

DOUTORAMENTO EM GEOGRAFIA
GEOGRAFIA HUMANA

**Território, Conhecimento e Inovação
Económica:
O Espaço Relacional das Redes de I&D+I Dirigidas à
Saúde Humana com Amarração em Portugal**

ANEXOS

Hélder Fernando da Costa Santos

D

2022



Anexos

ANEXO - QUADRO 1: REDE FCT (1999 – 2010) - CONCURSOS FCT PARA PROJETOS DE I&D.....	8
ANEXO - QUADRO 2: REDE FCT (1999 – 2010) - CARATERIZAÇÃO GERAL DA TOTALIDADE DOS PROJETOS DA BASE FCT.	9
ANEXO - QUADRO 3: REDE FCT (1999 – 2010) - CARATERIZAÇÃO GERAL DA BASE DE PROJETOS RELACIONADOS COM A SAÚDE HUMANA.	9
ANEXO - QUADRO 4: REDE FCT (1999 – 2010) - CARATERIZAÇÃO GERAL DO UNIVERSO DOS PROJETOS EM ANÁLISE.....	10
ANEXO - QUADRO 5: REDE FCT (1999 – 2010) – ESTATÍSTICAS GERAIS REDE INTERDISCIPLINAR.	11
ANEXO - QUADRO 6: REDE FCT (1999 – 2010) – ÁREAS CIENTÍFICAS PRINCIPAIS COM MAIOR DIVERSIDADE RELACIONAL INTERDISCIPLINAR, COMO PROPONENTE (<i>OUT-DEGREE</i>).	12
ANEXO - QUADRO 7: REDE FCT (1999 – 2010) – ÁREAS CIENTÍFICAS SECUNDÁRIAS COM MAIOR DIVERSIDADE RELACIONAL INTERDISCIPLINAR COMO PARTICIPANTE (<i>IN-DEGREE</i>).	13
ANEXO - QUADRO 8: REDE FCT (1999 – 2010) – ÁREAS CIENTÍFICAS COM MAIOR CENTRALIDADE GLOBAL NA REDE INTERDISCIPLINAR (<i>BETWEENESS CENTRALITY</i>).	14
ANEXO - QUADRO 9: REDE FCT (1999 – 2010) - SÍNTESE ESTATÍSTICA DA MORFOLOGIA DAS COMUNIDADES POR DOMÍNIO CIENTÍFICO.....	15
ANEXO - QUADRO 10: REDE FCT (1999 – 2010) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES DAS COMUNIDADES POR DOMÍNIO CIENTÍFICO.....	15
ANEXO - QUADRO 11: REDE FCT (1999 – 2010) – MATRIZ DE RELAÇÕES COMBINADAS INTERNAS E EXTERNAS DOS DOMÍNIOS CIENTÍFICOS.....	16
ANEXO - QUADRO 12: REDE FCT (1999 – 2010) – PARES DE ÁREAS CIENTÍFICAS COM MAIOR INTENSIDADE RELACIONAL INTERDISCIPLINAR.	16
ANEXO - QUADRO 13: REDE FCT (1999 – 2010) – ESTATÍSTICAS GERAIS DA REDE INTERDISCIPLINAR POR BIÉNIOS.	17
ANEXO - QUADRO 14: REDE FCT (1999 – 2010) – ÁREAS CIENTÍFICAS COM MAIOR FREQUÊNCIA ATENDENDO À CENTRALIDADE LOCAL (<i>OUT-DEGREE</i>).	17
ANEXO - QUADRO 15: REDE FCT (1999 – 2010) – ÁREAS CIENTÍFICAS COM MAIOR FREQUÊNCIA ATENDENDO À CENTRALIDADE LOCAL (<i>IN-DEGREE</i>).	18
ANEXO - QUADRO 16: REDE FCT (1999 – 2010) – ÁREAS CIENTÍFICAS COM MAIOR FREQUÊNCIA ATENDENDO À CENTRALIDADE GLOBAL <i>BETWEENESS CENTRALITY</i>	18
ANEXO - QUADRO 17: REDE FCT (1999-2010) – ESTATÍSTICA GERAL DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DA REDE.	19
ANEXO - QUADRO 18: REDE FCT (1999-2010) – DISTRIBUIÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES POR ESFERA DE AÇÃO E PAPEL DESEMPENHADO.	20
ANEXO - QUADRO 19: REDE FCT (1999-2010) – RELAÇÕES DE MAIOR PROXIMIDADE INTERORGANIZACIONAL SEGUNDO O NÚMERO DE LIGAÇÕES.	21
ANEXO - QUADRO 20: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL NO DESEMPENHO DO PAPEL DE PROPONENTES DOS PROJETOS (<i>OUT-DEGREE</i>)	22

ANEXO - QUADRO 21: REDE FCT (1999-2010) – CENTRALIDADE LOCAL DAS ORGANIZAÇÕES NÃO UNIVERSITÁRIAS NO DESEMPENHO DA FUNÇÃO DE PROPONENTE DOS PROJETOS (<i>OUT-DEGREE</i>)	23
ANEXO - QUADRO 22: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL NO DESEMPENHO DO PAPEL DE PARTICIPANTES DOS PROJETOS (<i>IN-DEGREE</i>).....	24
ANEXO - QUADRO 23: REDE FCT (1999-2010) – CENTRALIDADE LOCAL DAS ORGANIZAÇÕES NÃO UNIVERSITÁRIAS NO DESEMPENHO DA FUNÇÃO DE PARTICIPANTE DOS PROJETOS (<i>IN-DEGREE</i>)	25
ANEXO - QUADRO 24: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES QUE DESEMPENHAM O PAPEL DE PROPONENTES E PARTICIPANTES.	26
ANEXO - QUADRO 25: REDE FCT (1999-2010) – MÉTRICAS DE CENTRALIDADE GLOBAL DA REDE.	27
ANEXO - QUADRO 26: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE GLOBAL (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>)	28
ANEXO - QUADRO 27: REDE FCT (1999-2010) – CENTRALIDADE GLOBAL DAS ORGANIZAÇÕES NÃO UNIVERSITÁRIAS (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>)	29
ANEXO - QUADRO 28: REDE FCT (1999-2010) – EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO ORGANIZACIONAL	30
ANEXO - QUADRO 29: REDE FCT (1999-2010) – SÍNTESE ESTATÍSTICA GERAL DA EVOLUÇÃO POR BIÊNIOS.	31
ANEXO - QUADRO 30: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL POR BIÊNIOS NO DESEMPENHO DO PAPEL DE PROPONENTES (<i>OUT-DEGREE</i>).....	31
ANEXO - QUADRO 31: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL POR BIÊNIOS NO DESEMPENHO DO PAPEL DE PARTICIPANTES (<i>IN-DEGREE</i>).....	32
ANEXO - QUADRO 32: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE GLOBAL POR BIÊNIOS (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>)	33
ANEXO - QUADRO 33: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES QUE, COM MAIOR FREQUÊNCIA, DESEMPENHAM O PAPEL DE PROPONENTE DE PROJETOS EM REDE AO LONGO DOS BIÊNIOS (<i>OUT-DEGREE</i>).....	34
ANEXO - QUADRO 34: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES QUE, COM MAIOR FREQUÊNCIA, DESEMPENHAM O PAPEL DE PARTICIPANTES EM PROJETOS EM REDE AO LONGO DOS BIÊNIOS (<i>IN-DEGREE</i>).....	35
ANEXO - QUADRO 35: REDE FCT (1999-2010) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES HOMOFÍLICAS.	36
ANEXO - QUADRO 36: REDE FCT (1999-2010) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES ENDOGÂMICAS E EXOGÂMICAS.	36
ANEXO - QUADRO 37: REDE FCT (1999-2010) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DAS COMUNIDADES POR ESFERA INSTITUCIONAL	37
ANEXO - QUADRO 38: REDE FCT (1999-2010) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DAS LIGAÇÕES POR ESFERA INSTITUCIONAL	37
ANEXO - QUADRO 39: REDE FCT (1999-2010) – ESTATÍSTICA GERAL DA REDE POR LUGARES.	38
ANEXO - QUADRO 40: REDE FCT (1999-2010) – CENTRALIDADE LOCAL DOS LUGARES (<i>OUT-DEGREE</i>).....	38
ANEXO - QUADRO 41: REDE FCT (1999-2010) – CENTRALIDADE LOCAL DOS LUGARES (<i>IN-DEGREE</i>)	39
ANEXO - QUADRO 42: REDE FCT (1999-2010) – CENTRALIDADE GLOBAL DOS LUGARES (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>)	39
ANEXO - QUADRO 43: REDE FCT (1999-2010) – MATRIZ DO TOTAL DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS.	40
ANEXO - QUADRO 44: REDE FCT (1999-2010) – ORGANIZAÇÕES INTERNACIONAIS COM MAIOR <i>IN-DEGREE</i>	41

ANEXO - QUADRO 45: REDE FCT (1999-2010) – SÍNTESE DA ESTATÍSTICA GERAL DA EVOLUÇÃO POR BIÉNIOS DA REDE DE RELAÇÕES ENTRE LUGARES.	41
ANEXO - QUADRO 46: REDE FCT (1999-2010) – EVOLUÇÃO POR BIÉNIOS DA REDE DE RELAÇÕES ENTRE LUGARES (<i>OUT- DEGREE</i>).....	41
ANEXO - QUADRO 47: REDE FCT (1999-2010) – EVOLUÇÃO POR BIÉNIOS DA REDE DE RELAÇÕES ENTRE LUGARES (<i>IN- DEGREE</i>).....	42
ANEXO - QUADRO 48: REDE FCT (1999-2010) – EVOLUÇÃO POR BIÉNIOS DA REDE DE RELAÇÕES ENTRE LUGARES (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).	43
ANEXO - QUADRO 49: REDE FCT (1999-2010) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DA MORFOLOGIA DAS REDES DOS LUGARES.	43
ANEXO - QUADRO 50: ORGANIZAÇÕES LOCALIZADAS EM LISBOA COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL NA REDE.	44
ANEXO - QUADRO 51: ORGANIZAÇÕES LOCALIZADAS NO PORTO COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL NA REDE.	44
ANEXO - QUADRO 52: ORGANIZAÇÕES LOCALIZADAS EM COIMBRA COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL NA REDE.....	45
ANEXO - QUADRO 53: ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL NA REDE, LOCALIZADAS EM BRAGA, AVEIRO, FARO E VILA REAL.	45
ANEXO - QUADRO 54: REDE FCT (1999-2010) – DIVERSIDADE DE ÁREAS CIENTÍFICAS (PRINCIPAL E SECUNDÁRIA) POR LUGARES (<i>OUT-DEGREE</i>) PARA O TERRITÓRIO DE PORTUGAL.	46
ANEXO - QUADRO 55: REDE FCT (1999-2010) – DIVERSIDADE DE ÁREAS CIENTÍFICAS (PRINCIPAL E SECUNDÁRIA) POR LUGARES (<i>OUT-DEGREE</i>) PARA OS TERRITÓRIOS FORA DE PORTUGAL.....	46
ANEXO - QUADRO 56: REDE CORDIS (2000-2012) – CARATERIZAÇÃO GERAL DO UNIVERSO DOS PROJETOS EM ANÁLISE (NÚMERO DE PROJETOS, VALOR DOS PROJETOS E FINANCIAMENTO).....	47
ANEXO - QUADRO 57: REDE CORDIS (2000-2012) – CARATERIZAÇÃO GERAL DO UNIVERSO DOS PROJETOS EM ANÁLISE (PAPEL DESEMPENHADO).....	47
ANEXO - QUADRO 58: REDE CORDIS (2000-2012) – ESTATÍSTICA GERAL DAS CARATERÍSTICAS MORFOLÓGICAS.....	48
ANEXO - QUADRO 59: REDE CORDIS (2000-2012) – DISTRIBUIÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES SEGUNDO OS ATRIBUTOS DA REDE.	48
ANEXO - QUADRO 60: REDE CORDIS (2000-2012) – RELAÇÕES DE MAIOR PROXIMIDADE INTERORGANIZACIONAL SEGUNDO O NÚMERO DE LIGAÇÕES.....	48
ANEXO - QUADRO 61: REDE CORDIS (2000-2012) – AS 20 ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL (<i>OUT- DEGREE</i>).....	49
ANEXO - QUADRO 62: REDE CORDIS (2000-2012) – AS ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL (<i>OUT-DEGREE</i>).....	49
ANEXO - QUADRO 63: REDE CORDIS (2000-2012) – AS 20 ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL (<i>IN- DEGREE</i>).....	50
ANEXO - QUADRO 64: REDE CORDIS (2000-2012) – AS 20 ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL (<i>IN-DEGREE</i>).	50
ANEXO - QUADRO 65: REDE CORDIS (2000-2012) – ORGANIZAÇÕES QUE DESEMPENHAM O PAPEL DE COORDENADORES E DE PARTICIPANTES.	51

