 EF14 EF18 EF19 EF20 EF29 EF30
60: EF6 EF15 EF18 EF19 EF20 EF29 EF30
61: EF6 EF10 EF15 EF18 EF19 EF20 EF24
62: EF6 EF15 EF18 EF19 EF20 EF24 EF29
63: EF1 EF6 EF18 EF19 EF20 EF24 EF29
64: EF1 EF6 EF10 EF18 EF19 EF20 EF24
65: EF1 EF6 EF8 EF10 EF18 EF19 EF21 EF30
66: EF1 EF5 EF6 EF10 EF18 EF19 EF21 EF30
67: EF1 EF5 EF6 EF12 EF18 EF19 EF21 EF30
68: EF1 EF6 EF18 EF19 EF21 EF27 EF30
69: EF1 EF3 EF6 EF18 EF21 EF25 EF30
70: EF1 EF3 EF6 EF18 EF21 EF27 EF30
71: EF1 EF3 EF6 EF13 EF18 EF21 EF25
72: EF1 EF6 EF10 EF13 EF18 EF21
73: EF6 EF8 EF10 EF18 EF21 EF22 EF30
74: EF6 EF18 EF21 EF22 EF25 EF30
75: EF6 EF18 EF21 EF23
76: EF6 EF7 EF14 EF16 EF19

Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 5
1 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76
----- ----
- -----
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----

1 EF1 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1
.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.889 0.889 0.875 0.857 0.875 0.875 0.875 0.87
5 0.857 0.833 0.875 0.857 0.857 0.889 0.857 0.857 0.875 0.857 0.833 0.857 0.750 1.000 0.857 0.833 1.000 0.857 1.000 0.857 0.
857 0.857 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.857 0.833 0.750 0.800
2 EF2 1.000 1.000 1.000 0.875 0.889 0.889 0.778 0.778 0.875 1.000 1.000 1.000 1.000 0.778 0.778 0.889 1.000 0.875 1.000 0
.875 1.000 0.750 0.750 0.857 0.857 0.875 0.857 0.714 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.750 0.875 0.875 0.75
0 0.714 0.833 0.875 0.857 0.714 1.000 1.000 0.857 0.625 0.857 0.667 0.857 0.750 0.875 0.857 0.667 0.750 0.714 0.750 0.714 0.
714 0.571 0.571 0.714 0.875 0.875 0.875 0.857 0.714 0.857 0.571 0.667 0.714 0.500 0.500 0.800
3 EF3 0.700 0.700 0.778 0.875 0.778 0.778 1.000 1.000 1.000 1.000 0.700 0.700 1.000 1.000 1.000 0.778 1.000 1.000 0.875 0
.875 0.667 1.000 1.000 0.857 0.857 0.625 0.571 0.714 0.700 0.700 1.000 1.000 0.667 0.667 0.750 1.000 1.000 0.750 0.750 1.00
0 1.000 0.833 0.625 0.571 0.714 0.667 1.000 0.571 0.875 0.714 0.833 0.571 0.750 0.750 0.714 0.667 1.000 1.000 0.875 0.857 0.
571 0.714 0.714 0.571 0.625 0.625 0.625 0.857 1.000 1.000 1.000 0.833 0.571 0.833 0.750 0.600
4 EF4 0.600 0.600 0.667 0.750 0.778 0.778 1.000 1.000 0.875 0.875 0.600 0.600 0.875 1.000 1.000 0.778 0.750 0.875 0.625 0
.750 0.556 0.875 0.875 0.714 0.714 0.500 0.571 0.714 0.500 0.500 0.750 0.750 0.556 0.556 0.625 0.857 1.000 0.750 0.750 1.00
0 0.857 0.667 0.500 0.571 0.714 0.444 0.714 0.571 1.000 0.857 0.833 0.714 0.750 0.625 0.571 0.667 0.875 0.857 0.750 0.714 0.
429 0.571 0.571 0.429 0.500 0.500 0.500 0.571 0.857 0.714 0.714 0.500 0.571 0.833 0.500 0.600
5 EF5 0.800 0.800 0.889 0.750 0.667 0.667 0.556 0.556 0.625 0.750 0.900 1.000 0.875 0.667 0.667 0.778 0.750 0.625 0.875 0
.750 1.000 0.500 0.625 0.857 0.714 0.750 0.857 0.714 0.800 0.700 0.625 0.750 0.778 0.778 0.875 0.714 0.500 0.625 0.625 0.50
0 0.429 0.667 0.625 0.714 0.571 0.667 0.571 0.714 0.625 0.857 0.667 0.714 0.750 0.750 0.714 0.667 0.500 0.429 0.625 0.571 0.
571 0.429 0.571 0.714 0.875 1.000 1.000 0.857 0.714 0.714 0.571 0.833 0.714 0.667 0.750 0.600
6 EF6 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1
.000 1.00
0 1.000 1.
000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
7 EF7 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1
.000 1.00
0 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.875 0.857 0.833 0.875 0.857 0.875 0.857 0.
857 0.857 0.857 0.857 0.875 0.875 0.875 0.857 0.857 0.857 0.857 0.833 0.857 0.833 0.750 1.000
8 EF8 0.900 1.000 0.889 0.875 1.000 0.889 0.667 0.778 0.750 0.875 0.800 0.800 0.750 0.556 0.667 0.778 0.750 0.750 0.875 0
.875 0.778 0.625 0.500 0.714 0.857 0.750 0.714 0.857 0.700 0.800 0.750 0.625 0.889 1.000 0.875 0.857 0.625 0.875 1.000 0.75
0 0.571 0.833 0.750 0.714 0.857 0.778 0.714 0.714 0.625 0.857 0.833 1.000 0.750 0.875 0.857 0.833 0.750 0.714 0.875 0.857 0.
714 0.714 0.714 0.714 1.000 0.875 0.750 0.857 0.714 0.714 0.571 0.833 1.000 0.833 0.750 0.800
9 EF9 0.900 0.800 0.778 0.750 0.778 0.889 0.889 0.889 0.750 0.875 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.875 0.875 0.875 0
.875 0.889 0.875 1.000 1.000 0.857 0.875 0.714 0.857 1.000 0.900 0.875 1.000 0.889 0.778 0.750 0.857 0.875 0.875 0.750 0.87
5 0.857 0.833 0.750 0.571 0.714 0.889 0.857 0.571 1.000 1.000 0.833 0.857 0.750 0.750 0.714 0.833 0.750 0.714 0.750 0.714 0.
571 0.571 0.714 0.714 0.750 0.875 0.750 0.714 0.857 0.714 0.857 0.833 0.714 0.833 0.500 0.600
10 EF10 1.000 1.000 0.889 0.875 0.889 0.889 0.667 0.667 0.750 0.875 1.000 1.000 0.875 0.667 0.667 0.889 0.750 0.625 0.875
0.750 0.889 0.750 0.750 1.000 1.000 1.000 0.857 0.857 1.000 1.000 0.875 0.875 1.000 1.000 0.875 0.857 0.625 0.875 0.875 0.6
25 0.714 1.000 1.000 0.857 0.857 1.000 0.857 0.714 0.750 1.000 0.833 1.000 0.750 1.000 1.000 1.000 0.750 0.714 0.875 0.857

00 0.857 0.857 1.000 1.000 1.000 0.875 0.857 0.714 0.714 0.714 1.000 1.000 0.833 0.750 0.800
EF11 1.000 0.900 0.889 0.875 0.889 1.000 0.667 0.778 0.750 0.875 1.000 0.900 0.875 0.667 0.778 1.000 0.750 0.750 0.875
75 0.778 0.625 0.625 0.857 0.857 0.875 0.714 0.857 1.000 1.000 0.875 0.875 1.000 0.889 0.875 0.857 0.625 1.000 0.875 0.7
0.571 0.833 0.875 0.714 0.857 1.000 0.857 0.714 0.625 0.857 0.667 0.714 0.750 0.875 0.857 0.667 0.750 0.714 0.875 0.857
14 0.714 0.714 0.714 0.750 0.750 0.625 0.714 0.571 0.571 0.429 0.667 0.571 0.500 0.500 0.800
EF12 0.800 0.800 1.000 0.875 0.778 0.778 0.667 0.667 0.750 0.875 0.700 0.800 0.750 0.556 0.556 0.667 0.750 0.625 0.875
50 1.000 0.625 0.500 0.571 0.714 0.750 1.000 0.857 0.600 0.700 0.750 0.625 0.778 0.778 1.000 0.857 0.625 0.750 0.750 0.6
0.571 0.667 0.750 1.000 0.857 0.667 0.714 1.000 0.500 0.571 0.667 0.571 0.750 0.750 0.714 0.500 0.625 0.571 0.750 0.714
14 0.714 0.714 0.714 0.750 0.875 1.000 0.857 0.714 0.714 0.571 0.667 0.571 0.667 0.750 0.800
EF13 0.600 0.600 0.556 0.625 0.556 0.556 0.778 0.667 0.750 0.750 0.600 0.600 0.750 0.778 0.667 0.556 0.625 0.625 0.500
00 0.444 1.000 1.000 1.000 1.000 0.625 0.571 0.571 0.600 0.600 0.750 0.750 0.556 0.556 0.500 0.714 0.750 0.500 0.500 0.6
1.000 1.000 0.625 0.571 0.571 0.556 0.714 0.571 0.625 0.714 0.500 0.571 0.750 0.625 0.571 0.500 0.625 0.571 0.500 0.429
71 0.429 0.429 0.571 0.625 0.625 0.500 0.571 0.857 0.714 1.000 1.000 0.571 0.667 0.750 0.600
EF14 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.900 0.800 0.875 0.889 0.889 0.889 0.875 0.875 0.875
75 0.889 1.000 0.875 0.857 1.000 0.875 0.857 0.857 0.900 1.000 1.000 0.875 0.889 0.889 0.875 0.857 0.875 0.875 0.875 0.8
0.857 0.833 0.750 0.714 0.714 0.889 0.857 1.000 0.750 0.714 0.833 0.857 0.750 1.000 0.857 0.833 1.000 0.857 1.000 0.857
14 0.714 0.857 0.857 0.875 0.750 0.750 0.714 0.857 0.714 0.857 0.833 0.714 0.667 0.500 1.000
EF15 0.800 0.800 0.778 0.625 0.778 0.778 0.778 0.778 0.625 0.750 0.800 0.700 0.750 0.778 0.778 0.778 0.750 0.750 0.750
50 0.778 0.750 0.750 0.714 0.714 0.875 0.857 0.857 0.800 0.800 0.750 0.750 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.0
1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.714 0.750 0.714 0.667 0.857 0.750 0.750 1.000 0.833 0.750 1.000 0.750 1.000
00 1.000 0.857 0.857 0.750 0.625 0.625 0.571 0.714 0.571 0.714 0.667 0.714 0.667 0.500 0.600
EF16 0.400 0.400 0.444 0.500 0.444 0.444 0.333 0.333 0.375 0.375 0.300 0.300 0.250 0.222 0.222 0.333 0.250 0.250 0.375
75 0.333 0.375 0.250 0.286 0.429 0.375 0.429 0.429 0.300 0.400 0.375 0.250 0.333 0.333 0.375 0.286 0.250 0.375 0.375 0.2
0.286 0.333 0.375 0.429 0.429 0.333 0.286 0.571 0.250 0.286 0.333 0.286 0.500 0.375 0.286 0.167 0.250 0.143 0.375 0.286
86 0.286 0.286 0.286 0.250 0.250 0.250 0.286 0.143 0.143 0.143 0.167 0.143 0.167 0.250 1.000
EF17 0.500 0.500 0.667 0.625 0.556 0.556 0.444 0.444 0.500 0.500 0.400 0.400 0.375 0.333 0.333 0.444 0.375 0.375 0.500
00 0.556 0.500 0.375 0.429 0.571 0.500 0.714 0.571 0.400 0.500 0.500 0.375 0.444 0.444 0.625 0.429 0.375 0.500 0.500 0.3
0.429 0.500 0.500 0.714 0.571 0.444 0.429 1.000 0.375 0.429 0.500 0.429 0.750 0.500 0.429 0.333 0.375 0.286 0.500 0.429
29 0.429 0.429 0.429 0.375 0.375 0.500 0.429 0.286 0.286 0.286 0.333 0.286 0.333 0.500 0.800
EF18 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
00 1.0
1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
00 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.800
EF19 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.667 0.778 0.875 0.875 1.000 1.000 0.875 0.667 0.778 1.000 0.875 0.875 1.000
00 1.000 0.625 0.625 0.857 0.857 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.875 0.875 1.000 1.000 1.000 0.857 0.625 1.000 1.000 0.7
0.571 0.833 1.000 1.000 1.000 1.000 0.857 1.000 0.625 0.857 0.833 0.857 0.750 1.000 1.000 0.833 0.875 0.857 1.000 1.000
00 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.714 0.857 0.571 0.833 0.857 0.667 0.750 1.000
EF20 0.700 0.700 0.667 0.750 0.778 0.778 0.667 0.778 0.750 0.750 0.600 0.600 0.625 0.556 0.667 0.667 0.625 0.750 0.625
50 0.556 0.625 0.500 0.571 0.714 0.750 0.714 0.857 0.500 0.600 0.625 0.500 0.667 0.667 0.625 0.714 0.625 0.750 0.750 0.7
0.571 0.667 0.750 0.714 0.857 0.556 0.571 0.571 0.500 0.714 0.667 0.714 0.500 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
00 1.000 1.000 1.000 0.750 0.750 0.625 0.714 0.714 0.714 0.571 0.667 0.714 0.667 0.500 0.600
EF21 0.600 0.700 0.667 0.625 0.667 0.556 0.667 0.556 0.625 0.625 0.600 0.700 0.625 0.667 0.556 0.556 0.750 0.750 0.750
50 0.778 0.750 0.750 0.714 0.714 0.625 0.714 0.571 0.500 0.500 0.500 0.500 0.556 0.667 0.625 0.571 0.625 0.500 0.625 0.5
0.714 0.667 0.500 0.571 0.429 0.444 0.429 0.571 0.625 0.714 0.667 0.857 0.750 0.750 0.714 0.833 0.625 0.571 0.625 0.571
71 0.429 0.571 0.714 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.400
EF22 0.500 0.600 0.444 0.625 0.556 0.444 0.667 0.556 0.625 0.500 0.600 0.600 0.625 0.778 0.667 0.556 0.500 0.500 0.500
00 0.444 0.500 0.625 0.714 0.571 0.500 0.429 0.429 0.500 0.400 0.375 0.500 0.556 0.667 0.500 0.571 0.750 0.500 0.625 0.6
0.571 0.667 0.500 0.429 0.429 0.444 0.429 0.429 1.000 1.000 1.000 1.000 0.750 0.625 0.714 1.000 0.500 0.571 0.500 0.571
71 0.429 0.429 0.571 0.750 0.625 0.500 0.571 0.714 0.571 0.571 0.667 1.000 1.000 0.750 0.400
EF23 0.300 0.300 0.333 0.375 0.333 0.333 0.333 0.333 0.375 0.375 0.300 0.300 0.375 0.333 0.333 0.333 0.375 0.375 0.375
75 0.333 0.375 0.375 0.429 0.429 0.375 0.429 0.429 0.300 0.300 0.375 0.375 0.333 0.333 0.375 0.429 0.375 0.375 0.375 0.3
0.429 0.500 0.375 0.429 0.429 0.333 0.429 0.429 0.375 0.429 0.500 0.429 1.000 0.250 0.286 0.333 0.250 0.286 0.250 0.286
86 0.286 0.286 0.286 0.375 0.375 0.375 0.429 0.429 0.429 0.429 0.500 0.429 0.500 1.000 0.400
EF24 0.600 0.600 0.667 0.625 0.667 0.667 0.444 0.556 0.500 0.500 0.600 0.600 0.500 0.444 0.556 0.667 0.500 0.625 0.625
50 0.667 0.500 0.500 0.714 0.714 1.000 1.000 1.000 0.700 0.700 0.625 0.625 0.667 0.667 0.750 0.571 0.500 0.750 0.750 0.6
0.571 0.833 1.000 1.000 1.000 0.778 0.714 0.714 0.375 0.571 0.500 0.571 0.750 0.750 0.857 0.667 0.625 0.714 0.750 0.857
00 1.000 1.000 1.000 0.625 0.625 0.625 0.571 0.429 0.429 0.429 0.667 0.429 0.333 0.500 0.600
EF25 0.600 0.600 0.667 0.750 0.667 0.667 1.000 0.889 0.875 0.875 0.600 0.600 0.875 1.000 0.889 0.667 0.750 0.750 0.625
25 0.556 1.000 1.000 0.857 0.857 0.500 0.571 0.571 0.500 0.500 0.750 0.750 0.556 0.556 0.625 0.857 1.000 0.625 0.625 0.8
1.000 0.833 0.500 0.571 0.571 0.444 0.714 0.571 1.000 0.857 0.833 0.714 0.750 0.625 0.571 0.667 0.750 0.714 0.625 0.571
29 0.429 0.429 0.429 0.625 0.625 0.625 0.714 1.000 0.857 1.000 0.833 0.714 1.000 0.750 0.600
EF26 0.900 0.800 0.778 0.750 0.667 0.778 0.667 0.667 0.750 0.875 0.900 0.800 0.875 0.667 0.667 0.778 0.750 0.625 0.750
25 0.667 0.750 0.750 0.857 0.857 1.000 0.857 0.857 1.000 1.000 1.000 1.000 0.889 0.778 0.750 0.857 0.625 0.750 0.625 0.6
0.714 0.833 1.000 0.857 0.857 1.000 1.000 0.714 0.500 0.714 0.500 0.571 0.750 0.750 0.714 0.500 0.625 0.571 0.625 0.571
57 0.714 0.714 0.857 0.625 0.625 0.500 0.571 0.571 0.571 0.571 0.667 0.429 0.333 0.500 0.800
EF27 0.700 0.700 0.778 0.750 0.778 0.778 0.667 0.778 0.750 0.875 0.700 0.700 0.875 0.667 0.778 0.778 1.000 1.000 1.000
00 0.778 0.625 0.625 0.571 0.571 0.625 0.714 0.857 0.600 0.600 0.750 0.750 0.667 0.667 0.750 0.857 0.625 0.750 0.750 0.7