ANEXO - QUADRO 66: REDE CORDIS (2000-2012) – MÉTRICAS DE CENTRALIDADE GLOBAL DA REDE.....	52
ANEXO - QUADRO 67: REDE CORDIS (2000-2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE GLOBAL (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).	53
ANEXO - QUADRO 68: REDE CORDIS (2000 – 2012) – ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS COM MAIOR CENTRALIDADE GLOBAL (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).	54
ANEXO - QUADRO 69: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE DA ESTATÍSTICA GERAL DA EVOLUÇÃO POR BIÊNIOS.	55
ANEXO - QUADRO 70: REDE CORDIS (2000 – 2012) – AS CINCO ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL POR BIÊNIO (<i>OUT-DEGREE</i>).	56
ANEXO - QUADRO 71: REDE CORDIS (2000 – 2012) – ORGANIZAÇÕES QUE, COM MAIS FREQUÊNCIA, DESEMPENHAM O PAPEL DE COORDENAÇÃO DE PROJETOS EM REDE AO LONGO DOS BIÊNIOS (<i>OUT-DEGREE</i>)	57
ANEXO - QUADRO 72: REDE CORDIS (2000 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL POR BIÊNIO (<i>IN-DEGREE</i>).	58
ANEXO - QUADRO 73: REDE CORDIS (2000 – 2012) – ORGANIZAÇÕES QUE, COM MAIS FREQUÊNCIA, DESEMPENHAM O PAPEL DE PARTICIPANTES EM PROJETOS EM REDE AO LONGO DOS BIÊNIOS (<i>IN-DEGREE</i>).	59
ANEXO - QUADRO 74: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES HOMOFÍLICAS.	59
ANEXO - QUADRO 75: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES ENDOGÂMICAS E EXOGÂMICAS.	60
ANEXO - QUADRO 76: REDE CORDIS (2000-2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DAS COMUNIDADES POR ESFERA INSTITUCIONAL.	60
ANEXO - QUADRO 77: REDE CORDIS (2000-2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DAS LIGAÇÕES POR ESFERA INSTITUCIONAL. 61	
ANEXO - QUADRO 78: REDE CORDIS (2000 – 2012) – ESTATÍSTICA GERAL DA REDE POR PAÍSES.	62
ANEXO - QUADRO 79: REDE CORDIS (2000 – 2012) – CENTRALIDADE LOCAL DOS PAÍSES (<i>OUT-DEGREE</i> E <i>IN-DEGREE</i>)....	63
ANEXO - QUADRO 80: REDE CORDIS (2000 – 2012) – INTENSIDADE DAS LIGAÇÕES DE PORTUGAL, SEGUNDO PAPEL DESEMPENHADO.	63
ANEXO - QUADRO 81: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE DAS LIGAÇÕES À ESCALA NACIONAL E INTERNACIONAL. ...	64
ANEXO - QUADRO 82: REDE CORDIS (2000 – 2012) – CENTRALIDADE GLOBAL DOS PAÍSES (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>) ..	65
ANEXO - QUADRO 83: REDE CORDIS (2000 – 2012) – ESTATÍSTICA GERAL DA EVOLUÇÃO DA REDE POR PAÍSES.	65
ANEXO - QUADRO 84: REDE CORDIS (2000 – 2012) – EVOLUÇÃO DA CENTRALIDADE LOCAL DOS PAÍSES (<i>OUT-DEGREE</i>). 66	
ANEXO - QUADRO 85: REDE CORDIS (2000 – 2012) – EVOLUÇÃO DA CENTRALIDADE LOCAL DOS PAÍSES (<i>IN-DEGREE</i>). ...	67
ANEXO - QUADRO 86: REDE CORDIS (2000 – 2012) – EVOLUÇÃO DA CENTRALIDADE GLOBAL DOS PAÍSES (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).	68
ANEXO - QUADRO 87: REDE CORDIS (2000 – 2012) – COMPOSIÇÃO ORGANIZACIONAL POR PAÍSES.	69
ANEXO - QUADRO 88: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES POR COMUNIDADES NACIONAL.	70
ANEXO - QUADRO 89: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DA MORFOLOGIA DAS REDES POR PAÍSES.	71
ANEXO - QUADRO 90: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES À ESCALA NACIONAL.....	72

ANEXO - QUADRO 91: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DA REDE DE PROJETOS COORDENADOS POR ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS.	72
ANEXO - QUADRO 92: REDE CORDIS (2000 – 2012) – CENTRALIDADE LOCAL NA REDE PARCIAL DAS ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS COORDENADORAS DE PROJETOS EUROPEUS.	73
ANEXO - QUADRO 93: REDE CORDIS (2000 – 2012) – MAIOR INTENSIDADE RELACIONAL DAS LIGAÇÕES DA REDE DE PROJETOS COORDENADOS POR ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS.	73
ANEXO - QUADRO 94: REDE CORDIS (2000 – 2012) – CENTRALIDADE GLOBAL NA REDE PARCIAL DAS ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS QUE DESEMPENHAM O PAPEL DE COORDENADORAS DOS PROJETOS EUROPEUS.	73
ANEXO - QUADRO 95: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DA REDE DE PROJETOS EUROPEUS COM A PARTICIPAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS	74
ANEXO - QUADRO 96: REDE CORDIS (2000 – 2012) – CENTRALIDADE LOCAL NA REDE PARCIAL DAS ORGANIZAÇÕES PORTUGUESAS QUE DESEMPENHAM O PAPEL DE PARTICIPANTES DOS PROJETOS EUROPEUS.	74
ANEXO - QUADRO 97: REDE CORDIS (2000 – 2012) – ESTATÍSTICA GERAL DA REDE DOS LUGARES.	75
ANEXO - QUADRO 98: REDE CORDIS (2000 – 2012) – CENTRALIDADE LOCAL DOS LUGARES (<i>OUT-DEGREE</i>).	76
ANEXO - QUADRO 99: REDE CORDIS (2000 – 2012) – CENTRALIDADE LOCAL DOS LUGARES (<i>IN-DEGREE</i>).	77
ANEXO - QUADRO 100: REDE CORDIS (2000 – 2012) – CENTRALIDADE GLOBAL DOS LUGARES (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).	78
ANEXO - QUADRO 101: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE DA ESTATÍSTICA DA EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DA REDE DE RELAÇÕES ENTRE LUGARES.	79
ANEXO - QUADRO 102: REDE CORDIS (2000 – 2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DA CENTRALIDADE LOCAL DOS LUGARES (<i>OUT-DEGREE</i>).	79
ANEXO - QUADRO 103: REDE CORDIS (2000 – 2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DA CENTRALIDADE LOCAL DOS LUGARES (<i>IN-DEGREE</i>).	80
ANEXO - QUADRO 104: REDE CORDIS (2000 – 2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DA CENTRALIDADE GLOBAL DOS LUGARES (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).	81
ANEXO - QUADRO 105: REDE CORDIS (2000 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DA MORFOLOGIA DAS REDES POR LUGARES.	82
ANEXO - QUADRO 106: REDE INOV (1991 – 2012) – SISTEMAS DE INCENTIVOS À INOVAÇÃO ABRANGIDOS PELO LEVANTAMENTO DE DADOS DA BASE AGÊNCIA DE INOVAÇÃO.	83
ANEXO - QUADRO 107: REDE INOV (1991 – 2012) – CARACTERIZAÇÃO GERAL DO UNIVERSO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO EM ANÁLISE.	83
ANEXO - QUADRO 108: REDE INOV (1991-2012) – NÚMERO DE PROJETOS E RESPECTIVO VALOR DE FINANCIAMENTO SEGUNDO A ESFERA INSTITUCIONAL DE AÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES ENVOLVIDAS.	84
ANEXO - QUADRO 109: REDE INOV (1991 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DOS PROJETOS EM REDE ÁREA TECNOLÓGICA – SETOR DE APLICAÇÃO.	85
ANEXO - QUADRO 110: REDE INOV (1991 – 2012) – SÍNTESE DE VALOR DE FINANCIAMENTO GLOBAL POR ÁREA TECNOLÓGICA E POR SETOR DE APLICAÇÃO.	85

ANEXO - QUADRO 111: REDE INOV (1991 – 2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIOS DAS ÁREAS TECNOLÓGICAS.	86
ANEXO - QUADRO 112: REDE INOV (1991 – 2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIOS DOS SETORES DE APLICAÇÃO.	86
ANEXO - QUADRO 113: REDE INOV (1991 – 2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIOS DAS RELAÇÕES ENTRE ÁREAS TECNOLÓGICAS E SETORES DE APLICAÇÃO.	86
ANEXO - QUADRO 114: REDE INOV (1991 – 2012) – DISTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS E DO RESPECTIVO VALOR DE FINANCIAMENTO SEGUNDO A ESFERA INSTITUCIONAL DE AÇÃO ORGANIZACIONAL (POR BIÊNIOS E TOTAL).	87
ANEXO - QUADRO 115: REDE INOV (1991 – 2012) – DISTRIBUIÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES SEGUNDO A ESFERA INSTITUCIONAL DE AÇÃO ORGANIZACIONAL E TERRITÓRIO.	87
ANEXO - QUADRO 116: REDE INOV (1991 – 2012) – DISTRIBUIÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES SEGUNDO A ESFERA INSTITUCIONAL DE AÇÃO E O PAPEL DESEMPENHADO.	87
ANEXO - QUADRO 117: REDE INOV (1991 – 2012) – ESTATÍSTICA GERAL DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS.	88
ANEXO - QUADRO 118: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL NO DESEMPENHO DO PAPEL DE PROMOTOR-LÍDER (<i>OUT-DEGREE</i>).	88
ANEXO - QUADRO 119: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL NO DESEMPENHO DO PAPEL DE COPROMOTOR (<i>IN-DEGREE</i>).	89
ANEXO - QUADRO 120: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES QUE DESEMPENHAM O PAPEL DE PROMOTOR E DE COPROMOTOR.	90
ANEXO - QUADRO 121: REDE INOV (1991 – 2012) – ESTATÍSTICA GERAL DE CENTRALIDADE GLOBAL DA REDE.	90
ANEXO - QUADRO 122: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE GLOBAL (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).	91
ANEXO - QUADRO 123: REDE INOV (1991 – 2012) – SÍNTESE DA ESTATÍSTICA GERAL DA EVOLUÇÃO POR BIÊNIOS.	91
ANEXO - QUADRO 124: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL POR BIÊNIO, NO DESEMPENHO DO PAPEL DE PROMOTOR (<i>OUT-DEGREE</i>).	92
ANEXO - QUADRO 125: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE LOCAL POR BIÊNIO, NO DESEMPENHO DO PAPEL DE COPROMOTOR (<i>IN-DEGREE</i>).	93
ANEXO - QUADRO 126: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE GLOBAL POR BIÊNIO. .	94
ANEXO - QUADRO 127: REDE INOV (1991 – 2012) – FREQUÊNCIA DO DESEMPENHO DO PAPEL DE PROMOTOR POR BIÊNIO (<i>OUT-DEGREE</i>).	95
ANEXO - QUADRO 128: REDE INOV (1991 – 2012) – FREQUÊNCIA DO DESEMPENHO DO PAPEL DE COPROMOTOR POR BIÊNIO.	96
ANEXO - QUADRO 129: REDE INOV (1991 – 2012) – CENTRALIDADE DAS ÁREAS TECNOLÓGICAS NA REDE.	97
ANEXO - QUADRO 130: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR DIVERSIDADE RELACIONAL COM DIFERENTES ÁREAS TECNOLÓGICAS NOS PROJETOS DIRIGIDOS À SAÚDE HUMANA (<i>OUT-DEGREE</i> ≥ 3).	97
ANEXO - QUADRO 131: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES POR SETORES DE APLICAÇÃO ENVOLVIDOS NOS PROJETOS DIRIGIDOS À SAÚDE HUMANA.	97
ANEXO - QUADRO 132: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR DIVERSIDADE RELACIONAL COM DIFERENTES SETORES DE APLICAÇÃO NOS PROJETOS DIRIGIDOS À SAÚDE HUMANA (<i>OUT-DEGREE</i>).	98

ANEXO - QUADRO 133: REDE INOV (1991 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES HOMOFÍLICAS.....	98
ANEXO - QUADRO 134: REDE INOV (1991 – 2012) – SÍNTESE DAS RELAÇÕES ENDOGÂMICAS E EXOGÂMICAS.	99
ANEXO - QUADRO 135: REDE INOV (1991 – 2012) – ESTATÍSTICA GERAL DA REDE POR LUGARES.....	99
ANEXO - QUADRO 136: REDE INOV (1991 – 2012) – CENTRALIDADE LOCAL DOS LUGARES (<i>OUT-DEGREE</i>).....	100
ANEXO - QUADRO 137: REDE INOV (1991 – 2012) – CENTRALIDADE LOCAL DOS LUGARES (<i>IN-DEGREE</i>).....	100
ANEXO - QUADRO 138: REDE INOV (1991 – 2012) – CENTRALIDADE GLOBAL DOS LUGARES (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).	101
ANEXO - QUADRO 139: REDE INOV (1991 – 2012) – MATRIZ DO TOTAL DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS.	101
ANEXO - QUADRO 140: REDE INOV (1991 – 2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO (<i>BETWEENNESS CENTRALITY</i>).....	102
ANEXO - QUADRO 141: REDE INOV (1991 – 2012) – EVOLUÇÃO POR BIÊNIO DOS LUGARES (<i>OUT-DEGREE E IN-DEGREE</i>).	103
ANEXO - QUADRO 142: REDE INOV (1991 – 2012) – SÍNTESE ESTATÍSTICA DA MORFOLOGIA DA REDE DOS LUGARES. ...	104
ANEXO - QUADRO 143: REDE INOV (1991 – 2012) – ORGANIZAÇÕES COM MAIOR CENTRALIDADE NOS PRINCIPAIS LUGARES.	105
ANEXO - QUADRO 144: REDE INOV (1991 – 2012) – ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES ENTRE LUGARES E ÁREAS TECNOLÓGICAS.	106
ANEXO - QUADRO 145: REDE INOV (1991 – 2012) – ESTATÍSTICA DAS RELAÇÕES ENTRE LUGARES E SETORES DE APLICAÇÃO.	106

Anexos

Anexo - Quadro 1: Rede FCT (1999 – 2010) - Concursos FCT para projetos de I&D.

CONCURSOS FCT PARA PROJETOS I&D	ANO(S)
Todos os Domínios Científicos	1999/2000; 2001; 2002; 2004; 2006; 2008; 2009; 2010.
Tecnologias Avançadas de Rede	2002
Equipas de Robots Móveis Autónomos em cooperação/Competição	2002
Física de Partículas	2003
Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias para o Espaço	2003; 2006;
Relações Sociais de Género e das Políticas para a Igualdade entre Mulheres e Homens em Portugal	2003; 2008
Imigrantes e Minorias Étnicas	2003
Projetos de Investigação dirigidos à Prevenção, Inserção Social e Avaliação no Âmbito do Combate à SIDA	2003
Programa Lusitânia	2003
Iniciativa Nacional GRID	2006
Portugal Nano	2007
CERN – Física de Partículas	2007; 2008; 2009; 2010
Investigação Clínica	2007
Fatores de Sucesso Escolar no Ensino Básico e Secundário	2008
Acordo de Cooperação entre Portugal e UT Austin (projetos exploratórios e estratégicos)	2008; 2009
Acordo de Cooperação entre Portugal e MIT (Programa MIT-Portugal)	2008; 2009
Acordo de Cooperação entre Portugal e CMU (Programa CMU-Portugal)	2008; 2009
Obtenção e Caracterização de ESTs do Sobreiro	2009
História da Ciência	2009
Reabilitação e Integração de Pessoas com Deficiência	2009
Investigação Clínica e de Translação, no âmbito do Acordo de Cooperação entre Portugal e a Harvard Medical School	2009; 2010
Investigação Clínica (Modalidade Júnior e Sénior) no Âmbito do Acordo de Cooperação entre Portugal e a Harvard Medical School	2009; 2010
Sistemas de Informação Médica, no Âmbito do Acordo de Cooperação entre Portugal e a Harvard Medical School	2009
Avaliação do Impacto Sócio-Económico de Sistemas de Informação Médica, no Âmbito do Acordo de Cooperação entre Portugal e a Harvard Medical School	2009
Produção de Conteúdos Médicos e Informação Médica, no Âmbito do Acordo de Cooperação entre Portugal e a Harvard Medical School	2010

Fonte: elaboração própria a partir de informação recolhida da informação contida na página da FCT.

Anexo - Quadro 2: Rede FCT (1999 – 2010) - Caracterização geral da totalidade dos projetos da base FCT.

Ano	TOTAL DE PROJETOS FCT			
	Nº de projetos	Valor de financiamento	% face ao total de projetos	% face ao financiamento total
1999-2000	843	58 695 034 €	10,2	7,5
2001-2002	1404	96 159 052 €	17,0	12,3
2003-2004	1425	87 762 604 €	17,3	11,2
2005-2006	1419	154 665 838 €	17,2	19,8
2007-2008	1610	208 251 136 €	19,5	26,6
2009-2010	1539	176 754 282 €	18,7	22,6
TOTAL (1999-2010)	8240	782 287 946 €	100,0	100,0

Fonte: elaboração própria a partir de informação estruturada na base FCT.

Anexo - Quadro 3: Rede FCT (1999 – 2010) - Caracterização geral da base de projetos relacionados com a saúde humana.

Ano	PROJETOS RELACIONADOS COM A SAÚDE					
	Nº de Projetos	Valor de financiamento	% face ao total de projetos saúde.	% face ao total de financiamento saúde	Peso no total de projetos FCT (biénio)	Peso no financiamento total FCT (biénio)
1999-2000	158	12 482 866 €	7,8	5,5	18,7	21,3
2001-2002	279	20 465 272 €	13,8	9,1	19,9	21,3
2003-2004	305	22 065 463 €	15,1	9,8	21,4	25,1
2005-2006	357	43 031 541 €	17,7	19,1	25,2	27,8
2007-2008	457	65 225 226 €	22,6	29,0	28,4	31,3
2009-2010	466	61 988 658 €	23,0	27,5	30,3	35,1
TOTAL	2022	225 259 026 €	100	100	24,5	28,8

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 4: Rede FCT (1999 – 2010) - Caracterização geral do universo dos projetos em análise.

Ano	TOTAL DE PROJETOS SAÚDE HUMANA				PROJETOS EM REDE SAÚDE HUMANA						PROJETOS ISOLADOS SAÚDE HUMANA					
	Nº projetos	% projetos no total geral	Valor financiado (€)	% valor total financiado	Nº projetos em rede	% proj. em rede no total do biénio	% projetos em rede no total de projetos em rede	valor financiado dos projetos em rede (€)	% financiado dos proj. em rede no total do biénio	% financiado dos proj. em rede no total financiado dos proj. em rede	Nº projetos isolados	% proj. isolados no total do biénio	% projetos isolados no total de projetos isolados	Valor financiado dos projetos isolados (€)	% valor financiado dos proj. isolados no total do biénio	% financiamento dos proj. isolados no total financiamento dos proj. Isolados
1999-2000	158	8%	12.482.866 €	6%	66	42%	6%	5.276.334 €	42%	4%	92	58%	9%	7.206.532 €	58%	7%
2001-2002	279	14%	20.465.272 €	9%	111	40%	11%	7.812.466 €	38%	6%	168	60%	17%	12.652.806 €	62%	13%
2003-2004	305	15%	22.065.463 €	10%	128	42%	12%	9.294.424 €	42%	7%	177	58%	18%	12.771.039 €	58%	13%
2005-2006	357	18%	43.031.541 €	19%	212	59%	20%	26.063.827 €	61%	21%	145	41%	15%	16.967.714 €	39%	17%
2007-2008	457	23%	65.225.226 €	29%	261	57%	25%	38.723.426 €	59%	31%	196	43%	20%	26.501.800 €	41%	27%
2009-2010	466	23%	61.988.658 €	28%	271	58%	26%	38.324.423 €	62%	31%	195	42%	20%	23.664.235 €	38%	24%
Total	2022	100%	225.259.026 €	100%	1049	52%	100%	125.494.900 €	56%	100%	973	48%	100%	99.764.126 €	44%	100%

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 5: Rede FCT (1999 – 2010) – Estatísticas gerais rede interdisciplinar.

MÉTRICAS	VALORES
Total de Vértices	139
Vértices isolados	26
Ligações únicas	283
Ligações duplicadas	342
Total de Ligações	625
Densidade do grafo	0,02
Reciprocidade do pares de vértices	0,18
Reciprocidade das ligações	0,30
In-Degree - Mínimo	0
In-Degree - Máximo	26
In- Degree - Média	2,82
In-Degree - Mediana	1
Out-Degree - Mínimo	0
Out-Degree - Máximo	18
Out-Degree - Média	2,82
Out-Degree - Mediana	1
Betweenness Centrality - Mínimo	0
Betweenness Centrality - Máximo	3244
Betweenness Centrality - Média	142
Betweenness Centrality - Mediana	6,6
Componentes conectados	5
Máximo de vértices num componente conectado	104
Máximo de ligações num componente conectado	620
Distância geodésica máxima (Diâmetro)	6
Distância geodésica média	2,81
Modularidade	0,28

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 6: Rede FCT (1999 – 2010) – Áreas científicas principais com maior diversidade relacional interdisciplinar, como proponente (*out-degree*).

Nº ID	Vértice	Domínio Científico	Out-Degree
ACP42	Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	Ciências da Saúde	18
ACP25	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	Ciências Naturais	15
ACP43	Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde	13
ACP139	Química e Bioquímica	Ciências Exactas	13
ACP36	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde	12
ACP56	Ciências da Saúde - Neurociências	Ciências da Saúde	12
ACP141	Química e Bioquímica - Química	Ciências Exactas	12
ACP140	Química e Bioquímica - Bioquímica	Ciências Exactas	12
ACP67	Ciências do Desporto	Ciências Sociais e Humanas	11
ACP74	Ciências e Tecnologias do Mar	Ciências de Engenharia e Tecnologia	10
ACP39	Ciências da Saúde - Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde	9
ACP46	Ciências da Saúde - Genética Médica e Genómica Funcional	Ciências da Saúde	8
ACP30	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	Ciências Naturais	8
ACP10	Ciência Animal e Ciências Veterinárias	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	8
ACP90	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	8
ACP65	Ciências da Saúde - Saúde Pública e Fatores Ambientais	Ciências da Saúde	8
ACP26	Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	Ciências Naturais	7
ACP64	Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas: Mecanismos das Doenças	Ciências da Saúde	7
ACP38	Ciências da Saúde - Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde	7
ACP96	Engenharia Eletrotécnica - Eletrónica e Computadores	Ciências de Engenharia e Tecnologia	7
ACP50	Ciências da Saúde - Medicina Molecular	Ciências da Saúde	6
ACP44	Ciências da Saúde - Farmacologia e Toxicologia	Ciências da Saúde	6
ACP63	Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas, Metabolismo, Nutrição e Toxicologia	Ciências da Saúde	6
ACP52	Ciências da Saúde - Metabolismo e Nutrição	Ciências da Saúde	6
ACP19	Ciências Agronómicas e Florestais - Ciência e Tecnologia dos Alimentos	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	6
ACP105	Engenharia Informática	Ciências de Engenharia e Tecnologia	6
ACP92	Engenharia Bioquímica e Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	5
ACP35	Ciências da Saúde - Biomateriais	Ciências da Saúde	5
ACP57	Ciências da Saúde - Neurociências - molecular e celular	Ciências da Saúde	5
ACP11	Ciência e Engenharia dos Materiais	Ciências de Engenharia e Tecnologia	5
ACP41	Ciências da Saúde - Epidemiologia e Saúde Pública	Ciências da Saúde	5
ACP111	Engenharia Mecânica - Projeto Mecânico	Ciências de Engenharia e Tecnologia	5

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 7: Rede FCT (1999 – 2010) – Áreas científicas secundárias com maior diversidade relacional interdisciplinar como participante (*in-degree*).

Nº ID	Área Científica	Domínio Científico	In-Degree
ACP25	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	Ciências Naturais	26
ACP36	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde	21
ACP26	Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	Ciências Naturais	15
ACP42	Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	Ciências da Saúde	15
ACP43	Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde	13
ACP56	Ciências da Saúde - Neurociências	Ciências da Saúde	13
ACP141	Química e Bioquímica - Química	Ciências Exactas	13
ACP46	Ciências da Saúde - Genética Médica e Genómica Funcional	Ciências da Saúde	12
ACP30	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	Ciências Naturais	11
ACP55	Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	Ciências da Saúde	11
ACP92	Engenharia Bioquímica e Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	10
ACP35	Ciências da Saúde - Biomateriais	Ciências da Saúde	8
ACP53	Ciências da Saúde - Microbiologia e Infecção	Ciências da Saúde	8
ACP60	Ciências da Saúde - Oncobiologia	Ciências da Saúde	8
ACP130	Matemática	Ciências Exactas	8
ACP10	Ciência Animal e Ciências Veterinárias	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	7
ACP39	Ciências da Saúde - Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde	7
ACP50	Ciências da Saúde - Medicina Molecular	Ciências da Saúde	7
ACP61	Ciências da Saúde - Oncobiologia e Biologia do Desenvolvimento	Ciências da Saúde	7
ACP90	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	7
ACP139	Química e Bioquímica	Ciências Exactas	7
ACP140	Química e Bioquímica - Bioquímica	Ciências Exactas	7
ACP57	Ciências da Saúde - Neurociências - molecular e celular	Ciências da Saúde	6
ACP65	Ciências da Saúde - Saúde Pública e Fatores Ambientais	Ciências da Saúde	6
ACP91	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Engenharia Biológica	Ciências de Engenharia e Tecnologia	6
ACP11	Ciência e Engenharia dos Materiais	Ciências de Engenharia e Tecnologia	5
ACP12	Ciência e Engenharia dos Materiais - Biomateriais, Processamento e Caracterização	Ciências de Engenharia e Tecnologia	5
ACP40	Ciências da Saúde - Epidemiologia	Ciências da Saúde	5
ACP44	Ciências da Saúde - Farmacologia e Toxicologia	Ciências da Saúde	5
ACP47	Ciências da Saúde - Imunologia e Inflamação	Ciências da Saúde	5
ACP48	Ciências da Saúde - Infecção e Microbiologia	Ciências da Saúde	5
ACP62	Ciências da Saúde - Oncologia e Biopatologia de Órgãos e Sistemas	Ciências da Saúde	5
ACP63	Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas, Metabolismo, Nutrição e Toxicologia	Ciências da Saúde	5
ACP64	Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas: Mecanismos das Doenças	Ciências da Saúde	5
ACP121	Física	Ciências Exactas	5

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 8: Rede FCT (1999 – 2010) – Áreas científicas com maior centralidade global na rede interdisciplinar (*Betweenness Centrality*).

Nº ID	Área Científica	Domínio Científico	Betweenness Centrality
ACP42	Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	Ciências da Saúde	3244
ACP36	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde	1572
ACP65	Ciências da Saúde - Saúde Pública e Fatores Ambientais	Ciências da Saúde	1145
ACP25	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	Ciências Naturais	1093
ACP40	Ciências da Saúde - Epidemiologia	Ciências da Saúde	939
ACP130	Matemática	Ciências Exactas	934
ACP141	Química e Bioquímica - Química	Ciências Exactas	850
ACP26	Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	Ciências Naturais	794
ACP139	Química e Bioquímica	Ciências Exactas	702
ACP43	Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde	689
ACP56	Ciências da Saúde - Neurociências	Ciências da Saúde	626
ACP67	Ciências do Desporto	Ciências Sociais e Humanas	459
ACP92	Engenharia Bioquímica e Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	413
ACP3	Ambiente e Alterações Climáticas - Ambiente	Ciências Naturais	360
ACP72	Ciências e Políticas da Educação - Ciências da Educação	Ciências Sociais e Humanas	338
ACP39	Ciências da Saúde - Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde	324
ACP46	Ciências da Saúde - Genética Médica e Genómica Funcional	Ciências da Saúde	284
ACP96	Engenharia Eletrotécnica - Eletrónica e Computadores	Ciências de Engenharia e Tecnologia	283
ACP10	Ciência Animal e Ciências Veterinárias	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	281
ACP35	Ciências da Saúde - Biomateriais	Ciências da Saúde	256
ACP80	Ciências Sociais - Sociologia	Ciências Sociais e Humanas	241
ACP64	Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas: Mecanismos das Doenças	Ciências da Saúde	239
ACP134	Psicologia - Psicologia Clínica	Ciências da Saúde	239
ACP133	Psicologia	Ciências da Saúde	231
ACP90	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	218
ACP62	Ciências da Saúde - Oncologia e Biopatologia de Órgãos e Sistemas	Ciências da Saúde	210
ACP76	Ciências Sociais - Antropologia	Ciências Sociais e Humanas	204
ACP73	Ciências e Tecnologias do Ambiente	Ciências de Engenharia e Tecnologia	204
ACP118	Estudos Africanos	Ciências Sociais e Humanas	204
ACP50	Ciências da Saúde - Medicina Molecular	Ciências da Saúde	183
ACP30	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	Ciências Naturais	170
ACP11	Ciência e Engenharia dos Materiais	Ciências de Engenharia e Tecnologia	157
ACP140	Química e Bioquímica - Bioquímica	Ciências Exactas	146
ACP55	Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	Ciências da Saúde	143
ACP74	Ciências e Tecnologias do Mar	Ciências de Engenharia e Tecnologia	106

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 9: Rede FCT (1999 – 2010) - Síntese estatística da morfologia das comunidades por domínio científico¹.