50 0.571 0.500 0.500 0.571 0.714 0.556 0.714 0.571 0.500 0.571 0.667 0.571 0.750 0.625 0.571 0.500 0.750 0.714 0.750 0.714
0.429 0.571 0.714 0.571 0.750 0.750 0.750 1.000 0.857 1.000 0.714 0.667 0.571 0.667 0.750 0.600
28 EF28 0.700 0.700 0.778 1.000 0.778 0.778 0.778 0.778 1.000 0.875 0.600 0.600 0.750 0.667 0.667 0.667 0.750 0.750 0.750
0.750 0.667 0.750 0.625 0.571 0.714 0.625 0.714 0.714 0.500 0.600 0.750 0.625 0.556 0.556 0.625 0.714 0.625 0.625 0.625 0.6
25 0.571 0.500 0.500 0.571 0.571 0.444 0.571 0.714 0.625 0.714 1.000 0.714 0.750 0.750 0.571 0.667 0.750 0.571 0.750 0.571
0.429 0.429 0.571 0.571 0.625 0.625 0.625 0.714 0.714 0.714 0.571 0.500 0.571 0.667 0.500 0.800
29 EF29 0.800 0.800 0.778 0.875 1.000 1.000 0.889 1.000 0.875 0.875 0.800 0.700 0.875 0.889 1.000 1.000 0.875 1.000 0.875
1.000 0.667 0.750 0.750 0.714 0.714 0.750 0.857 1.000 0.700 0.700 0.750 0.750 0.778 0.778 0.750 0.857 0.875 1.000 1.000 1.0
00 0.714 0.667 0.750 0.857 1.000 0.667 0.714 0.714 0.750 0.714 0.667 0.714 0.750 0.875 0.857 0.667 1.000 1.000 1.000 1.000
0.857 1.000 1.000 0.857 0.750 0.625 0.625 0.857 0.714 0.857 0.571 0.500 0.571 0.500 0.500 0.800
30 EF30 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
1.000 1.000 0.875 0.875 0.857 0.857 0.750 0.857 0.857 0.900 0.900 0.875 0.875 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.0
00 0.857 0.833 0.750 0.857 0.857 0.889 0.857 0.857 1.000 1.000 1.000 1.000 0.750 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
0.857 0.857 0.857 0.857 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.857 0.833 1.000 1.000 0.750 0.800

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

```
      1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
     EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF
     -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
 1 EF1  45 14 17  4  4 45 32  3 10 14  6  4  6 17  0  0  0 45 25  5  8  0  0  5  6  5  6  2 11 30
 2 EF2  14 20  7  0  2 20 20  2  5  9  6  3  0  6  6  0  0 20 13  0  0  0  0  0  0  6  2  0  0 14
 3 EF3  17  7 23  6  0 23 18  0  5  0  0  0  4  7  6  0  0 23  0  2  3  0  0  0  8  3  3  1  6 16
 4 EF4   4  0  6  7  0  7  7  0  3  0  0  0  0  2  2  0  0  7  0  0  0  1  0  0  4  0  0  0  3  7
 5 EF5   4  2  0  0  4  4  2  0  1  2  0  2  0  0  0  0  0  4  4  0  2  0  0  0  0  0  0  0  0  4
 6 EF6  45 20 23  7  4 76 54  7 12 25  9  7  8 19 20  1  1 75 40 11 11  7  2 10 10  8  6  3 18 48
 7 EF7  32 20 18  7  2 54 54  5 12 16  9  6  6 16 15  1  1 53 28  0  0  4  1  6  7  8  4  3 12 33
 8 EF8   3  2  0  0  0  7  5  7  0  5  0  0  0  2  2  0  0  7  5  0  2  2  0  0  0  0  0  0  2  7
 9 EF9  10  5  5  3  1 12 12  0 12  5  3  0  2  0  0  0  0 12  4  0  0  2  0  0  3  2  0  0  2  8
10 EF10 14  9  0  0  2 25 16  5  5 25  6  0  4  5  7  0  0 25 17  5  4  4  0  4  0  5  0  0  0 14
11 EF11  6  6  0  0  0  9  9  0  3  6  9  0  0  3  3  0  0  9  9  0  0  0  0  0  0  3  0  0  3  6
12 EF12  4  3  0  0  2  7  6  0  0  0  0  7  0  2  2  0  1  7  7  0  1  0  0  2  0  0  0  0  0  4
13 EF13  6  0  4  0  0  8  6  0  2  4  0  0  8  2  2  0  0  8  0  0  2  0  0  0  4  0  0  0  0  0
14 EF14 17  6  7  2  0 19 16  2  0  5  3  2  2 19  0  1  1 18 11  3  0  0  0  0  2  2  0  2  5 13
15 EF15  0  6  6  2  0 20 15  2  0  7  3  2  2  0 20  0  0 20 13  5  0  0  0  5  2  3  0  0  7 11
16 EF16  0  0  0  0  0  1  1  0  0  0  0  0  0  1  0  1  0  0  1  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
17 EF17  0  0  0  0  0  1  1  0  0  0  0  0  1  0  1  0  0  1  1  1  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
18 EF18 45 20 23  7  4 75 53  7 12 25  9  7  8 18 20  0  1 75 39 11 11  7  2 10 10  8  6  3 18 48
19 EF19 25 13  0  0  4 40 28  5  4 17  9  7  0 11 13  1  1 39 40  8  4  0  0 10  0  5  3  1 12 25
20 EF20  5  0  2  0  0 11  0  0  0  5  0  0  0  3  5  0  0 11  8 11  0  1  0  4  0  0  0  0  6  7
21 EF21  8  0  3  0  2 11  0  2  0  4  0  1  2  0  0  0  0 11  4  0 11  2  1  0  3  0  2  0  0  8
22 EF22  0  0  0  1  0  7  4  2  2  4  0  0  0  0  0  0  0  7  0  1  2  7  0  0  2  0  0  1  0  7
23 EF23  0  0  0  0  0  2  1  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  2  0  0  1  0  2  0  0  0  0  0  0  0
24 EF24  5  0  0  0  0 10  6  0  0  4  0  2  0  0  5  0  0 10 10  4  0  0  0 10  0  2  0  0  4  0
25 EF25  6  0  8  4  0 10  7  0  3  0  0  0  4  2  2  0  0 10  0  0  3  2  0  0 10  0  0  0  0  6
26 EF26  5  6  3  0  0  8  8  0  2  5  3  0  0  2  3  0  0  8  5  0  0  0  0  2  0  8  0  0  0  0
27 EF27  6  2  3  0  0  6  4  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  6  3  0  2  0  0  0  0  0  6  0  2  6
28 EF28  2  0  1  0  0  3  3  0  0  0  0  0  0  2  0  0  0  3  1  0  0  1  0  0  0  0  0  3  0  3
29 EF29 11  0  6  3  0 18 12  2  2  0  3  0  0  5  7  0  0 18 12  6  0  0  0  4  0  0  2  0 18 14
30 EF30 30 14 16  7  4 48 33  7  8 14  6  4  0 13 11  0  0 48 25  7  8  7  0  0  6  0  6  3 14 48
```

HIERARCHICAL CLUSTERING OF OVERLAP MATRIX

```
    EEEE EEEEEE  EEEE EEE  EE  E E
    FFFFEFFFFFFEEFFFFEFFFEEFFEEFEF
    1212F112222FF2221F121FF11FF1F3
    6378523726484510195943209178 60

    1212 112222  2221 121  11  1 3
Level 6378523726484510195943209178 60
----- ----------------------------
75.000 .............................XXX.
53.333 .............................XXXXX.
44.250 .............................XXXXXXX
35.036 .............................XXXXXXXXX
```

)NACICH POWER

---

ta parameter: 0.000000
)ut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede
turo\rede futuro

\RNING: The data are not symmetric (nor does this program symmetrize them.

tor Power

	1 Power
EF1	0
EF2	10
EF3	13
EF4	10
EF5	7
EF6	29
EF7	26
EF8	8
EF9	5
EF10	16
EF11	9
EF12	11
EF13	8
EF14	8
EF15	0
EF16	0
EF17	0
EF18	16
EF19	21
EF20	10
EF21	7
EF22	10
EF23	2
EF24	5
EF25	8
EF26	6
EF27	4
EF28	5
EF29	8
EF30	15

'ATISTICS

	1 Power
Mean	9.233
Std Dev	6.970
Sum	277.000
Variance	48.579
SSQ	4015.000
MCSSQ	1457.367
Euc Norm	63.364
Minimum	0.000
Maximum	29.000

itput actor-by-centrality measure matrix saved as dataset BonacichPower

---

LAMBDA SETS

Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede futuro\rede futuro

WARNING: data symmetrized by taking larger of Xij, Xji.

HIERARCHICAL LAMBDA SET PARTITIONS

```
     E E E E E  E E  E E  E E E E E E    E E E   E  E E
     F F F F F E F F E F E F F F F F F E E E F F F E E F E F F
     1 2 1 2 2 F 1 2 F 2 2 F 1 1 2 2 2 2 F F F 1 1 1 F F 1 F 1 3
     6 3 7 8 7 5 3 4 4 0 2 8 1 2 5 6 1 9 2 9 3 5 0 4 1 7 8 6 9 0

     1 2 1 2 2  1 2  2 2  1 1 2 2 2 2    1 1 1   1  1 3
Lambda 6 3 7 8 7 5 3 4 4 0 2 8 1 2 5 6 1 9 2 9 3 5 0 4 1 7 8 6 9 0
------ ------------------------------
    28 ..........................XXX..
    27 .........................XXXXX..
    24 ........................XXXXXXX..
    23 ........................XXXXXXXXXXX
    21 ........................XXXXXXXXXXXXX
    19 .......................XXXXXXXXXXXXXXX
    18 ......................XXXXXXXXXXXXXXXXXX
    17 ....................XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
    16 ....................XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
    15 ...................XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
    13 ...........XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
    12 ........XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
    11 .....XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
    10 ....XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     9 ...XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     6 ..XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     4 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Maximum Flow Between Pairs of Nodes