Domínio científico	Número de vértices	Ligações únicas	Ligações duplicadas	Total de ligações	Componentes conectados	Vértices isolados	Vértices do maior componente conectado	Máximo de ligações num componente conectado	Distância geodésica máxima	Distância geodésica média	Densidade do grafo
Ciências de Engenharia e Tecnologia	35	19	8	27	4	15	14	22	6	2,4	0,02
Ciências da Saúde	34	46	63	109	1	3	31	109	8	3,2	0,06
Ciências Sociais e Humanas	24	6	0	6	6	12	2	1	1	0,5	0,01
Ciências Naturais	10	8	2	10	1	4	6	10	2	1,3	0,10
Ciências Exactas	5	3	0	3	2	1	2	2	1	0,5	0,15
Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	5	1	0	1	1	3	2	1	1	0,5	0,05

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 10: Rede FCT (1999 – 2010) – Síntese estatística das relações das comunidades por domínio científico².

Domínio científico	Número de vértices	% de vértices no total de vértices em rede	Vértices isolados	% de vértices isolados no total de vértices do domínio científico	Total de ligações internas ao domínio científico	% das ligações internas ao domínio científico face ao total de ligações da rede	% das ligações internas ao domínio científico face ao total de ligações internas	Total das ligações do domínio científico (internas + externas)	% do total de ligações internas face ao total de ligações do domínio científico (internas + externas)	% do total de ligações do domínio científico (internas + externas) face ao total de ligações da rede
Ciências da Saúde	34	30,1%	3	8,8%	109	17,4%	69,9%	521	20,9%	83,4%
Ciências de Engenharia e Tecnologia	35	31,0%	15	42,9%	27	4,3%	17,3%	192	14,1%	30,7%
Ciências Naturais	10	8,8%	4	40,0%	10	1,6%	6,4%	197	5,1%	31,5%
Ciências Sociais e Humanas	24	21,2%	12	50,0%	6	1,0%	3,8%	51	11,8%	8,2%
Ciências Exactas	5	4,4%	1	20,0%	3	0,5%	1,9%	118	2,5%	18,9%
Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	5	4,4%	3	60,0%	1	0,2%	0,6%	25	4,0%	4,0%
Total	113	100%	38	33,6%	156	25,0%	30,1%			

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

¹ As 26 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

² As 26 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 11: Rede FCT (1999 – 2010) – Matriz de relações combinadas internas e externas dos domínios científicos.

Domínios científicos	Ciências da Saúde	Ciências Naturais	Ciências de Engenharia e Tecnologia	Ciências Exatas	C. Sociais e Humanas	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas
Ciências da Saúde	109	142	131	74	39	16
Ciências Naturais		10	15	22	5	3
C. de Engenharia e Tecnologia			27	16	1	2
Ciências Exatas				3		3
C. Sociais e Humanas					6	
C. da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas						1

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 12: Rede FCT (1999 – 2010) – Pares de áreas científicas com maior intensidade relacional interdisciplinar.

Área científica principal	Área científica secundária	Nº de ligações
Ciências da Saúde - Neurociências	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	14
Ciências da Saúde - Oncobiologia e Biologia do Desenvolvimento	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	13
Química e Bioquímica	Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	9
Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	9
Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas, Metabolismo, Nutrição e Toxicologia	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	9
Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Ciência e Engenharia dos Materiais	8
Ciência e Engenharia dos Materiais	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	8
Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	Ciências da Saúde - Oncobiologia e Biologia do Desenvolvimento	7
Ciências da Saúde - Genética Médica e Genómica Funcional	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	7
Ciências do Desporto	Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	6
Ciências da Saúde - Neurociências	Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	6
Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde - Neurociências	6
Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	5
Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	5
Engenharia Mecânica - Projeto Mecânico	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	5
Ciências e Tecnologias do Mar	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	4
Ciências da Saúde - Medicina Molecular	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	4
Química e Bioquímica	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	4
Química e Bioquímica	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	4
Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Engenharia Eletrotécnica - Eletrónica e Computadores	4
Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Engenharia Mecânica - Projeto Mecânico	4
Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas, Metabolismo, Nutrição e Toxicologia	Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	4
Ciência e Engenharia dos Materiais - Nanomateriais, Síntese e Dispositivos Funcionais	Ciências da Saúde - Biomateriais	4
Química e Bioquímica	Ciências da Saúde - Medicina Molecular	3
Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Química e Bioquímica	3
Química e Bioquímica	Ciência e Engenharia dos Materiais	3
Ciências e Tecnologias do Ambiente	Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	3
Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	Ciências da Saúde - Neurociências	3
Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	Matemática	3
Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	3
Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Química e Bioquímica	3
Ciências da Saúde - Genética Médica e Genómica Funcional	Ciências da Saúde - Oncobiologia e Biologia do Desenvolvimento	3
Engenharia Mecânica - Mecânica dos Fluidos e Energia	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	3
Engenharia Eletrotécnica - Eletrónica e Computadores	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	3
Psicologia - Psicologia Cognitiva	Ciências da Saúde - Neurociências	3
Ciências do Desporto	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	3
Química e Bioquímica - Bioquímica	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	3
Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	Química e Bioquímica - Bioquímica	3
Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Física	3
Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	3
Ciências da Saúde - Microbiologia e Infecção	Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	3
Ciências da Saúde - Neurociências - molecular e celular	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	3
Ciências da Saúde - Saúde Pública e Fatores Ambientais	Ambiente e Alterações Climáticas - Ambiente	3
Ciências do Desporto	Ciências da Saúde - Metabolismo e Nutrição	3
Ciências e Tecnologias do Mar	Ciências Biológicas - Genómica	3
Ciências do Desporto	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	3

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 13: Rede FCT (1999 – 2010) – Estatísticas gerais da rede interdisciplinar por biénios.

Métricas	2004	2006	2007/08	2009/10
Vértices	33	45	57	79
Ligações únicas	43	66	83	133
Ligações duplicadas	21	108	97	74
Total de ligações	64	174	180	207
Componentes conectados	1	3	2	3
vértices isolados	7	4	10	14
Máximo de vértices num componente conectado	26	37	44	61
Máximo de ligações num componente conectado	64	172	178	205
distância geodésica máxima (diâmetro)	5	5	5	7
distância geodésica média	2,5	2,4	2,5	3,1
Modularidade	0,3	0,2	0,3	0,4
In-Degree mínimo	0	0	0	0
In-Degree máximo	7	13	13	13
In-Degree média	1,6	2,2	2,0	2,1
In-Degree mediana	1	1	1	1
Out-Degree mínimo	0	0	0	0
Out-Degree máximo	6	12	10	10
Out-Degree média	1,58	2,24	2,02	2,10
Out-Degree mediana	1	1	1	1
Betweenness Centrality mínimo	0	0	0	0
Betweenness Centrality máximo	208	647	763	1114
Betweenness Centrality média	31	43	51	99
Betweenness Centrality mediana	1	0,4	2	7

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 14: Rede FCT (1999 – 2010) – Áreas científicas com maior frequência atendendo à centralidade local (*out-degree*).

Nº ID	Área científica	Domínio Científico	Out-Degree			
			2004	2006	2007/08	2009/10
ACP25	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	Ciências Naturais	5	4	4	7
ACP67	Ciências do Desporto	Ciências Sociais e Humanas	2	3	4	4
ACP30	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	Ciências Naturais	1	1	3	4
ACP26	Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	Ciências Naturais	1	2	2	3
ACP56	Ciências da Saúde - Neurociências	Ciências da Saúde	2	8	6	
ACP43	Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde	2	5	8	
ACP46	Ciências da Saúde - Genética Médica e Genómica Funcional	Ciências da Saúde	5	5	3	
ACP74	Ciências e Tecnologias do Mar	Ciências de Engenharia e Tecnologia	1		2	8
ACP10	Ciência Animal e Ciências Veterinárias	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	3	4	2	
ACP96	Engenharia Eletrotécnica - Eletrónica e Computadores	Ciências de Engenharia e Tecnologia	3	2	3	
ACP111	Engenharia Mecânica - Projeto Mecânico	Ciências de Engenharia e Tecnologia	1	2	4	
ACP116	Engenharia Química - Engenharia Química	Ciências de Engenharia e Tecnologia	2	1	1	
ACP42	Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	Ciências da Saúde	12	8		
ACP36	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde	5	10		
ACP140	Química e Bioquímica - Bioquímica	Ciências Exactas			4	10
ACP139	Química e Bioquímica	Ciências Exactas	4	9		
ACP141	Química e Bioquímica - Química	Ciências Exactas			7	6
ACP63	Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas, Metabolismo, Nutrição e Toxicologia	Ciências da Saúde	3	5		
ACP90	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia		3		5
ACP55	Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	Ciências da Saúde	4	3		
ACP11	Ciência e Engenharia dos Materiais	Ciências de Engenharia e Tecnologia	3	3		
ACP19	Ciências Agronómicas e Florestais - Ciência e Tecnologia dos Alimentos	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	3			3
ACP105	Engenharia Informática	Ciências de Engenharia e Tecnologia	2	4		
ACP35	Ciências da Saúde - Biomateriais	Ciências da Saúde	1			4
ACP92	Engenharia Bioquímica e Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	2	3		
ACP61	Ciências da Saúde - Oncobiologia e Biologia do Desenvolvimento	Ciências da Saúde		2		2
ACP112	Engenharia Mecânica - Tecnologia Mecânica	Ciências de Engenharia e Tecnologia			2	2
ACP115	Engenharia Química - Engenharia de Produto	Ciências de Engenharia e Tecnologia			2	2
ACP133	Psicologia	Ciências da Saúde	2	2		
ACP72	Ciências e Políticas da Educação - Ciências da Educação	Ciências Sociais e Humanas			1	2
ACP80	Ciências Sociais - Sociologia	Ciências Sociais e Humanas			1	2
ACP95	Engenharia Eletrotécnica - Controlo e Robótica	Ciências de Engenharia e Tecnologia			2	1
ACP110	Engenharia Mecânica - Mecânica dos Fluidos e Energia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	1	2		
ACP130	Matemática	Ciências Exactas	2			1
ACP106	Engenharia Informática - Ciências da Computação	Ciências de Engenharia e Tecnologia			1	1
ACP117	Engenharia Química - Fenómenos de Transporte e Termodinâmica	Ciências de Engenharia e Tecnologia			1	1
ACP22	Ciências Biológicas - Biodiversidade e Ecologia	Ciências Naturais	1	1		
ACP134	Psicologia - Psicologia Clínica	Ciências da Saúde			1	1

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 15: Rede FCT (1999 – 2010) – Áreas científicas com maior frequência atendendo à centralidade local (*in-degree*).

Nº ID	Área Científica	Dominio Científico	In-Degree			
			2004	2006	2007/08	2009/10
ACP25	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	Ciências Naturais	5	8	11	13
ACP26	Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	Ciências Naturais	1	4	5	8
ACP30	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	Ciências Naturais	1	6	4	3
ACP10	Ciência Animal e Ciências Veterinárias	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	1	1	1	4
ACP56	Ciências da Saúde - Neurociências	Ciências da Saúde	3	5	8	
ACP43	Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde	2	5	7	
ACP46	Ciências da Saúde - Genética Médica e Genómica Funcional	Ciências da Saúde		3	5	5
ACP130	Matemática	Ciências Exactas		2	5	2
ACP121	Física	Ciências Exactas	1		2	2
ACP36	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde		13	13	
ACP42	Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	Ciências da Saúde		8	8	
ACP55	Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	Ciências da Saúde		6	7	
ACP141	Química e Bioquímica - Química	Ciências Exactas			5	8
ACP92	Engenharia Bioquímica e Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	3	7		
ACP61	Ciências da Saúde - Oncobiologia e Biologia do Desenvolvimento	Ciências da Saúde		5	4	
ACP140	Química e Bioquímica - Bioquímica	Ciências Exactas			4	5
ACP35	Ciências da Saúde - Biomateriais	Ciências da Saúde	2			6
ACP90	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia			3	5
ACP139	Química e Bioquímica	Ciências Exactas	4	4		
ACP91	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Engenharia Biológica	Ciências de Engenharia e Tecnologia			3	4
ACP11	Ciência e Engenharia dos Materiais	Ciências de Engenharia e Tecnologia		4	2	
ACP63	Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas, Metabolismo, Nutrição e Toxicologia	Ciências da Saúde		4	2	
ACP3	Ambiente e Alterações Climáticas - Ambiente	Ciências Naturais			2	2
ACP134	Psicologia - Psicologia Clínica	Ciências da Saúde			1	3
ACP96	Engenharia Eletrotécnica - Eletrónica e Computadores	Ciências de Engenharia e Tecnologia		1	2	
ACP133	Psicologia	Ciências da Saúde	2	1		
ACP22	Ciências Biológicas - Biodiversidade e Ecologia	Ciências Naturais	1	1		
ACP31	Ciências da Comunicação e Informação - Ciências da Comunicação	Ciências Sociais e Humanas			1	1
ACP151	Engenharia Civil e de Minas	Ciências de Engenharia e Tecnologia			1	1
ACP100	Engenharia Eletrotécnica - Telecomunicações	Ciências de Engenharia e Tecnologia			1	1
ACP111	Engenharia Mecânica - Projeto Mecânico	Ciências de Engenharia e Tecnologia		1	1	

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 16: Rede FCT (1999 – 2010) – Áreas científicas com maior frequência atendendo à centralidade global *Betweenness Centrality*.

Nº ID	Área Científica	Dominio Científico	Betweenness Centrality			
			2004	2006	2007/08	2009/10
ACP25	Ciências Biológicas - Biologia Celular e Molecular	Ciências Naturais	105	60	64	245
ACP67	Ciências do Desporto	Ciências Sociais e Humanas	4	21	80	102
ACP26	Ciências Biológicas - Biologia Microbiana	Ciências Naturais		31	93	576
ACP43	Ciências da Saúde - Farmacologia e Ciências Farmacêuticas	Ciências da Saúde	94	80	162	
ACP96	Engenharia Eletrotécnica - Eletrónica e Computadores	Ciências de Engenharia e Tecnologia		14	7	205
ACP56	Ciências da Saúde - Neurociências	Ciências da Saúde	32	50	72	
ACP46	Ciências da Saúde - Genética Médica e Genómica Funcional	Ciências da Saúde		17	120	8
ACP10	Ciência Animal e Ciências Veterinárias	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas		52	14	50
ACP30	Ciências Biológicas - Proteínas e Biologia Estrutural	Ciências Naturais		5	3	9
ACP42	Ciências da Saúde - Epidemiologia, Saúde Pública e Ambiente	Ciências da Saúde		647	666	
ACP36	Ciências da Saúde - Biomateriais e Engenharia Biomédica	Ciências da Saúde		346	763	
ACP141	Química e Bioquímica - Química	Ciências Exactas			173	448
ACP134	Psicologia - Psicologia Clínica	Ciências da Saúde			1	414
ACP139	Química e Bioquímica	Ciências Exactas	208	144		
ACP90	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia			143	122
ACP3	Ambiente e Alterações Climáticas - Ambiente	Ciências Naturais			27	236
ACP130	Matemática	Ciências Exactas		30	189	
ACP140	Química e Bioquímica - Bioquímica	Ciências Exactas			21	193
ACP92	Engenharia Bioquímica e Biotecnologia	Ciências de Engenharia e Tecnologia	80	128		
ACP55	Ciências da Saúde - Microbiologia, Infecção, Imunologia e Inflamação	Ciências da Saúde		50	39	
ACP133	Psicologia	Ciências da Saúde	13	70		
ACP91	Engenharia Biológica e Biotecnologia - Engenharia Biológica	Ciências de Engenharia e Tecnologia			4	74
ACP11	Ciência e Engenharia dos Materiais	Ciências de Engenharia e Tecnologia		30	36	
ACP105	Engenharia Informática	Ciências de Engenharia e Tecnologia	6	47		
ACP74	Ciências e Tecnologias do Mar	Ciências de Engenharia e Tecnologia			14	29
ACP61	Ciências da Saúde - Oncobiologia e Biologia do Desenvolvimento	Ciências da Saúde		23	4	
ACP63	Ciências da Saúde - Órgãos e Sistemas, Metabolismo, Nutrição e Toxicologia	Ciências da Saúde		10	6	
ACP19	Ciências Agronómicas e Florestais - Ciência e Tecnologia dos Alimentos	Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária e Pescas	0,4			7

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 17: Rede FCT (1999-2010) – Estatística geral das características morfológicas da rede.

MÉTRICAS	VALORES
Vértices	626
vértices isolados	28
Ligações únicas	1071
Ligações duplicadas	685
Total de ligações	1756
Densidade do grafo	0,003
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,07
Índice de reciprocidade das ligações	0,13
In-Degree - mínimo	0
In-Degree - máximo	30
In-Degree - média	2,1
In-Degree - mediana	1
Out-Degree - mínimo	0
Out-Degree - máximo	49
Out-Degree - média	2,1
Out-Degree - mediana	0
Componentes conectados da rede	6
Máximo de vértices num componente conectado	580
Máximo de ligações num componente conectado	1743
Distância geodésica máxima (diâmetro)	7
Distância geodésica média	3,5
Densidade do grafo	0,003
Modularidade	0,4

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 18: Rede FCT (1999-2010) – Distribuição das organizações por esfera de ação e papel desempenhado.

Papel desempenhado	Universidades			Hospitais			Agências governamentais			Empresas			Associações / Fundações			C. Tecnológicos / Tecnopolos			Ensino Secundário/Profissional			Total de Organizações
	nº total	% do total de org.	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	
Total de organizações	459	73,3	100	77	12,3	100	33	5,3	100	29	4,6	100	24	3,8	100	3	0,5	100	1	0,2	100	626
Organizações proponente	150	86,7	32,7	11	6,4	14,3	3	1,7	9,1	2	1,2	6,9	5	2,9	20,8	1	0,6	33,3	1	1	100,0	173
Organizações participante	362	69,5	78,9	74	14,2	96,1	33	6,3	100	28	5,4	96,6	20	3,8	83,3	3	0,6	100	1	0,2	100	521

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 19: Rede FCT (1999-2010) – Relações de maior proximidade interorganizacional segundo o número de ligações.

	Organizações relacionadas	Peso da ligação
Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	20
Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Universidade de Coimbra (UC)	14
Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	12
Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Hospital de São João EPE (HSJ)	12
Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	9
Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	6
Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina Dentária (FMD/UP)	6
Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	6
Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Universidade do Minho (UM)	6
Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	University of Minnesota Medical School - Department of Medicine and Genetics, Cell Biology and Development (DMG/CBD/UMin)	6
Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	6
Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	6
Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	6
Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina (FM/UC)	5
Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	5
Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	5
Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	5
Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UC)	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	5
Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Hospital de São João EPE (HSJ)	5
Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	5
Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	5
Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/UTL)	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	5
Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Universidade de Coimbra (UC)	4
Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	4
Universidade de Aveiro - Centro de Tecnologia Mecânica e Automação (TEMA/UA)	Universidade de Évora (UE)	4
Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina (FM/UC)	4
Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Universidade de Aveiro (UA)	4
Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	4
Universidade de Coimbra - Instituto Biomédico de Investigação de Luz e Imagem (IBILI/FM/UC)	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	4
Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	4
Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	4
Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE (CHLN)	4
Universidade do Porto - Faculdade de Desporto (FADE/UP)	Universidade de Aveiro (UA)	4
Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Porto, EPE (IPO Porto)	4
Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	4
Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	4
Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	4

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 20: Rede FCT (1999-2010) – Organizações com maior centralidade local no desempenho do papel de proponentes dos projetos (out-degree)

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	Out-Degree
550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	49
246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	47
439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	46
275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	46
458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	43
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	36
463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	32
541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	30
519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	29
466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	29
539	Universidade Nova de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	29
542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.	27
442	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	25
244	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	24
250	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA/UP)	Univ. / C. Inv.	23
536	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	Univ. / C. Inv.	22
523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	22
356	Pró-INSA, Associação para a Promoção da Investigação em Saúde (Pró-INSA/INSARJ)	Univ. / C. Inv.	22
511	Universidade do Porto - Faculdade de Ciências (FC/UP)	Univ. / C. Inv.	20
456	Universidade de Lisboa - Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	19
495	Universidade do Minho - Centro de Física (CF/UM)	Univ. / C. Inv.	18
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. Govern.	16
515	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FE/UP)	Univ. / C. Inv.	16
258	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	Univ. / C. Inv.	15
423	Universidade de Aveiro - Centro de Investigação em Materiais Cerâmicos e Compósitos (CICECO/UA)	Univ. / C. Inv.	14
305	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. Inv.	13
450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	12
522	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	Univ. / C. Inv.	12
547	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Motricidade Humana (FMH/UTL)	Univ. / C. Inv.	12
25	Associação para o Desenvolvimento do Ensino e da Investigação em Microbiologia (ADEIM)	Univ. / C. Inv.	12
446	Universidade de Coimbra - Instituto Biomédico de Investigação de Luz e Imagem (IBILI/FM/UC)	Univ. / C. Inv.	12
509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	11
516	Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia (FF/UP)	Univ. / C. Inv.	11
535	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	11
254	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	11
425	Universidade de Aveiro - Centro de Tecnologia Mecânica e Automação (TEMA/UA)	Univ. / C. Inv.	11
428	Universidade de Aveiro - Departamento de Química (DQ/UA)	Univ. / C. Inv.	11
430	Universidade de Aveiro - Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA/UA)	Univ. / C. Inv.	11
445	Universidade de Coimbra - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCEUC/UC)	Univ. / C. Inv.	11
256	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/FE/UP)	Univ. / C. Inv.	10
521	Universidade do Porto - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCE/UP)	Univ. / C. Inv.	10
124	Cruz Vermelha Portuguesa (CVP)	Assoc. / Fund.	10
503	Universidade do Minho - Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia (IBB/UM)	Univ. / C. Inv.	10

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 21: Rede FCT (1999-2010) – Centralidade local das organizações não universitárias no desempenho da função de proponente dos projetos (*out-degree*).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	Out-Degree
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	36
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. Govern.	16
124	Cruz Vermelha Portuguesa (CVP)	Assoc. / Fund.	10
19	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	9
280	Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P. (INRB/MADRP)	Ag. Govern.	6
300	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Porto, EPE (IPO Porto)	Hospitais	5
101	Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)	Hospitais	4
16	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. tecn. / Tecnopolo	4
177	Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E (HUC/UC)	Hospitais	4
122	Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	Ens. Sec. ou profissional	4
268	Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	Empresa	3
157	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FECFP)	Assoc. / Fund.	2
270	Instituto de Telecomunicações (IT)	Assoc. / Fund.	2
278	Instituto Nacional de Medicina Legal, I. P. (INML/MJ)	Ag. Govern.	2
203	Hospital Garcia de Orta EPE (HGO)	Hospitais	2
299	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Lisboa, EPE (IPO Lisboa)	Hospitais	1
195	Hospital de São João EPE (HSJ)	Hospitais	1
74	Centro de Genética Clínica e Patologia Prof. Amândio S. Tavares, Lda. (CGC)	Hospitais	1
216	Hospital Santo Espírito de Angra do Heroísmo (HSEAH)	Hospitais	1
44	Biotecnol SA (Bio, SA)	Empresa	1
103	Centro Hospitalar Entre o Douro e o Vouga, E.P.E. (CHEDV)	Hospitais	1
201	Hospital Fernando da Fonseca (HFF)	Hospitais	1
272	Instituto do Coração (IC)	Hospitais	1

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 22: Rede FCT (1999-2010) – Organizações com maior centralidade local no desempenho do papel de participantes dos projetos (*in-degree*).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	In-degree
450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	30
433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	30
550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	29
509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	29
519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	28
439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	23
463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	23
458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	22
246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	21
466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	18
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	17
542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.	17
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. govern.	16
539	Universidade Nova de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	15
250	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA/UP)	Univ. / C. Inv.	15
536	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	Univ. / C. Inv.	15
522	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	Univ. / C. Inv.	15
516	Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia (FF/UP)	Univ. / C. Inv.	15
541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	14
523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	14
476	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Univ. / C. Inv.	14
455	Universidade de Évora (UE)	Univ. / C. Inv.	14
515	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FE/UP)	Univ. / C. Inv.	12
244	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	11
511	Universidade do Porto - Faculdade de Ciências (FC/UP)	Univ. / C. Inv.	11
456	Universidade de Lisboa - Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	10
101	Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)	Hospital	10
417	Universidade da Beira Interior (UBI)	Univ. / C. Inv.	10
299	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Lisboa, EPE (IPO Lisboa)	Hospital	10
305	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. Inv.	9
256	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/FE/UP)	Univ. / C. Inv.	9
546	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/UTL)	Univ. / C. Inv.	9
195	Hospital de São João EPE (HSJ)	Hospital	9
487	Universidade do Algarve (UAAlg)	Univ. / C. Inv.	9
275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	8
356	Pró-INSA, Associação para a Promoção da Investigação em Saúde (Pró-INSA/INSARJ)	Univ. / C. Inv.	8
258	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	Univ. / C. Inv.	8
459	Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina (FM/UL)	Univ. / C. Inv.	8
444	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina (FM/UC)	Univ. / C. Inv.	7
121	Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, CRL (CESPU)	Univ. / C. Inv.	7
420	Universidade da Madeira (UMA)	Univ. / C. Inv.	7
92	Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE (CHLC/MS)	Hospital	7
102	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E. (CHUC)	Hospital	7
520	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina Dentária (FMD/UP)	Univ. / C. Inv.	7

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 23: Rede FCT (1999-2010) – Centralidade local das organizações não universitárias no desempenho da função de participante dos projetos (*in-degree*).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	In-Degree
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	17
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. Govern.	16
101	Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)	Hospitais	10
299	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Lisboa, EPE (IPO Lisboa)	Hospitais	10
195	Hospital de São João EPE (HSJ)	Hospitais	9
92	Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE (CHLC/MS)	Hospitais	7
102	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E. (CHUC)	Hospitais	7
16	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. tecn. / Tecnopolo	6
177	Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E (HUC/UC)	Hospitais	6
194	Hospital de Santa Maria (HSM/CHLN)	Hospitais	6
204	Hospital Geral de Santo António, SA (HGSA)	Hospitais	6
19	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	5
157	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FECFP)	Assoc. / Fund.	5
189	Hospital de Curry Cabral, E.P.E. (HCC)	Hospitais	5
196	Hospital de São Marcos (HSMarcos/MS)	Hospitais	5
197	Hospital Distrital de Faro (HDF)	Hospitais	5
280	Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P. (INRB/MADRP)	Ag. Govern.	4
300	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Porto, EPE (IPO Porto)	Hospitais	4
270	Instituto de Telecomunicações (IT)	Assoc. / Fund.	4
278	Instituto Nacional de Medicina Legal, I. P. (INML/MJ)	Ag. Govern.	4
213	Hospital Professor Dr. Fernando da Fonseca (HPFF)	Hospitais	4
298	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Coimbra (IPO Coimbra)	Hospitais	4
203	Hospital Garcia de Orta EPE (HGO)	Hospitais	3
3	Administração Regional de Saúde - Alentejo (ARS-Alentejo)	Ag. Govern.	3
6	Administração Regional de Saúde - Lisboa e Vale do Tejo (ARS-LVT)	Ag. Govern.	3
7	Administração Regional de Saúde - Norte (ARS-Norte)	Ag. Govern.	3
12	ALFAMA - Investigação e Desenvolvimento de Produtos Farmacêuticos, Lda. (ALFAMA)	Empresa	3
63	Centro de Apoio Tecnológico para a Indústria Metalomecânica (CATIM)	C. tecn. / Tecnopolo	3
190	Hospital de Dona Estefânia (HDE/CHLC/MS)	Hospitais	3
211	Hospital Pediátrico de Coimbra (HPC/CHC)	Hospitais	3
261	Instituto de Genética Médica Jacinto Magalhães (IGMJM)	Ag. Govern.	3
4	Administração Regional de Saúde - Algarve (ARS-Algarve)	Ag. Govern.	2
5	Administração Regional de Saúde - Centro (ARS-Centro)	Ag. Govern.	2
31	Associação Portuguesa de Deficientes (APDf)	Assoc. / Fund.	2
33	Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP)	Assoc. / Fund.	2
43	BIOSURFIT, SA (BIOSURFIT)	Empresa	2
93	Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE (CHLN)	Hospitais	2
94	Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE (CHLO)	Hospitais	2
96	Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE (CHVNGE)	Hospitais	2
100	Centro Hospitalar do Nordeste, E.P.E. (CHNE)	Hospitais	2
107	Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE)	C. tecn. / Tecnopolo	2
138	Direcção-Geral da Saúde (DGS)	Ag. Govern.	2
144	ECBIO, Investigação e Desenvolvimento em Biotecnologia, S.A. (ECBIO)	Empresa	2
187	Hospital Central Especializado de Crianças Maria Pia (HMP)	Hospitais	2
199	Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE (HDESPD, EPE)	Hospitais	2
355	PLUX - Engenharia de Biosensores, Lda (PLUX)	Empresa	2

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 24: Rede FCT (1999-2010) – Organizações que desempenham o papel de proponentes e participantes.