```
      16 23 17 28 27  5 13 24  4 20 22  8 11 12 25 26 21 29  2  9  3 15 10 14  1  7 18  6 19 30
      EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF
      -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
16 EF16 30  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4
23 EF23  4 30  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4
17 EF17  4  4 30  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6
28 EF28  4  4  6 30  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9  9
27 EF27  4  4  6  9 30 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
 5 EF5   4  4  6  9 10 30 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
13 EF13  4  4  6  9 10 11 30 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
24 EF24  4  4  6  9 10 11 11 30 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
 4 EF4   4  4  6  9 10 11 11 11 30 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
20 EF20  4  4  6  9 10 11 11 11 12 30 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
22 EF22  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 30 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
 8 EF8   4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 30 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13
11 EF11  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 30 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13
12 EF12  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 30 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13
25 EF25  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 30 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13
26 EF26  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 30 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13
21 EF21  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 30 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15
29 EF29  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 30 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16
 2 EF2   4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 30 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17
 9 EF9   4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 30 17 17 17 17 17 17 17 17 17
 3 EF3   4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 30 18 18 18 18 18 18 18 18
15 EF15  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 30 18 18 18 18 18 18 18
10 EF10  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 18 30 19 19 19 19 19 19
14 EF14  4  4  6  9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 18 19 30 21 21 21 21 21
```

EF1 4 4 6 9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 18 19 21 30 24 24 24 23 23
EF7 4 4 6 9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 18 19 21 24 30 27 27 23 23
EF18 4 4 6 9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 18 19 21 24 27 30 28 23 23
EF6 4 4 6 9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 18 19 21 24 27 28 30 23 23
EF19 4 4 6 9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 18 19 21 23 23 23 23 30 23
EF30 4 4 6 9 10 11 11 11 12 12 12 13 13 13 13 13 15 16 17 17 18 18 19 21 23 23 23 23 23 30

tor-by-actor maximum flow matrix saved as dataset LambdaSetsFlow
rtition-by-actor indicator matrix saved as dataset LambdaSetsPart
rmutation row vector saved as dataset LambdaSetsPerm

---

nning time: 00:00:01
tput generated: 26 Ago 07 13:03:00
pyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES

Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede formal\rede formal1

Relation: Page 1

Density (matrix average) = 0.1172
Standard deviation = 0.3217

Use MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE procedure to get binary image matrix.
Density table(s) saved as dataset Density
Standard deviations saved as dataset DensitySD
Actor-by-actor pre-image matrix saved as dataset DensityModel

---

Running time: 00:00:01
Output generated: 26 Ago 07 13:04:32
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

EEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

---

gonal valid? NO
del: SYMMETRIC
ut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede
rmal\rede formal1

	1 Degree	2 NrmDegree	3 Share
EF18	22.000	75.862	0.129
EF1	18.000	62.069	0.106
EF30	9.000	31.034	0.053
EF25	9.000	31.034	0.053
EF6	9.000	31.034	0.053
EF2	7.000	24.138	0.041
EF11	7.000	24.138	0.041
EF3	7.000	24.138	0.041
EF9	7.000	24.138	0.041
EF29	7.000	24.138	0.041
EF8	7.000	24.138	0.041
EF14	6.000	20.690	0.035
EF4	6.000	20.690	0.035
EF5	5.000	17.241	0.029
EF17	5.000	17.241	0.029
EF13	5.000	17.241	0.029
EF12	5.000	17.241	0.029
EF19	5.000	17.241	0.029
EF21	4.000	13.793	0.024
EF24	4.000	13.793	0.024
EF28	3.000	10.345	0.018
EF7	3.000	10.345	0.018
EF20	2.000	6.897	0.012
EF22	2.000	6.897	0.012
EF10	2.000	6.897	0.012
EF27	2.000	6.897	0.012
EF15	1.000	3.448	0.006
EF23	1.000	3.448	0.006
EF26	0.000	0.000	0.000
EF16	0.000	0.000	0.000

SCRIPTIVE STATISTICS

	1 Degree	2 NrmDegree	3 Share
Mean	5.667	19.540	0.033
Std Dev	4.643	16.010	0.027
Sum	170.000	586.207	1.000
Variance	21.556	256.309	0.001
SSQ	1610.000	19143.877	0.056
MCSSQ	646.667	7689.259	0.022
Euc Norm	40.125	138.361	0.236
Minimum	0.000	0.000	0.000
Maximum	22.000	75.862	0.129

twork Centralization = 60.34%
terogeneity = 5.57%. Normalized = 2.31%

tor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

---

nning time: 00:00:01

CLOSENESS CENTRALITY

Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede formal\rede formal1
Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)
Output dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede futuro\Closeness

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

		1 inFarness	2 outFarness	3 inCloseness	4 outCloseness
1	EF1	152.000	870.000	19.079	3.333
15	EF15	174.000	870.000	16.667	3.333
18	EF18	179.000	168.000	16.201	17.262
14	EF14	194.000	189.000	14.948	15.344
24	EF24	199.000	171.000	14.573	16.959
28	EF28	202.000	175.000	14.356	16.571
3	EF3	206.000	178.000	14.078	16.292
30	EF30	210.000	166.000	13.810	17.470
9	EF9	210.000	190.000	13.810	15.263
6	EF6	211.000	160.000	13.744	18.125
11	EF11	212.000	164.000	13.679	17.683
5	EF5	216.000	211.000	13.426	13.744
25	EF25	219.000	175.000	13.242	16.571
19	EF19	221.000	161.000	13.122	18.012
20	EF20	222.000	184.000	13.063	15.761
4	EF4	225.000	171.000	12.889	16.959
7	EF7	225.000	172.000	12.889	16.860
13	EF13	228.000	170.000	12.719	17.059
23	EF23	231.000	870.000	12.554	3.333
10	EF10	233.000	191.000	12.446	15.183
29	EF29	236.000	150.000	12.288	19.333
21	EF21	237.000	178.000	12.236	16.292
8	EF8	253.000	145.000	11.462	20.000
27	EF27	256.000	190.000	11.328	15.263
17	EF17	271.000	161.000	10.701	18.012
2	EF2	294.000	145.000	9.864	20.000
12	EF12	294.000	160.000	9.864	18.125
26	EF26	870.000	870.000	3.333	3.333
22	EF22	870.000	145.000	3.333	20.000
16	EF16	870.000	870.000	3.333	3.333

Statistics

		1 inFarness	2 outFarness	3 inCloseness	4 outCloseness
1	Mean	287.333	287.333	12.301	14.827
2	Std Dev	196.537	260.982	3.512	5.341
3	Sum	8620.000	8620.000	369.039	444.813
4	Variance	38626.621	68111.422	12.333	28.521
5	SSQ	3635612.000	4520156.000	4909.667	7450.905
6	MCSSQ	1158798.625	2043342.625	370.002	855.632
7	Euc Norm	1906.728	2126.066	70.069	86.319
8	Minimum	152.000	145.000	3.333	3.333
9	Maximum	870.000	870.000	19.079	20.000

EEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

ut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede rmal\rede formal1

portant note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

-normalized centralization: 8054.500

	1 Betweenness	2 nBetweenness
EF18	315.117	38.807
EF24	169.917	20.926
EF19	148.417	18.278
EF29	143.467	17.668
EF11	85.583	10.540
EF8	72.000	8.867
EF14	63.917	7.872
EF6	62.867	7.742
EF30	56.633	6.975
EF3	54.233	6.679
EF17	50.500	6.219
EF25	49.750	6.127
EF28	42.033	5.177
EF9	32.583	4.013
EF13	17.167	2.114
EF2	16.000	1.970
EF21	6.333	0.780
EF4	5.617	0.692
EF5	4.117	0.507
EF12	2.750	0.339
EF16	0.000	0.000
EF20	0.000	0.000
EF1	0.000	0.000
EF23	0.000	0.000
EF10	0.000	0.000
EF26	0.000	0.000
EF27	0.000	0.000
EF7	0.000	0.000
EF22	0.000	0.000
EF15	0.000	0.000

SCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1 Betweenness	2 nBetweenness
Mean	46.633	5.743
Std Dev	68.492	8.435
Sum	1399.000	172.291
Variance	4691.188	71.149
SSQ	205975.688	3123.949
MCSSQ	140735.656	2134.480
Euc Norm	453.845	55.892
Minimum	0.000	0.000
Maximum	315.117	38.807

twork Centralization Index = 34.20%

tput actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

CLIQUES

Minimum Set Size: 3
Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede formal\rede formal1

WARNING: Directed graph. Direction of arcs ignored.
29 cliques found.

1: EF1 EF2 EF8 EF18 EF30
2: EF1 EF8 EF18 EF29 EF30
3: EF1 EF6 EF18 EF30
4: EF1 EF4 EF18 EF30
5: EF1 EF6 EF9 EF18
6: EF1 EF4 EF9 EF18
7: EF1 EF6 EF11 EF18
8: EF1 EF11 EF13 EF18
9: EF1 EF12 EF17 EF18
10: EF1 EF13 EF18 EF21
11: EF1 EF2 EF8 EF17 EF18
12: EF1 EF18 EF19 EF24
13: EF1 EF18 EF19 EF29
14: EF1 EF18 EF28
15: EF6 EF7 EF11 EF18
16: EF10 EF11 EF18
17: EF2 EF8 EF14 EF18
18: EF6 EF11 EF14 EF18
19: EF12 EF14 EF18
20: EF18 EF27 EF29
21: EF1 EF3 EF6 EF9 EF25
22: EF1 EF3 EF6 EF30
23: EF1 EF3 EF4 EF9 EF25
24: EF1 EF3 EF4 EF30
25: EF1 EF3 EF28
26: EF2 EF5 EF30
27: EF5 EF9 EF25
28: EF19 EF20 EF24
29: EF1 EF13 EF21 EF25

Clique Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1 EF1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.750	0.667	0.750	0.750	0.667	0.667	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.667	0.667	0.667	1.000
2 EF2	1.000	0.800	0.750	0.750	0.500	0.500	0.500	0.500	0.750	0.500	1.000	0.500	0.500	0.667	0.250	0.333	1.000	0.500	0.667	0.333	0.200	0.500	0.200	0.500	0.333	1.000	0.333	0.000	0.250			
3 EF3	0.400	0.400	0.750	0.750	0.750	0.750	0.500	0.250	0.250	0.250	0.200	0.250	0.250	0.667	0.250	0.000	0.000	0.250	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.333	0.667	0.000	0.500			
4 EF4	0.600	0.600	0.750	1.000	0.750	1.000	0.500	0.500	0.500	0.500	0.400	0.500	0.500	0.667	0.250	0.333	0.250	0.250	0.333	0.333	0.800	0.750	1.000	1.000	0.667	0.333	0.667	0.000	0.500			
5 EF5	0.400	0.200	0.250	0.250	0.250	0.250	0.000	0.000	0.250	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000	0.333	0.000	0.400	0.250	0.400	0.250	0.000	1.000	1.000	0.000	0.250			
6 EF6	0.600	0.600	1.000	0.750	1.000	0.750	1.000	0.750	0.500	0.500	0.400	0.500	0.500	0.667	1.000	0.667	0.500	1.000	0.667	0.333	1.000	1.000	0.800	0.750	0.667	0.333	0.667	0.000	0.500			
7 EF7	0.200	0.200	0.500	0.250	0.500	0.250	0.750	0.500	0.250	0.250	0.200	0.250	0.250	0.333	1.000	0.667	0.250	0.750	0.333	0.333	0.200	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
8 EF8	1.000	1.000	0.750	0.750	0.500	0.500	0.500	0.500	0.750	0.500	1.000	0.500	0.750	0.667	0.250	0.333	1.000	0.500	0.667	0.667	0.200	0.500	0.200	0.500	0.333	0.667	0.000	0.000	0.250			
9 EF9	0.400	0.400	0.750	0.750	1.000	1.000	0.750	0.500	0.500	0.500	0.400	0.500	0.500	0.667	0.500	0.333	0.250	0.500	0.333	0.333	1.000	0.750	1.000	0.750	0.667	0.333	1.000	0.000	0.500			
10 EF10	0.200	0.200	0.250	0.250	0.250	0.250	0.500	0.500	0.250	0.250	0.200	0.250	0.250	0.333	0.500	1.000	0.250	0.500	0.333	.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
11 EF11	0.400	0.400	0.750	0.500	0.750	0.500	1.000	1.000	0.500	0.750	0.400	0.500	0.500	0.667	1.000	1.000	0.500	1.000	0.667													

33 0.400 0.500 0.200 0.250 0.333 0.000 0.000 0.000 0.500
EF12 0.400 0.400 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 1.000 0.500 0.600 0.500 0.500 0.667 0.250 0.333 0.500 0.500 1.000
33 0.200 0.250 0.200 0.250 0.333 0.333 0.333 0.000 0.250
EF13 0.400 0.400 0.500 0.500 0.500 0.500 0.750 1.000 0.500 1.000 0.400 0.500 0.500 0.667 0.500 0.667 0.250 0.500 0.333
33 0.400 0.250 0.400 0.250 0.333 0.000 0.333 0.000 1.000
EF14 0.600 0.400 0.500 0.250 0.500 0.250 0.750 0.500 0.500 0.250 0.600 0.250 0.250 0.333 0.750 0.667 1.000 1.000 1.000
33 0.200 0.250 0.000 0.000 0.000 0.333 0.000 0.000 0.000
EF15 0.200 0.200 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.200 0.250 0.250 0.333 0.250 0.333 0.250 0.250 0.333
33 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
EF16 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
00 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
EF17 0.800 0.600 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 1.000 0.500 1.000 0.500 0.500 0.667 0.250 0.333 0.750 0.250 0.667
33 0.200 0.250 0.200 0.250 0.333 0.333 0.000 0.000 0.250
EF18 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
00 0.600 0.750 0.600 0.750 0.667 0.667 0.333 0.667 0.750
EF19 0.400 0.600 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.400 1.000 1.000 0.667 0.250 0.333 0.250 0.250 0.333
67 0.200 0.250 0.200 0.250 0.333 0.000 0.000 1.000 0.250
EF20 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.500 0.250 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
00 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 1.000 0.000
EF21 0.400 0.400 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.750 0.500 1.000 0.400 0.500 0.500 0.667 0.250 0.333 0.250 0.250 0.333
33 0.400 0.250 0.400 0.250 0.333 0.000 0.333 0.000 1.000
EF22 0.200 0.200 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.200 0.250 0.250 0.333 0.250 0.333 0.250 0.250 0.333
33 0.200 0.000 0.200 0.000 0.000 0.000 0.333 0.000 0.250
EF23 0.000 0.200 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.250 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
33 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
EF24 0.400 0.400 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.400 1.000 0.750 0.667 0.250 0.333 0.250 0.250 0.333
33 0.200 0.250 0.200 0.250 0.333 0.000 0.000 1.000 0.250
EF25 0.200 0.200 0.500 0.500 0.750 0.750 0.500 0.500 0.250 0.750 0.200 0.250 0.250 0.333 0.250 0.000 0.000 0.250 0.000
00 1.000 0.750 1.000 0.750 0.667 0.333 1.000 0.000 1.000
EF26 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
00 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
EF27 0.200 0.400 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.250 0.200 0.250 0.500 0.333 0.250 0.333 0.250 0.250 0.333
00 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
EF28 0.400 0.400 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.400 0.500 0.500 1.000 0.250 0.333 0.250 0.250 0.333
33 0.400 0.500 0.400 0.500 1.000 0.000 0.000 0.000 0.250
EF29 0.800 1.000 0.750 0.750 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.500 0.600 0.750 1.000 0.667 0.250 0.333 0.500 0.250 0.333
00 0.200 0.500 0.200 0.500 0.333 0.333 0.000 0.333 0.250
EF30 1.000 1.000 1.000 1.000 0.750 0.750 0.750 0.500 0.500 0.500 0.800 0.500 0.750 0.667 0.500 0.333 0.750 0.500 0.333
67 0.600 1.000 0.600 1.000 0.667 1.000 0.333 0.000 0.250

tor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF
EF1	20	2	5	4	0	5	0	3	4	0	2	1	3	0	0	0	2	14	2	0	2	0	0	1	3	0	0	2	2	6
EF2	2	4	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
EF3	5	0	5	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	
EF4	4	0	2	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
EF5	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
EF6	5	0	2	0	0	7	1	0	2	0	3	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
EF7	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF8	3	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
EF9	4	0	2	2	1	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
EF10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF11	2	0	0	0	0	3	1	0	0	1	5	0	1	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
EF14	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF17	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF18	14	3	0	2	0	5	1	4	2	1	5	2	2	3	0	0	2	20	2	0	1	0	0	1	0	0	1	1	3	4
EF19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
EF20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

```
21 EF21  2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 1 0 0 2 0 0 0 1 0 0 0 0 0
22 EF22  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
23 EF23  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
24 EF24  1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 2 1 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0
25 EF25  3 0 2 1 1 1 0 0 3 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 4 0 0 0 0 0
26 EF26  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
27 EF27  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0
28 EF28  2 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0
29 EF29  2 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 3 1
30 EF30  6 2 2 2 1 2 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 7
```

HIERARCHICAL CLUSTERING OF OVERLAP MATRIX

```
     E E E E E E E E E E E E  E E      E E E E E E     E  E
     F F F F F F F F F F F F E F F E E E E F F F F F F F E E E F E F
     1 1 2 2 2 2 1 2 2 1 2 F 1 2 F F F F 2 1 1 1 1 2 F F F 1 F 3
     5 6 2 3 6 0 9 4 7 0 8 7 3 1 5 3 4 9 5 7 2 4 1 9 2 8 6 8 1 0

     1 1 2 2 2 2 1 2 2 1 2  1 2      2 1 1 1 1 2     1  3
Level 5 6 2 3 6 0 9 4 7 0 8 7 3 1 5 3 4 9 5 7 2 4 1 9 2 8 6 8 1 0
----- ------------------------------
14.000 ..............................XXX.
 5.000 ..............................XXXXX.
 4.000 ..............................XXXXXXX
 3.000 ................XXX.....XXX XXXXXXX
 2.214 ................XXX.....XXXXXXXXXXX
 2.000 ......XXX....XXX.XXX XXX.....XXXXXXXXXXX
 1.556 ......XXX....XXX.XXXXXXX.....XXXXXXXXXXX
 1.238 ......XXX....XXX.XXXXXXX....XXXXXXXXXXXXX
 1.055 ......XXX....XXX.XXXXXXX...XXXXXXXXXXXXXX
 1.000 .....XXXXX....XXX.XXXXXXX.XXX XXXXXXXXXXXXXX
 0.667 .....XXXXX....XXX XXXXXXXXX.XXX XXXXXXXXXXXXXX
 0.600 .....XXXXX....XXX XXXXXXXXX.XXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.530 .....XXXXX....XXX XXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.453 .....XXXXX....XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.292 .....XXXXX....XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.156 .....XXXXX...XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.143 .....XXXXX..XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.112 .....XXXXX.XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.107 .....XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.093 .....XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 0.000 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Group indicator matrix saved as dataset CliqueSets
Actor-by-Actor clique co-membership matrix saved as dataset CliqueOverlap
Clique co-membership partition-by-actor indicator matrix saved as dataset CliquePart