Nº ID	Organização	Esfera de Ator	In-Degree	Out-Degree
550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	29	49
439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	23	46
246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	21	47
458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	22	43
519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	28	29
463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	23	32
275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	8	46
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	17	36
466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	18	29
541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	14	30
539	Universidade Nova de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	15	29
542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.	17	27
450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	30	12
509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	29	11
250	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA/UP)	Univ. / C. Inv.	15	23
536	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	Univ. / C. Inv.	15	22
523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	14	22
244	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	11	24
433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	30	3
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. Govern.	16	16
511	Universidade do Porto - Faculdade de Ciências (FC/UP)	Univ. / C. Inv.	11	20
442	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	5	25
356	Pró-INSa, Associação para a Promoção da Investigação em Saúde (Pró-INSa/INSARJ)	Univ. / C. Inv.	8	22
456	Universidade de Lisboa - Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	10	19
515	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FE/UP)	Univ. / C. Inv.	12	16
522	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	Univ. / C. Inv.	15	12
516	Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia (FF/UP)	Univ. / C. Inv.	15	11
258	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	Univ. / C. Inv.	8	15
305	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. Inv.	9	13
256	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/FE/UP)	Univ. / C. Inv.	9	10
535	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	6	11
547	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Motricidade Humana (FMH/UTL)	Univ. / C. Inv.	4	12
546	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/UTL)	Univ. / C. Inv.	9	7
476	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Univ. / C. Inv.	14	2
25	Associação para o Desenvolvimento do Ensino e da Investigação em Microbiologia (ADEIM)	Univ. / C. Inv.	3	12
259	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. Inv.	6	9
276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	6	9
254	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	3	11
19	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	5	9
101	Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)	Hospitais	10	4
521	Universidade do Porto - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCE/UP)	Univ. / C. Inv.	2	10
513	Universidade do Porto - Faculdade de Desporto (FADE/UP)	Univ. / C. Inv.	4	8
444	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina (FM/UC)	Univ. / C. Inv.	7	5
417	Universidade da Beira Interior (UBI)	Univ. / C. Inv.	10	2
286	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Univ. / C. Inv.	5	6
299	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Lisboa, EPE (IPO Lisboa)	Hospitais	10	1
548	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia (ISA/UTL)	Univ. / C. Inv.	2	8
264	Instituto de Investigação Científica e Tropical (IICT/MNE)	Univ. / C. Inv.	3	7
510	Universidade do Porto - Associação para o Desenvolvimento da Faculdade de Ciências (ADFC/FC/UP)	Univ. / C. Inv.	3	7
17	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	Univ. / C. Inv.	4	6
280	Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P. (INRB/MADRP)	Ag. Govern.	4	6
177	Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E (HUC/UC)	Hospitais	6	4
16	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. tecn. / Tecnopolos	6	4
195	Hospital de São João EPE (HSJ)	Hospitais	9	1
443	Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia (FF/UC)	Univ. / C. Inv.	2	7
66	Centro de Ciências do Mar (CCMar/CIMAR)	Univ. / C. Inv.	2	7
505	Universidade do Minho - Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde (IICVS/UM)	Univ. / C. Inv.	2	7
300	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Porto, EPE (IPO Porto)	Hospitais	4	5
73	Centro de Estudos Sociais (CES)	Univ. / C. Inv.	1	7
435	Universidade de Coimbra - Associação para o Desenvolvimento do Departamento de Física (ADDFUC/FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	3	5
255	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Microsistemas e Nanotecnologias (INESC MN/IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	3	5
146	Egas Moniz - Cooperativa de Ensino Superior, CRL (CESEM)	Univ. / C. Inv.	4	4
412	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Univ. / C. Inv.	6	2
420	Universidade da Madeira (UMA)	Univ. / C. Inv.	7	1
121	Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, CRL (CESPU)	Univ. / C. Inv.	7	1
524	Universidade do Porto - Instituto de Saúde Pública (ISP/UP)	Univ. / C. Inv.	2	5
537	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	Univ. / C. Inv.	3	4
462	Universidade de Lisboa - Fundação (F/UL)	Univ. / C. Inv.	3	4
289	Instituto Politécnico de Leiria (IPLeia)	Univ. / C. Inv.	4	3
157	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FEFCFP)	Assoc. / Fund.	5	2
104	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR)	Univ. / C. Inv.	1	5
540	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias (UNINOVA/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	1	5
464	Universidade de Lisboa - Instituto de Ciências Sociais (ICS/UL)	Univ. / C. Inv.	2	4
460	Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina Dentária (FMD/UL)	Univ. / C. Inv.	2	4
304	Instituto Superior de Psicologia Aplicada (ISPA)	Univ. / C. Inv.	3	3
270	Instituto de Telecomunicações (IT)	Assoc. / Fund.	4	2
278	Instituto Nacional de Medicina Legal, I. P. (INML/MJ)	Ag. Govern.	4	2
122	Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	Univ. / C. Inv.	1	4
321	Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG)	Univ. / C. Inv.	2	3
203	Hospital Garcia de Orta EPE (HGO)	Hospitais	3	2
22	Associação para o Desenvolvimento da Engenharia Química (PRODEQ)	Univ. / C. Inv.	3	2
273	Instituto do Mar (IMAR)	Univ. / C. Inv.	1	3
318	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas Coimbra (LIP Coimbra)	Univ. / C. Inv.	1	3
268	Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	Empresa	1	3
306	Instituto Universitário de Lisboa - ISCTE (ISCTE/IUL)	Univ. / C. Inv.	2	2
149	Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/UNL)	Univ. / C. Inv.	2	2
457	Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciências (FC/UL)	Univ. / C. Inv.	3	1
302	Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL)	Univ. / C. Inv.	3	1
421	Universidade de Aveiro - Centro de Biologia Celular (CBC/UA)	Univ. / C. Inv.	1	2
484	Universidade do Algarve - Faculdade de Engenharia de Recursos Naturais (FERN/UA g)	Univ. / C. Inv.	1	2
296	Instituto Politécnico de Viseu (IPViseu)	Univ. / C. Inv.	1	2
449	Universidade de Coimbra - Reitoria (Reitoria/UC)	Univ. / C. Inv.	2	1
292	Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém)	Univ. / C. Inv.	2	1
216	Hospital Santo Espírito de Angra do Heroísmo (HSEAH)	Hospitais	1	1
544	Universidade Nova de Lisboa - Reitoria (Reitoria/UNL)	Univ. / C. Inv.	1	1
74	Centro de Genética Clínica e Patologia Prof. Amândio S. Tavares, Lda. (CGC)	Hospitais	1	1

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 25: Rede FCT (1999-2010) – Métricas de centralidade global da rede.

Closeness Centrality - mínimo	0
Closeness Centrality - máximo	1
Closeness Centrality - média	0,01
Closeness Centrality - mediana	0,0005
Betweenness Centrality - mínimo	0
Betweenness Centrality - máximo	45752
Betweenness Centrality - média	1323
Betweenness Centrality - mediana	0
Eigenvector Centrality - mínimo	0
Eigenvector Centrality - máximo	0,02
Eigenvector Centrality - média	0,002
Eigenvector Centrality - mediana	0,0008

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 26: Rede FCT (1999-2010) – Organizações com maior centralidade global (*betweenness centrality*).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	Betweenness Centrality
550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	45752
458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	39200
439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	39178
246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	38419
463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	34476
275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	30975
542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.	30638
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	29798
519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	29038
450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	23458
541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	21963
466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	20908
244	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	20875
539	Universidade Nova de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	18148
456	Universidade de Lisboa - Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	15311
509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	14789
523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	13536
442	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	13477
536	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	Univ. / C. Inv.	13037
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. Gover.	12894
433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	12892
356	Pró-NSA, Associação para a Promoção da Investigação em Saúde (Pró-NSA/INSAR)	Univ. / C. Inv.	11643
515	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FE/UP)	Univ. / C. Inv.	11572
124	Cruz Vermelha Portuguesa (CVP)	Assoc. / Fund.	10332
511	Universidade do Porto - Faculdade de Ciências (FC/UP)	Univ. / C. Inv.	9939
250	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA/UP)	Univ. / C. Inv.	9797
258	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	Univ. / C. Inv.	9659
522	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	Univ. / C. Inv.	8250
516	Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia (FF/UP)	Univ. / C. Inv.	8124
495	Universidade do Minho - Centro de Física (CF/UM)	Univ. / C. Inv.	7978
521	Universidade do Porto - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCE/UP)	Univ. / C. Inv.	6068
537	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	Univ. / C. Inv.	5790
445	Universidade de Coimbra - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCEUC/UC)	Univ. / C. Inv.	4929
25	Associação para o Desenvolvimento do Ensino e da Investigação em Microbiologia (ADEIM)	Univ. / C. Inv.	4927
455	Universidade de Évora (UE)	Univ. / C. Inv.	4881
194	Hospital de Santa Maria (HSM/CHLN)	Hospitais	4871
464	Universidade de Lisboa - Instituto de Ciências Sociais (ICS/UL)	Univ. / C. Inv.	4668
547	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Motricidade Humana (FMH/UTL)	Univ. / C. Inv.	4586
73	Centro de Estudos Sociais (CES)	Univ. / C. Inv.	4444
256	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/FE/UP)	Univ. / C. Inv.	4376
259	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. Inv.	4321
503	Universidade do Minho - Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia (IBB/UM)	Univ. / C. Inv.	3950
420	Universidade da Madeira (UMA)	Univ. / C. Inv.	3896
17	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	Univ. / C. Inv.	3718
476	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Univ. / C. Inv.	3671
412	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Univ. / C. Inv.	3669
101	Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)	Hospitais	3562
304	Instituto Superior de Psicologia Aplicada (ISPA)	Univ. / C. Inv.	3556
443	Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia (FF/UC)	Univ. / C. Inv.	3542
274	Instituto do Sono, Cronobiologia e Telemedicina (ISTEL)	Univ. / C. Inv.	3462
535	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	3207
546	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/UTL)	Univ. / C. Inv.	3176
19	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	3055
305	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. Inv.	2985
264	Instituto de Investigação Científica e Tropical (IICT/MNE)	Univ. / C. Inv.	2977
254	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	2903
430	Universidade de Aveiro - Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA/UA)	Univ. / C. Inv.	2856
510	Universidade do Porto - Associação para o Desenvolvimento da Faculdade de Ciências (ADFC/FC/UP)	Univ. / C. Inv.	2799
548	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia (ISA/UTL)	Univ. / C. Inv.	2796
66	Centro de Ciências do Mar (CCMar/CIMAR)	Univ. / C. Inv.	2785
289	Instituto Politécnico de Leiria (IPLeia)	Univ. / C. Inv.	2742
408	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia (ESB/UCP)	Univ. / C. Inv.	2687
459	Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina (FM/UL)	Univ. / C. Inv.	2668
505	Universidade do Minho - Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde (IICVS/UM)	Univ. / C. Inv.	2642
545	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Arquitectura (FA/UTL)	Univ. / C. Inv.	2636
462	Universidade de Lisboa - Fundação (F/UL)	Univ. / C. Inv.	2593
104	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR)	Univ. / C. Inv.	2554
508	Universidade do Minho - Unidade de Investigação em Biomateriais Biodegradáveis e Biomiméticos (3B's/UM)	Univ. / C. Inv.	2549
177	Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E (HUC/UC)	Hospitais	2548
410	Universidade Católica Portuguesa - Faculdade de Engenharia (FE/UCP)	Univ. / C. Inv.	2398
423	Universidade de Aveiro - Centro de Investigação em Materiais Cerâmicos e Compósitos (CICECO/UA)	Univ. / C. Inv.	2396
460	Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina Dentária (FMD/UL)	Univ. / C. Inv.	2371
122	Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	Ens. Sec. / profiss.	2351
306	Instituto Universitário de Lisboa - ISCTE (ISCTE/IUL)	Univ. / C. Inv.	2310
421	Universidade de Aveiro - Centro de Biologia Celular (CBC/UA)	Univ. / C. Inv.	2310
293	Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Tecnologia (EST/IPSSetúbal)	Univ. / C. Inv.	2310
428	Universidade de Aveiro - Departamento de Química (DQ/UA)	Univ. / C. Inv.	2244
276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	2222