Clique-by-Clique Actor Co-membership matrix

```
            1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2
  1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
  ---------------------------------
 1 5 4 3 3 2 2 2 2 2 4 2 2 2 1 1 3 1 1 1 1 2 1 2 1 2 0 0 1
 2 4 5 3 3 2 2 2 2 2 3 2 3 2 1 1 2 1 1 2 1 2 1 2 1 1 0 0 1
 3 3 3 4 3 3 2 3 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 2 1 1 2 3 1 2 1 1 0 0 1
 4 3 3 3 4 2 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 3 1 1 0 0 1
 5 2 2 3 2 4 3 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 2 1 1 3 2 2 1 1 0 1 0 1
 6 2 2 2 3 3 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 2 1 3 2 1 0 1 0 1
 7 2 2 3 2 3 2 4 3 2 2 2 2 2 2 3 2 1 3 1 1 2 2 1 1 1 0 0 0 1
 8 2 2 2 2 2 2 3 4 2 3 2 2 2 2 2 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 2
 9 2 2 2 2 2 2 2 2 4 2 3 2 2 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1
10 2 2 2 2 2 2 2 3 2 4 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 3
11 4 3 2 2 2 2 2 2 2 3 2 5 2 2 2 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1
```

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4 3 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 2 1
2 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 4 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 0 0 1 1
2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 0 0 0 1
1 1 2 1 2 1 3 2 1 1 1 1 1 1 4 2 1 3 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 2 3 1 2 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
3 2 1 1 1 1 1 1 1 1 3 1 1 1 1 1 4 2 2 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0
1 1 2 1 2 1 3 2 1 1 1 1 1 1 3 2 2 4 2 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2 2 3 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 2 1 3 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0 5 3 4 2 2 0 2 0 2
2 2 3 2 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0 3 4 2 3 2 1 0 0 1
1 1 1 2 2 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 4 2 5 3 2 0 2 0 2
2 2 2 3 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 2 3 3 4 2 1 0 0 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 0 0 0 0 0 0 2 2 2 2 3 0 0 0 1
2 1 1 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 3 1 0 0
0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 2 0 0 1 3 0 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0
1 1 1 1 1 1 1 2 1 3 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 2 1 2 1 1 0 1 0 4

ERARCHICAL CLUSTERING OF OVERLAP MATRIX

```
  2221   11   1112      1112222212
vel  867678582117903456923413245 09
- ----------------------------
00  ........XXX............XXX.....
33  ........XXXXX..........XXX.....
00  ....XXX XXX XXXXX...XXX XXX.XXX.XXX XXX.XXX
33  ....XXX XXX XXXXXXX..XXX XXX.XXX.XXX XXX.XXX
56  ....XXX XXX XXXXXXX..XXXXXXX.XXX.XXXXXXX.XXX
33  ....XXXXXXX XXXXXXX..XXXXXXX.XXX.XXXXXXX.XXX
00  ...XXXXXXXXX XXXXXXX..XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXX XXX
71  ...XXXXXXXXX XXXXXXXXX.XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXX XXX
53  ...XXXXXXXXXXXXXXXXXX.XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXX XXX
35  ...XXXXXXXXXXXXXXXXXX.XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX
88  ...XXXXXXXXXXXXXXXXXX.XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
34  ...XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
00  .XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
04  .XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
48  .XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
42  XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

que-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap
que by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

---

nning time: 00:00:01
tput generated: 26 Ago 07 13:06:21
pyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

LAMBDA SETS

Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede formal\rede formal1

WARNING: data symmetrized by taking larger of Xij, Xji.

HIERARCHICAL LAMBDA SET PARTITIONS

```
     E E E E E E E E  E E E  E E E E  E E     E  E  E E
     F F F F F F F F E F F F E F F F F E F F E E E E F E F E F F
     1 2 1 2 1 2 2 2 F 2 2 2 F 1 1 1 1 F 1 2 F F F F 1 F 1 F 2 3
     6 6 5 3 0 0 2 7 7 8 1 4 5 2 3 7 9 4 4 9 2 3 8 9 1 6 8 1 5 0

     1 2 1 2 1 2 2 2  2 2 2  1 1 1 1  1 2     1  1  2 3
Lambda 6 6 5 3 0 0 2 7 7 8 1 4 5 2 3 7 9 4 4 9 2 3 8 9 1 6 8 1 5 0
------ ------------------------------
    18 ..........................XXX..
     9 ..........................XXXXXXXXX
     7 ......................XXXXXXXXXXXXXXXXXX
     6 ..................XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     5 ..............XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     4 ...........XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     3 .........XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     2 ....XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     1 ..XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
     0 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Maximum Flow Between Pairs of Nodes

```
      16 26 15 23 10 20 22 27  7 28 21 24  5 12 13 17 19  4 14 29  2  3  8  9 11  6 18  1 25 30
      EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF EF
      -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
16 EF16 30  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
26 EF26  0 30  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
15 EF15  0  0 30  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1
23 EF23  0  0  1 30  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1
10 EF10  0  0  1  1 30  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2
20 EF20  0  0  1  1  2 30  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2
22 EF22  0  0  1  1  2  2 30  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2
27 EF27  0  0  1  1  2  2  2 30  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2
 7 EF7   0  0  1  1  2  2  2  2 30  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3
28 EF28  0  0  1  1  2  2  2  2  3 30  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3  3
21 EF21  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3 30  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4
24 EF24  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4 30  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4
 5 EF5   0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4 30  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5
12 EF12  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5 30  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5
13 EF13  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5 30  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5
17 EF17  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5 30  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5
19 EF19  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5 30  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5  5
 4 EF4   0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5 30  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6
14 EF14  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6 30  6  6  6  6  6  6  6  6  6  6
29 EF29  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6 30  6  6  6  6  6  6  6  6  6
 2 EF2   0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6 30  7  7  7  7  7  7  7  7
 3 EF3   0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7 30  7  7  7  7  7  7  7
 8 EF8   0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7  7 30  7  7  7  7  7  7
 9 EF9   0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7  7  7 30  7  7  7  7  7
11 EF11  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7  7  7  7 30  7  7  7  7
 6 EF6   0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7  7  7  7  7 30  9  9  9  9
18 EF18  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7  7  7  7  7  9 30 18  9  9
 1 EF1   0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7  7  7  7  7  9 18 30  9  9
25 EF25  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7  7  7  7  7  9  9  9 30  9
30 EF30  0  0  1  1  2  2  2  2  3  3  4  4  5  5  5  5  5  6  6  6  7  7  7  7  7  9  9  9  9 30
```

\ctor-by-actor maximum flow matrix saved as dataset LambdaSetsFlow

OCK DENSITIES OR AVERAGES

ıut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede formal\rede informal1

lation: Page 1

nsity (matrix average) = 0.1057
ındard deviation = 0.3075

e MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE procedure to get binary image matrix.
nsity table(s) saved as dataset Density
ındard deviations saved as dataset DensitySD
tor-by-actor pre-image matrix saved as dataset DensityModel

---

nning time: 00:00:01
tput generated: 26 Ago 07 13:07:49
pyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

Diagonal valid? NO
Model: SYMMETRIC
Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede informal\rede informal1

		1 Degree	2 NrmDegree	3 Share
18	EF18	16.000	55.172	0.105
1	EF1	13.000	44.828	0.086
6	EF6	11.000	37.931	0.072
14	EF14	10.000	34.483	0.066
21	EF21	9.000	31.034	0.059
9	EF9	8.000	27.586	0.053
25	EF25	8.000	27.586	0.053
30	EF30	8.000	27.586	0.053
8	EF8	7.000	24.138	0.046
3	EF3	7.000	24.138	0.046
17	EF17	6.000	20.690	0.039
2	EF2	6.000	20.690	0.039
13	EF13	5.000	17.241	0.033
5	EF5	5.000	17.241	0.033
24	EF24	5.000	17.241	0.033
29	EF29	5.000	17.241	0.033
4	EF4	4.000	13.793	0.026
19	EF19	4.000	13.793	0.026
11	EF11	4.000	13.793	0.026
12	EF12	3.000	10.345	0.020
20	EF20	2.000	6.897	0.013
10	EF10	2.000	6.897	0.013
26	EF26	1.000	3.448	0.007
7	EF7	1.000	3.448	0.007
28	EF28	1.000	3.448	0.007
22	EF22	1.000	3.448	0.007
27	EF27	0.000	0.000	0.000
16	EF16	0.000	0.000	0.000
23	EF23	0.000	0.000	0.000
15	EF15	0.000	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS

		1 Degree	2 NrmDegree	3 Share
1	Mean	5.067	17.471	0.033
2	Std Dev	4.033	13.906	0.027
3	Sum	152.000	524.138	1.000
4	Variance	16.262	193.368	0.001
5	SSQ	1258.000	14958.383	0.054
6	MCSSQ	487.867	5801.030	0.021
7	Euc Norm	35.468	122.304	0.233
8	Minimum	0.000	0.000	0.000
9	Maximum	16.000	55.172	0.105

Network Centralization = 40.39%
Heterogeneity = 5.44%. Normalized = 2.18%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01

EEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

---

ut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede ormal\rede informal1

portant note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

-normalized centralization: 3943.071

	1 Betweenness	2 nBetweenness
EF18	156.402	19.261
EF6	107.984	13.299
EF21	56.410	6.947
EF24	56.171	6.918
EF25	44.488	5.479
EF9	43.927	5.410
EF14	40.782	5.022
EF19	40.150	4.945
EF13	39.828	4.905
EF8	38.700	4.766
EF29	38.610	4.755
EF3	33.044	4.070
EF30	18.244	2.247
EF2	16.407	2.021
EF17	9.936	1.224
EF5	6.167	0.759
EF11	1.500	0.185
EF4	0.250	0.031
EF16	0.000	0.000
EF12	0.000	0.000
EF20	0.000	0.000
EF1	0.000	0.000
EF23	0.000	0.000
EF7	0.000	0.000
EF10	0.000	0.000
EF26	0.000	0.000
EF27	0.000	0.000
EF28	0.000	0.000
EF22	0.000	0.000
EF15	0.000	0.000

SCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1 Betweenness	2 nBetweenness
Mean	24.967	3.075
Std Dev	35.285	4.345
Sum	749.000	92.241
Variance	1245.038	18.883
SSQ	56051.168	850.105
MCSSQ	37351.133	566.489
Euc Norm	236.751	29.157
Minimum	0.000	0.000
Maximum	156.402	19.261

twork Centralization Index = 16.74%

tput actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

---

CLOSENESS CENTRALITY

Input dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede informal\rede informal1
Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)
Output dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede futuro\Closeness

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

		1 inFarness	2 outFarness	3 inCloseness	4 outCloseness
1	EF1	215.000	870.000	13.488	3.333
18	EF18	268.000	261.000	10.821	11.111
26	EF26	270.000	870.000	10.741	3.333
7	EF7	270.000	870.000	10.741	3.333
12	EF12	277.000	841.000	10.469	3.448
6	EF6	278.000	257.000	10.432	11.284
9	EF9	283.000	269.000	10.247	10.781
24	EF24	283.000	280.000	10.247	10.357
13	EF13	286.000	256.000	10.140	11.328
14	EF14	289.000	252.000	10.035	11.508
29	EF29	292.000	266.000	9.932	10.902
30	EF30	293.000	260.000	9.898	11.154
21	EF21	293.000	252.000	9.898	11.508
4	EF4	294.000	276.000	9.864	10.507
11	EF11	294.000	271.000	9.864	10.701
3	EF3	294.000	256.000	9.864	11.328
25	EF25	297.000	255.000	9.764	11.373
17	EF17	299.000	267.000	9.699	10.861
5	EF5	300.000	271.000	9.667	10.701
2	EF2	300.000	259.000	9.667	11.197
19	EF19	302.000	269.000	9.603	10.781
8	EF8	308.000	253.000	9.416	11.462
20	EF20	322.000	289.000	9.006	10.035
16	EF16	870.000	870.000	3.333	3.333
10	EF10	870.000	239.000	3.333	12.134
23	EF23	870.000	870.000	3.333	3.333
27	EF27	870.000	870.000	3.333	3.333
28	EF28	870.000	254.000	3.333	11.417
22	EF22	870.000	254.000	3.333	11.417
15	EF15	870.000	870.000	3.333	3.333

Statistics

		1 inFarness	2 outFarness	3 inCloseness	4 outCloseness
1	Mean	423.233	423.233	8.561	9.021
2	Std Dev	247.083	267.435	2.974	3.444
3	Sum	12697.000	12697.000	256.834	270.629
4	Variance	61049.844	71521.711	8.848	11.858
5	SSQ	7205289.000	7519445.000	2464.215	2797.085
6	MCSSQ	1831495.375	2145651.250	265.427	355.743
7	Euc Norm	2684.267	2742.161	49.641	52.887
8	Minimum	215.000	239.000	3.333	3.333
9	Maximum	870.000	870.000	13.488	12.134

QUES

---

imum Set Size: 3
ut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede ormal\rede informal1

cliques found.

: EF1 EF8 EF14 EF17 EF18
: EF1 EF6 EF14 EF18
: EF1 EF13 EF14 EF18 EF21
: EF1 EF3 EF6 EF18 EF30
: EF1 EF2 EF8 EF17 EF18
: EF1 EF2 EF18 EF21
: EF1 EF18 EF21 EF30
: EF1 EF8 EF18 EF30
: EF18 EF19 EF24 EF29
): EF14 EF18 EF24
l: EF18 EF21 EF29
2: EF8 EF18 EF29
3: EF3 EF4 EF9 EF25
4: EF3 EF4 EF30
5: EF5 EF6 EF9 EF25
6: EF5 EF6 EF30
7: EF3 EF6 EF9 EF25
8: EF6 EF9 EF11 EF14
9: EF9 EF13 EF14
0: EF1 EF6 EF11 EF14
1: EF1 EF12 EF17
2: EF1 EF12 EF21
3: EF19 EF20 EF24
4: EF1 EF3 EF6 EF25
5: EF1 EF21 EF25

que Proximities: Prop. of clique members adjacent that each node is adjacent to

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
EF1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.250	0.667	0.667	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.750	0.750	0.667	1					
0	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000																				
EF2	0.800	0.500	0.600	0.400	1.000	1.000	0.750	0.750	0.250	0.333	0.667	0.667	0.000	0.000	0.250	0.333	0.000	0.000	0.000	0					
0	0.667	0.667	0.000	0.250	0.667																				
EF3	0.400	0.750	0.400	1.000	0.400	0.500	0.750	0.750	0.250	0.333	0.333	0.333	1.000	1.000	0.750	0.667	1.000	0.500	0.333	0					
0	0.333	0.333	0.000	1.000	0.667																				
EF4	0.000	0.000	0.000	0.400	0.000	0.000	0.250	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	0.500	0.333	0.750	0.250	0.333	0					
0	0.000	0.000	0.000	0.500	0.333																				
EF5	0.000	0.250	0.000	0.400	0.200	0.250	0.250	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	0.333	1.000	1.000	0.750	0.500	0.333	0					
0	0.000	0.000	0.000	0.500	0.333																				
EF6	0.600	1.000	0.600	1.000	0.400	0.500	0.750	0.750	0.250	0.667	0.333	0.333	0.750	0.667	1.000	1.000	1.000	1.000	0.667	1					
0	0.333	0.333	0.000	1.000	0.667																				
EF7	0.000	0.250	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	0.333	0.250	0.250	0.000	0					
0	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000																				
EF8	1.000	0.750	0.600	0.600	1.000	0.750	0.750	1.000	0.500	0.667	0.667	1.000	0.000	0.333	0.000	0.333	0.000	0.250	0.333	0					
0	0.667	0.333	0.000	0.250	0.333																				
EF9	0.200	0.500	0.400	0.400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	1.000	1.000	0					
0	0.000	0.000	0.000	0.750	0.333																				
EF10	0.200	0.250	0.200	0.200	0.200	0.250	0.250	0.250	0.250	0.333	0.333	0.333	0.250	0.000	0.250	0.000	0.250	0.000	0.000						
00	0.000	0.000	0.000	0.250	0.333																				
EF11	0.400	0.750	0.400	0.400	0.200	0.250	0.250	0.250	0.000	0.333	0.000	0.000	0.250	0.000	0.500	0.333	0.500	1.000	0.667						
00	0.333	0.333	0.000	0.500	0.333																				
EF12	0.400	0.250	0.400	0.200	0.400	0.500	0.500	0.250	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000						
50	1.000	1.000	0.000	0.250	0.667																				
EF13	0.600	0.750	1.000	0.400	0.400	0.750	0.750	0.500	0.250	0.667	0.667	0.333	0.250	0.000	0.250	0.000	0.250	0.500	1.000						
00	0.333	0.667	0.000	0.250	0.667																				
EF14	1.000	1.000	1.000	0.600	0.800	0.750	0.750	0.750	0.500	1.000	0.667	0.667	0.250	0.000	0.500	0.333	0.500	1.000	1.000						
00	0.667	0.667	0.333	0.500	0.667																				

15 EF15 0.000
).000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
16 EF16 0.000
).000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
17 EF17 1.000 0.750 0.600 0.400 1.000 0.750 0.500 0.750 0.250 0.667 0.333 0.667 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.250 0.333 0.333 0.500 0.333 0.500 1.000 0.667 0.000 0.250 0.333
).500 1.000 0.667 0.000 0.250 0.333
18 EF18 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 0.250 0.667 0.250 0.667 0.500 0.500 0.667 0.667 0.750 0.667 0.667 0.667 0.750 0.667
).750 0.667 0.667 0.667 0.750 0.667
19 EF19 0.200 0.250 0.200 0.200 0.200 0.250 0.250 0.250 1.000 0.667 0.667 0.667 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
).000 0.000 0.000 1.000 0.000 0.000
20 EF20 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.500 0.333 0.000
).000 0.000 0.000 1.000 0.000 0.000
21 EF21 0.600 0.750 1.000 0.600 0.600 1.000 1.000 0.750 0.500 0.667 1.000 0.667 0.250 0.333 0.250 0.333 0.250 0.250 0.667 0.667 0.500 0.667 1.000 0.000 0.500 1.000
).500 0.667 1.000 0.000 0.500 1.000
22 EF22 0.200 0.250 0.200 0.200 0.200 0.250 0.250 0.250 0.250 0.333 0.333 0.333 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
).000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
23 EF23 0.000
).000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
24 EF24 0.400 0.500 0.400 0.200 0.200 0.250 0.250 0.250 1.000 1.000 0.667 0.667 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.250 0.333 0.333 0.250 0.000 0.000 1.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
).250 0.000 0.000 1.000 0.000 0.000
25 EF25 0.200 0.500 0.400 0.600 0.200 0.500 0.500 0.250 0.000 0.000 0.333 0.000 1.000 0.667 1.000 0.667 1.000 0.500 0.333 0.333 0.500 0.333 0.667 0.000 1.000 1.000 0.000 0.000 0.000 0.000
).500 0.333 0.667 0.000 1.000 1.000
26 EF26 0.000 0.250 0.000 0.200 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.250 0.333 0.250 0.250 0.000 0.250 0.000 0.000 0.000 0.250 0.000 0.000 0.000 0.000
).250 0.000 0.000 0.000 0.250 0.000
27 EF27 0.000
).000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
28 EF28 0.200 0.250 0.200 0.200 0.200 0.250 0.250 0.250 0.250 0.333 0.333 0.333 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
).000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
29 EF29 0.400 0.250 0.400 0.200 0.400 0.500 0.500 0.500 1.000 0.667 1.000 1.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
).000 0.000 0.333 0.667 0.000 0.333
30 EF30 0.600 0.750 0.600 1.000 0.600 0.750 1.000 1.000 0.250 0.333 0.667 0.667 0.500 1.000 0.500 1.000 0.500 0.250 0.000 0.333 0.500 0.333 0.667 0.000 0.750 0.667
).500 0.333 0.667 0.000 0.750 0.667