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 27: Rede FCT (1999-2010) – Centralidade global das organizações não universitárias (*betweenness centrality*).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	Betweenness Centrality
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	29798
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. Gover.	12894
124	Cruz Vermelha Portuguesa (CVP)	Assoc. / Fund.	10332
194	Hospital de Santa Maria (HSM/CHLN)	Hospitais	4871
101	Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)	Hospitais	3562
19	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	3055
177	Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E (HUC/UC)	Hospitais	2548
122	Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	Ens. Sec. / profiss.	2351
195	Hospital de São João EPE (HSJ)	Hospitais	1752
280	Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P. (INRB/MADRP)	Ag. Gover.	1517
298	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Coimbra (IPO Coimbra)	Hospitais	1500
203	Hospital Garcia de Orta EPE (HGO)	Hospitais	1459
204	Hospital Geral de Santo António, SA (HGSA)	Hospitais	1427
157	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FECFP)	Assoc. / Fund.	1299
300	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Porto, EPE (IPO Porto)	Hospitais	1286
102	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E. (CHUC)	Hospitais	1098
299	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Lisboa, EPE (IPO Lisboa)	Hospitais	946
199	Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE (HDESPD, EPE)	Hospitais	869
3	Administração Regional de Saúde - Alentejo (ARS-Alentejo)	Ag. Gover.	667
197	Hospital Distrital de Faro (HDF)	Hospitais	586
16	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. tecn. / Tecnopolo	515
270	Instituto de Telecomunicações (IT)	Assoc. / Fund.	481
92	Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE (CHLC/MS)	Hospitais	336
216	Hospital Santo Espírito de Angra do Heroísmo (HSEAH)	Hospitais	306
355	PLUX - Engenharia de Biosensores, Lda (PLUX)	Empresa	263
211	Hospital Pediátrico de Coimbra (HPC/CHC)	Hospitais	259
213	Hospital Professor Dr. Fernando da Fonseca (HPFF)	Hospitais	250
189	Hospital de Curry Cabral, E.P.E. (HCC)	Hospitais	249
196	Hospital de São Marcos (HSMarcos/MS)	Hospitais	173
138	Direcção-Geral da Saúde (DGS)	Ag. Gover.	142
190	Hospital de Dona Estefânia (HDE/CHLC/MS)	Hospitais	122
7	Administração Regional de Saúde - Norte (ARS-Norte)	Ag. Gover.	107
6	Administração Regional de Saúde - Lisboa e Vale do Tejo (ARS-LVT)	Ag. Gover.	72
12	ALFAMA - Investigação e Desenvolvimento de Produtos Farmacêuticos, Lda. (ALFAMA)	Empresa	59
43	BIOSURFIT, SA (BIOSURFIT)	Empresa	55
4	Administração Regional de Saúde - Algarve (ARS-Algarve)	Ag. Gover.	37
5	Administração Regional de Saúde - Centro (ARS-Centro)	Ag. Gover.	37
96	Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE (CHVNGE)	Hospitais	36
268	Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	Empresa	35
278	Instituto Nacional de Medicina Legal, I. P. (INML/MJ)	Ag. Gover.	34
63	Centro de Apoio Tecnológico para a Indústria Metalomecânica (CATIM)	C. tecn. / Tecnopolo	29
31	Associação Portuguesa de Deficientes (APDf)	Assoc. / Fund.	11
100	Centro Hospitalar do Nordeste, E.P.E. (CHNE)	Hospitais	10
107	Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE)	C. tecn. / Tecnopolo	5

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 28: Rede FCT (1999-2010) – Evolução da composição organizacional.

Esfera da Instituição	1999-2000			2001-2002			2003-2004			2005-2006			2007-2008			2009-2010		
	Nacionais	Estrangeiras	Total	Nacionais	Estrangeiras	Total	Nacionais	Estrangeiras	Total	Nacionais	Estrangeiras	Total	Nacionais	Estrangeiras	Total	Nacionais	Estrangeiras	Total
Universidades / Centros de Investigação	70	5	75	98	3	101	95	1	96	121	50	171	105	83	188	125	109	234
Empresa	1	0	1	4	0	4	1	0	1	5	4	9	8	3	11	7	0	7
Hospitais	11	0	11	24	0	24	19	0	19	14	1	15	30	2	32	22	12	34
Agências governamentais	2	0	2	5	0	5	8	0	8	7	1	8	10	1	11	14	4	18
Associações / Fundações	2	0	2	7	0	7	6	0	6	5	0	5	7	2	9	13	0	13
Centros tecnológicos / Tecnopólos	0	0	0	1	0	1	2	0	2	1	0	1	2	0	2	1	0	1
Ensino Secundário ou profissional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total	86	5	91	139	3	142	131	1	132	153	56	209	162	91	253	183	125	308

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 29: Rede FCT (1999-2010) – Síntese estatística geral da evolução por biénios.

MÉTRICAS	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10
Total de vértices	91	142	132	209	253	308
Ligações únicas	80	135	155	297	358	417
Ligações duplicadas	8	26	28	70	104	78
Total de ligações	88	161	183	367	462	495
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,01	0,03	0,02	0,03	0,05	0,03
Índice de reciprocidade das ligações	0,02	0,05	0,05	0,06	0,09	0,05
Componentes conectados da rede	4	11	8	6	7	10
Vértices Isolados	14	15	15	9	12	14
Máximo de vértices num componente conectado	64	96	103	186	226	276
Máximo de ligações num componente conectado	80	140	176	358	453	486
Distância geodésica máxima (diâmetro)	9	9	10	8	8	8
Distância geodésica média	4,3	3,9	3,8	3,7	3,7	3,8
Densidade do grafo	0,010	0,007	0,010	0,008	0,006	0,005
Modularidade	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6
In-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0
In-Degree - máximo	4	7	7	13	12	15
In-Degree - média	0,9	1,0	1,3	1,6	1,6	1,5
In-Degree - mediana	1	1	1	1	1	1
Minimum Out-Degree	0	0	0	0	0	0
Maximum Out-Degree	9	9	10	17	22	24
Average Out-Degree	0,9	1,0	1,3	1,6	1,6	1,5
Median Out-Degree	0	0	0	0	0	0
Minimum Betweenness Centrality	0	0	0	0	0	0
Maximum Betweenness Centrality	2230	2685	2531	5751	11072	14242
Average Betweenness Centrality	151	193	231	453	542	696
Median Betweenness Centrality	0	0	0	0	0	0
Minimum Closeness Centrality	0	0	0	0	0	0
Maximum Closeness Centrality	1	1	1	1	1	1
Average Closeness Centrality	0,09	0,10	0,11	0,04	0,04	0,06
Median Closeness Centrality	0,004	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001
Minimum Eigenvector Centrality	0	0	0	0	0	0
Maximum Eigenvector Centrality	0,11	0,06	0,05	0,03	0,04	0,03
Average Eigenvector Centrality	0,011	0,007	0,008	0,005	0,004	0,003
Median Eigenvector Centrality	0,004	0,002	0,005	0,003	0,002	0,002

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 30: Rede FCT (1999-2010) – Organizações com maior centralidade local por biénios no desempenho do papel de proponentes (out-degree).

Biénio	Nº ID	Organizações	Esfera do ator	Out-Degree
1999/2000	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	9
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	7
	276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	6
	522	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	Univ. / C. Inv.	6
	523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	4
2001/2002	458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	9
	463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	9
	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	9
	275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	7
2003/2004	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	7
	519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	10
	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	9
	275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	8
	541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	8
2005/2006	155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	7
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	7
	442	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	17
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	13
	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	12
2007/2008	155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	11
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	11
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	22
	275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	17
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	17
2009/2010	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	16
	155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	15
	275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	24
	458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	22
	539	Universidade Nova de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	19
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	18
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	17

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 31: Rede FCT (1999-2010) – Organizações com maior centralidade local por biénios no desempenho do papel de participantes (*in-degree*).

Biénios	Nº ID	Organizações	Esfera do ator	In-Degree
1999/2000	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	4
	433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	4
	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	3
	155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	3
	257	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC)	Univ. / C. Inv.	3
	417	Universidade da Beira Interior (UBI)	Univ. / C. Inv.	3
	456	Universidade de Lisboa - Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	3
	509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	3
542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.	3	
2001/2002	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	7
	541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	5
	155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	5
	433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	5
	458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	4
	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	4
	276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	4
	519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	4
2003/2004	155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	7
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	7
	444	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina (FM/UC)	Univ. / C. Inv.	7
	509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	7
	523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	6
	433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	6
2005/2006	450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	13
	509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	10
	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	9
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	9
	519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	9
2007/2008	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	12
	433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	12
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	10
	450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	10
	463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	8
	519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	8
2009/2010	515	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FE/UP)	Univ. / C. Inv.	8
	509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	15
	450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	14
	519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	14
	458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	10
	463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	10
466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	10	

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 32: Rede FCT (1999-2010) – Organizações com maior centralidade global por biénios (*betweenness centrality*).

Biénio	Nº ID	Organizações	Esfera do ator	Betweenness Centrality
1999/2000	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	2230
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	972
	276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	948
	250	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA/UP)	Univ. / C. Inv.	825
	257	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC)	Univ. / C. Inv.	767
2001/2002	458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	2685
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	2017
	541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	1896
	276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	1891
	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	1875
2003/2004	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	2531
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	2329
	275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	1732
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	1648
	155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	1533
2005/2006	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	5751
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	5349
	442	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	4605
	466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	4568
	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	4439
2007/2008	550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	11072
	439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	9739
	246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	8693
	466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	6524
	542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.	5648
2009/2010	450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	14242
	458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	13694
	275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	11247
	463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	11198
	539	Universidade Nova de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	10547

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 33: Rede FCT (1999-2010) – Organizações que, com maior frequência, desempenham o papel de proponente de projetos em rede ao longo dos biénios (out-degree).

Nº ID	Organizações	Esfera do Ator	Biénios (out-degree)					
			1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10
246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	7	3	7	13	22	18
550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	9	9	9	12	16	15
275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	3	7	8	7	17	24
439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	2	7	6	11	17	17
463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	2	9	6	6	11	12
541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	1	6	8	6	9	12
519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	2	4	10	7	8	6
244	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	2	1	2	9	12	7
523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	4	2	5	2	10	7
250	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA/UP)	Univ. / C. Inv.	2	1	2	7	9	7
356	Pró-INSA, Associação para a Promoção da Investigação em Saúde (Pró-INSA/INSARJ)	Univ. / C. Inv.	2	4	5	8	2	4
276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	6	4	2	1	4	1
425	Universidade de Aveiro - Centro de Tecnologia Mecânica e Automação (TEMA/UA)	Univ. / C. Inv.	1	1	2	4	5	3
25	Associação para o Desenvolvimento do Ensino e da Investigação em Microbiologia (ADEIM)	Univ. / C. Inv.	1	2	1	2	1	7
458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.		9	5	9	7	22
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.		5	7	11	15	4
466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.		2	2	10	14	11
442	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	2	2	5	17	4	
539	Universidade Nova de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	2	1		4	4	19
456	Universidade de Lisboa - Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.		6	4	1	7	2
305	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. Inv.	1		4	4	6	2
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. Govern.	2	3		4	2	5
547	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Motricidade Humana (FMH/UTL)	Univ. / C. Inv.	1		3	2	6	4
430	Universidade de Aveiro - Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA/UA)	Univ. / C. Inv.	2	2	1	8		1
254	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/IST/UTL)	Univ. / C. Inv.		1	1	5	2	4
508	Universidade do Minho - Unidade de Investigação em Biomateriais Biodegradáveis e Biomiméticos (3B's/UM)	Univ. / C. Inv.		1	1	1	3	5
546	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/UTL)	Univ. / C. Inv.		1	1	1	1	5
505	Universidade do Minho - Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde (IICVS/UM)	Univ. / C. Inv.		2	2	1	2	1
542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.			3	5	13	9
536	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	Univ. / C. Inv.		2		3	13	9
511	Universidade do Porto - Faculdade de Ciências (FC/UP)	Univ. / C. Inv.			2	8	7	4
258	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	Univ. / C. Inv.		6	1	4	7	
423	Universidade de Aveiro - Centro de Investigação em Materiais Cerâmicos e Compósitos (CICECO/UA)	Univ. / C. Inv.			3	6	3	3
428	Universidade de Aveiro - Departamento de Química (DQ/UA)	Univ. / C. Inv.			6	4	1	3
522	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	Univ. / C. Inv.	6		2		3	3
516	Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia (FF/UP)	Univ. / C. Inv.		3		2	4	2
19	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	1		1	8		1
513	Universidade do Porto - Faculdade de Desporto (FADE/UP)	Univ. / C. Inv.			2	1	5	2
267	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	Univ. / C. Inv.		1	2	2		1
540	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias (UNINOVA/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	2	1	2			1
495	Universidade do Minho - Centro de Física (CF/UM)	Univ. / C. Inv.				1	12	6
446	Universidade de Coimbra - Instituto Biomédico de Investigação de Luz e Imagem (IBILI/FM/UC)	Univ. / C. Inv.				2	5	9
256	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/FE/UP)	Univ. / C. Inv.				5	5	4
535	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.		1		5	7	
509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.				2	7	2
408	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia (ESB/UCP)	Univ. / C. Inv.		2		4		5
521	Universidade do Porto - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCE/UP)	Univ. / C. Inv.			1	3		6
259	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. Inv.				2	3	5
443	Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia (FF/UC)	Univ. / C. Inv.				2	2	4
255	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Microsistemas e Nanotecnologias (INESC MN/IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	2			2	4	
264	Instituto de Investigação Científica e Tropical (IICT/MNE)	Univ. / C. Inv.			1	5		1
284	Instituto Piaget, Cooperativa para o Desenvolvimento Humano, Integral e Ecológico CRL (IPIaget)	Univ. / C. Inv.				4	2	1
410	Universidade Católica Portuguesa - Faculdade de Engenharia (FE/UCP)	Univ. / C. Inv.				2	1	4
286	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Univ. / C. Inv.			1		2	3
104	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR)	Univ. / C. Inv.		2	1			2
146	Egas Moniz - Cooperativa de Ensino Superior, CRL (CESEM)	Univ. / C. Inv.	3	1				
318	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas Coimbra (LIP Coimbra)	Univ. / C. Inv.			2	1	2	
462	Universidade de Lisboa - Fundação (F/UL)	Univ. / C. Inv.	3	1	1			

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 34: Rede FCT (1999-2010) – Organizações que, com maior frequência, desempenham o papel de participantes em projetos em rede ao longo dos biénios (*in-degree*).