Actor-by-Actor Clique Co-Membership Matrix

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF
1	EF1	13	2	2	0	0	4	0	3	0	0	1	2	1	4	0	0	3	8	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	3
2	EF2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	EF3	2	0	5	2	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2
4	EF4	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5	EF5	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
6	EF6	4	0	3	0	2	8	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2
7	EF7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	EF8	3	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
9	EF9	0	0	2	1	1	3	0	0	5	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
10	EF10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	EF11	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	EF12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	EF13	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	EF14	4	0	0	0	0	3	0	1	2	0	2	0	2	7	0	0	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	EF15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	EF16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	EF17	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	EF18	8	2	1	0	0	2	0	4	0	0	0	0	1	4	0	0	2	12	1	0	4	0	0	2	0	0	0	0	3	3
19	EF19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
20	EF20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
21	EF21	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	1	1
22	EF22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	EF23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	EF24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
25	EF25	2	0	3	1	1	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
26	EF26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	EF27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

```
EF28  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
EF29  0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 1 0 1 0 0 1 0 0 0 0 3 0
EF30  3 0 2 1 1 2 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 5
```

:RARCHICAL CLUSTERING OF OVERLAP MATRIX

```
  E E E E E E E E E E E E E E   E E       E E E  E E
 E F F F F F F F F F F F F F F E E F F E E E E E F F F E F F
 F 1 1 1 2 2 2 2 2 2 1 2 2 1 1 F F 1 1 F F F F F 2 1 1 F 2 3
 7 0 5 6 2 3 6 7 8 0 9 4 9 1 2 2 8 7 3 4 5 9 3 6 5 4 8 1 1 0

   1 1 1 2 2 2 2 2 2 1 2 2 1 1    1 1         2 1 1  2 3
'el  7 0 5 6 2 3 6 7 8 0 9 4 9 1 2 2 8 7 3 4 5 9 3 6 5 4 8 1 1 0
.  -----------------------------
00  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XXX . .
33  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XXXXX .
00  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XXXXX . XXXXX .
67  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XXXXXXX . XXXXX .
00  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . XXXXXXX XXXXXXX .
00  . . . . . . . . . . . XXX . . . . XXX . . . XXXXXXX XXXXXXX .
40  . . . . . . . . . . . XXX . . . . XXX . . . XXXXXXX XXXXXXXXX
07  . . . . . . . . . . . XXX . . . . XXX . . XXXXXXXXX XXXXXXXXX
00  . . . . . . . . . . XXXXX . . . XXXXX . . XXXXXXXXX XXXXXXXXX
50  . . . . . . . . . . XXXXXXX . . XXXXX . . XXXXXXXXX XXXXXXXXX
44  . . . . . . . . . . XXXXXXX . . XXXXX . XXXXXXXXXXX XXXXXXXXX
57  . . . . . . . . . . XXXXXXX . . XXXXX . XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
00  . . . . . . . . . . XXXXXXX . XXXXXXX . XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
96  . . . . . . . . . . XXXXXXX . XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
36  . . . . . . . . . . XXXXXXX . XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
24  . . . . . . . . . . XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
81  . . . . . . . . . . XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
00  XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

›up indicator matrix saved as dataset CliqueSets
or-by-Actor clique co-membership matrix saved as dataset CliqueOverlap
ʅue co-membership partition-by-actor indicator matrix saved as dataset CliquePart

ʅue-by-Clique Actor Co-membership matrix

```
                  1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5
-------------------------
 5 3 3 2 4 2 2 3 1 2 1 2 0 0 0 0 0 1 1 2 2 1 0 1 1
 3 4 3 3 2 2 2 2 1 2 1 1 0 0 1 1 1 2 1 3 1 1 0 2 1
 3 3 5 2 2 3 3 2 1 2 2 1 0 0 0 0 0 1 2 2 1 2 0 1 2
 2 3 2 5 2 2 3 3 1 1 1 1 1 2 1 2 2 1 0 2 1 1 0 3 1
 4 2 2 2 5 3 2 3 1 1 1 2 0 0 0 0 0 0 0 1 2 1 0 1 1
 2 2 3 2 3 4 3 2 1 1 2 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 2 0 1 2
 2 2 3 3 2 3 4 3 1 1 2 1 0 1 0 1 0 0 0 1 1 2 0 1 2
 3 2 2 3 3 2 3 4 1 1 1 2 0 1 0 1 0 0 0 1 1 1 0 1 1
 1 1 1 1 1 1 1 1 4 2 2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0
  2 2 2 1 1 1 1 1 2 3 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 1 0 0
  1 1 2 1 1 2 2 1 2 1 3 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1
  2 1 1 1 2 1 1 2 2 1 2 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 4 2 2 0 3 1 1 0 0 0 0 2 1
  0 0 0 2 0 0 1 1 0 0 0 0 2 3 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 0
  0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 4 2 3 2 1 1 0 0 0 2 1
  0 1 0 2 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 2 3 1 1 0 1 0 0 0 1 0
  0 1 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 3 1 3 1 4 2 1 1 0 0 0 3 1
  1 2 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 2 1 2 4 2 3 0 0 0 1 0
  1 1 2 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 1 0 1 2 3 1 0 0 0 0 0
  2 3 2 2 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 1 1 1 3 1 4 1 1 0 2 1
  2 1 1 1 2 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 3 2 0 1 1
```

22 1 1 2 1 1 2 2 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 2 0 0 1 2
23 0 0 0 0 0 0 0 0 2 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0
24 1 2 1 3 1 1 1 1 0 0 0 0 2 1 2 1 3 1 0 2 1 1 0 4 2
25 1 1 2 1 1 2 2 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 2 0 2 3

HIERARCHICAL CLUSTERING OF OVERLAP MATRIX

```
    1  1 2 1 1          1 1 1 2 1 1 1 2 2 2 2
Level  9 9 0 3 4 6 2 3 6 4 7 5 1 8 1 2 8 0 5 3 7 4 1 2 5
---- -------------------------
4.000 ..........XXX..........
3.000 ......XXX.XXX XXXXX..XXX.XXX....
2.667 ......XXXXX XXX XXXXX..XXX XXXXX....
2.622 ......XXXXXXXXX XXXXX..XXX XXXXX....
2.500 ......XXXXXXXXX XXXXX..XXX XXXXXXX...
2.455 ......XXXXXXXXXXXXXXX..XXX XXXXXXX...
2.000 .XXX...XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXX XXXXXXX XXX.
1.667 .XXX...XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXX XXXXXXX XXXXX
1.505 .XXX...XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXX
1.417 .XXX...XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXX
1.333 .XXXXX..XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXX
1.045 .XXXXX..XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX
1.000 .XXXXX XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX
0.575 .XXXXX XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
0.348 .XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
0.267 XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
0.173 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Clique-by-Clique co-membership matrix saved as dataset Clique-by-cliqueOverlap
Clique by clustering partition matrix saved as dataset Clique-by-partition

---

Running time: 00:00:10
Output generated: 26 Ago 07 13:10:21
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

EEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

---

ut dataset: C:\Documents and Settings\casa\Ambiente de trabalho\Doutoramento\tratamento de dados\UCINET\rede ormal\rede informal1

normalized centralization: 3943.071

	1 Betweenness	2 nBetweenness
EF18	156.402	19.261
EF6	107.984	13.299
EF21	56.410	6.947
EF24	56.171	6.918
EF25	44.488	5.479
EF9	43.927	5.410
EF14	40.782	5.022
EF19	40.150	4.945
EF13	39.828	4.905
EF8	38.700	4.766
EF29	38.610	4.755
EF3	33.044	4.070
EF30	18.244	2.247
EF2	16.407	2.021
EF17	9.936	1.224
EF5	6.167	0.759
EF11	1.500	0.185
EF4	0.250	0.031
EF16	0.000	0.000
EF12	0.000	0.000
EF20	0.000	0.000
EF1	0.000	0.000
EF23	0.000	0.000
EF7	0.000	0.000
EF10	0.000	0.000
EF26	0.000	0.000
EF27	0.000	0.000
EF28	0.000	0.000
EF22	0.000	0.000
EF15	0.000	0.000

SCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1 Betweenness	2 nBetweenness
Mean	24.967	3.075
Std Dev	35.285	4.345
Sum	749.000	92.241
Variance	1245.038	18.883
SSQ	56051.168	850.105
MCSSQ	37351.133	566.489
Euc Norm	236.751	29.157
Minimum	0.000	0.000
Maximum	156.402	19.261

work Centralization Index = 16.74%

tput actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

---

ning time: 00:00:01
tput generated: 26 Ago 07 13:09:27