Nº ID	Organizações	Esfera do Ator	Biénios (<i>in-degree</i>)						
			1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	
509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	3	2	7	10	7	15	
433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	4	5	6	8	12	5	
550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	3	4	5	9	12	5	
439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	1	2	7	9	10	9	
458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	2	4	2	7	6	10	
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	3	5	7	6	5	3	
246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	4	7	3	5	4	6	
463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	1	3	1	4	8	10	
542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.	3	3	3	5	5	7	
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. Govern.	1	2	2	7	6	4	
516	Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia (FF/UP)	Univ. / C. Inv.	2	1	4	5	4	4	
539	Universidade Nova de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.	2	1	3	3	5	6	
195	Hospital de São João EPE (HSJ)	Hospitais	1	3	1	3	5	4	
244	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	1	2	2	3	1	4	
305	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. Inv.	1	2	2	2	3	3	
417	Universidade da Beira Interior (UBI)	Univ. / C. Inv.	3	1	1	3	2	3	
520	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina Dentária (FMD/UP)	Univ. / C. Inv.	2	1	1	1	4	2	
487	Universidade do Algarve (UAIG)	Univ. / C. Inv.	1	1	1	2	2	3	
519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.		4	3	9	8	14	
466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.		1	3	8	7	10	
522	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	Univ. / C. Inv.	1		3	4	5	5	
250	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA/UP)	Univ. / C. Inv.	2		4	3	5	4	
541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	2	5		4	2	4	
455	Universidade de Évora (UE)	Univ. / C. Inv.		1	2	3	6	5	
476	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Univ. / C. Inv.		1	2	5	3	5	
523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	1		6	2	2	5	
511	Universidade do Porto - Faculdade de Ciências (FC/UP)	Univ. / C. Inv.		1	1	7	4	1	
299	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Lisboa, EPE (IPO Lisboa)	Hospitais		1	3	4	2	2	
420	Universidade da Madeira (UMA)	Univ. / C. Inv.		2	2	2	2	3	
275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.		1	1	4	1	3	
121	Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, CRL (CESPU)	Univ. / C. Inv.		1	1	1	3	2	
303	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP)	Univ. / C. Inv.	1	2	1	2		1	
19	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.		2	1	1	1	2	
286	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Univ. / C. Inv.	1		1	1	1	1	
450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.			2	13	10	14	
536	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	Univ. / C. Inv.			3	7	4	5	
515	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FE/UP)	Univ. / C. Inv.			1	3	8	3	
456	Universidade de Lisboa - Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/UL)	Univ. / C. Inv.	3			2	4	3	
101	Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)	Hospitais			1	4	4	2	
177	Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E (HUC/UC)	Hospitais		1		5	2	1	
546	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/UTL)	Univ. / C. Inv.	1	1		5		2	
258	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMec)	Univ. / C. Inv.		2	1		2	4	
300	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Porto, EPE (IPO Porto)	Hospitais	1		1		3	3	
204	Hospital Geral de Santo António, SA (HGSA)	Hospitais		1	2	3	2		
459	Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina (FM/UL)	Univ. / C. Inv.		1	1	3		3	
535	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNL)	Univ. / C. Inv.		2	2	2	3	1	
259	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. Inv.	2	1		2	3		
194	Hospital de Santa Maria (HSM/CHLN)	Hospitais	1	1	2		3		
197	Hospital Distrital de Faro (HDF)	Hospitais		1	1		1	3	
270	Instituto de Telecomunicações (IT)	Assoc. / Fund.			1	1	3	1	
412	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Univ. / C. Inv.			1	1	3	1	
289	Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria)	Univ. / C. Inv.			2	1	1	1	
435	Universidade de Coimbra - Associação para o Desenvolvimento do Departamento de Física (ADDUC/FCT/UC)	Univ. / C. Inv.			1	1	2	1	
547	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Motricidade Humana (FMH/UTL)	Univ. / C. Inv.		1	1	1	1		
444	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina (FM/UC)	Univ. / C. Inv.	2	2	7				
256	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/FE/UP)	Univ. / C. Inv.				4	3	2	
356	Pró-INSA, Associação para a Promoção da Investigação em Saúde (Pró-INSA/INSARJ)	Univ. / C. Inv.			1		5	2	
331	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	Univ. / C. Inv.					1	5	1
16	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. tecno. / Tecnopolo					1	4	2
102	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E. (CHUC)	Hospitais					2	2	3
276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.		4	1	1			
513	Universidade do Porto - Faculdade de Desporto (FADE/UP)	Univ. / C. Inv.			3	2		1	
280	Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P. (INRB/MADRP)	Ag. Govern.			1	3		1	
527	Universidade dos Açores (UAçores)	Univ. / C. Inv.		1			2	1	
6	Administração Regional de Saúde - Lisboa e Vale do Tejo (ARS-LVT)	Ag. Govern.			1		2	1	
12	ALFAMA - Investigação e Desenvolvimento de Produtos Farmacêuticos, Lda. (ALFAMA)	Empresa					2	1	1
25	Associação para o Desenvolvimento do Ensino e da Investigação em Microbiologia (ADEIM)	Univ. / C. Inv.		2		1	1		
190	Hospital de Dona Estefânia (HDE/CHLC/MS)	Hospitais	1	1	2				
213	Hospital Professor Dr. Fernando da Fonseca (HFFF)	Hospitais			2		1	1	
298	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Coimbra (IPO Coimbra)	Hospitais		2			1	1	
174	Helmholtz Centre for Infection Research (HCIR)	Univ. / C. Inv.					1	1	1
199	Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE (HDESPD, EPE)	Hospitais		1	1			1	
302	Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL)	Univ. / C. Inv.		1	1				1
462	Universidade de Lisboa - Fundação (F/UL)	Univ. / C. Inv.	1	1	1				
510	Universidade do Porto - Associação para o Desenvolvimento da Faculdade de Ciências (ADFC/FC/UP)	Univ. / C. Inv.		1		1			1
33	Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP)	Assoc. / Fund.		1	1			1	
595	University of Minnesota Medical School - Department of Medicine and Genetics, Cell Biology and Development (DMG/CBD/UMin)	Univ. / C. Inv.					1	1	1

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 35: Rede FCT (1999-2010) – Síntese estatística das relações homofílicas³.

Grupos por esfera de ator	Vértices	% do total de vértices em rede	Ligações únicas	% do total de ligações únicas da rede	Ligações duplicadas	% do total de ligações duplicadas da rede	Total de ligações	% do total de ligações da rede	Componentes conectados da rede	Vértices isolados	% de vértices isolados por esfera de ator
Universidades / Centros de Investigação	434	72,6%	736	68,7%	504	73,6%	1240	70,6%	7	19	4,4%
Hospitais	77	12,9%	3	0,3%	0	0,0%	3	0,2%	2	72	93,5%
Agências governamentais	33	5,5%	3	0,3%	0	0,0%	3	0,2%	1	29	87,9%
Empresa	29	4,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	29	100%
Associações / Fundações	21	3,5%	4	0,4%	0	0,0%	4	0,2%	1	16	76,2%
Centros tecnológicos / Tecnopolos	3	0,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	3	100%
Ensino Secundário ou profissional	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1	100%
Total	598	100%	746	69,7%	504	73,6%	1250	71,2%	11	169	28,3%

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 36: Rede FCT (1999-2010) – Síntese estatística das relações endogâmicas e exogâmicas⁴.

Esferas Institucionais	Universidades / Centros de Investigação	Hospitais	Associações / Fundações	Agências governamentais	Empresas	Centros tecnológicos / Tecnopolos	Ensino Secundário ou profissional
Universidades / Centros de Investigação	1240	196	130	85	37	19	2
Hospitais		3	22	5		1	1
Associações / Fundações			4	6			
Agências governamentais				3	6		
Empresas							2
Centros tecnológicos / Tecnopolos							
Ensino Secundário ou profissional							

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

³ As 26 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

⁴ As 26 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 37: Rede FCT (1999-2010) – Evolução por biénio das comunidades por esfera institucional ⁵.

Esfera institucional	1999/00		2001/02		2003/04		2005/06		2007/08		2009/10	
	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio
Universidades / Centros de Investigação	75	82,4	101	71,1	96	72,7	171	81,8	188	74,3	234	76,0
Hospitais	11	12,1	24	16,9	19	14,4	15	7,2	32	12,6	34	11,0
Associações / Fundações	2	2,2	7	4,9	6	4,5	5	2,4	9	3,6	13	4,2
Agências governamentais	2	2,2	5	3,5	8	6,1	8	3,8	11	4,3	18	5,8
Empresa	1	1,1	4	2,8	1	0,8	9	4,3	11	4,3	7	2,3
Centros tecnológicos / Tecnopólos			1	0,7	2	1,5	1	0,5	2	0,8	1	0,3
Ensino Secundário ou profissional											1	0,3
TOTAL	91	100	142	100	132	100	209	100	253	100	308	100,0

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 38: Rede FCT (1999-2010) – Evolução por biénio das ligações por esfera institucional ⁶.

Tipo de Ligações	Esfera institucional	Esfera institucional	1999/2000		2001/2002		2003/2004		2005/2006		2007/2008		2009/2010	
			Total de Ligações	% no total do biénio	Total de Ligações	% no total do biénio	Total de Ligações	% no total do biénio	Total de Ligações	% no total do biénio	Total de Ligações	% no total do biénio	Total de Ligações	% no total do biénio
Homofílicas	Universidades / Centros de Investigação	Universidades / Centros de Investigação	69	78,4	102	63,4	123	67,2	262	71,4	317	68,6	367	74,1
	Associações / Fundações	Associações / Fundações					1	0,5			3	0,6		
	Hospitais	Hospitais									3	0,6		
	Agências governamentais	Agências governamentais									1	0,2	2	0,4
Heterofílicas	Universidades / Centros de Investigação	Hospitais	10	11,4	26	16,1	23	12,6	34	9,3	57	12,3	46	9,3
	Universidades / Centros de Investigação	Associações / Fundações	4	4,5	15	9,3	19	10,4	31	8,4	34	7,4	27	5,5
	Universidades / Centros de Investigação	Agências governamentais	4	4,5	7	4,3	8	4,4	19	5,2	23	5,0	24	4,8
	Universidades / Centros de Investigação	Empresas	1	1,1	4	2,5	1	0,5	14	3,8	11	2,4	6	1,2
	Universidades / Centros de Investigação	Centros tecnológicos / Tecnopólos			1	0,6	3	1,6	1	0,3	7	1,5	7	1,4
	Associações / Fundações	Hospitais			4	2,5	3	1,6	2	0,5	3	0,6	10	2,0
	Agências governamentais	Hospitais			1	0,6	1	0,5	1	0,3	2	0,4		
	Associações / Fundações	Agências governamentais			1	0,6	1	0,5	3	0,8			1	0,2
	Hospitais	Centros tecnológicos / Tecnopólos									1	0,2		
	Universidades / Centros de Investigação	Ensino Secundário ou profissional											2	0,4
	Hospitais	Ensino Secundário ou profissional											1	0,2
	Ensino Secundário ou profissional	Empresa											2	0,4
	Total		88	100	161	100	183	100	367	100	462	100	495	100

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

⁵ As 26 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

⁶ As 26 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 39: Rede FCT (1999-2010) – Estatística geral da rede por lugares.

MÉTRICAS	VALORES
Total de vértices	208
Vértices isolados	0
Ligações únicas	255
Ligações duplicadas	1501
Total de ligações	1756
Self-Loops	639
densidade do grafo	0,009
Modularidade	0,12
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,12
Índice de reciprocidade das ligações	0,22
In-degree - mínimo	0
In-degree - máximo	20
In-degree - média	1,9
in-degree - mediana	1
Out-degree - mínimo	0
Out-degree - máximo	97
out-degree - média	1,9
out-degree - mediana	0
Betweenness Centrality - mínimo	0
Betweenness Centrality - máximo	24593
Betweenness Centrality - média	331
Betweenness Centrality - mediana	0
Componentes conectados	1
Máximo de vértices num componente conectado	208
Máximo de ligações num componente conectado	1756
Distância geodésica máxima (diâmetro)	4
Distância geodésica média	2,6

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 40: Rede FCT (1999-2010) – Centralidade local dos lugares (*out-degree*).

Concelho	Out-Degree	Concelho	Out-Degree
Lisboa	97	Viseu	6
Porto	75	Évora	5
Coimbra	47	Loures	5
Braga	34	Angra do Heroísmo	3
Oeiras	25	Cantanhede	3
Aveiro	21	Funchal	3
Almada	18	Leiria	3
Sintra	10	Setúbal	3
Guimarães	9	Amadora	2
Castelo Branco	7	Paredes	1
Faro	7	Santa Maria da Feira	1
Vila Real	7	Santarém	1
Bragança	6		

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 41: Rede FCT (1999-2010) – Centralidade local dos lugares (*in-degree*).

Concelho/cidade	País	In-Degree	Concelho/cidade	País	In-Degree
Lisboa	Portugal	20	Leiria	Portugal	2
Porto	Portugal	15	Aberdeen	Reino Unido	2
Coimbra	Portugal	12	Copenhaga	Dinamarca	2
Braga	Portugal	11	Dublin	Irlanda	2
Aveiro	Portugal	11	Duluth	E.U.A.	2
Oeiras	Portugal	9	Durham	E.U.A.	2
Almada	Portugal	8	Filadélfia	E.U.A.	2
Vila Real	Portugal	8	Genebra	Suíça	2
Évora	Portugal	8	Gent	Bélgica	2
Castelo Branco	Portugal	6	Glasgow	Reino Unido	2
Faro	Portugal	5	Göttingen	Alemanha	2
Bragança	Portugal	5	Heidelberg	Alemanha	2
Loures	Portugal	5	Houston	E.U.A.	2
Cantanhede	Portugal	5	Leeds	Reino Unido	2
Funchal	Portugal	5	Luanda	Angola	2
Boston	E.U.A.	5	Magdeburg	Alemanha	2
Londres	Reino Unido	5	Maputo	Moçambique	2
Paris	França	5	Montpellier	França	2
Setúbal	Portugal	4	Montréal	Canadá	2
Amadora	Portugal	4	Murcia	Espanha	2
Paredes	Portugal	4	Oslo	Noruega	2
Cambridge_EUA	E.U.A.	4	Oxford_RU	Reino Unido	2
Madrid	Espanha	4	Ponta Delgada	Portugal	2
Angra do Heroísmo	Portugal	3	Potsdam	Alemanha	2
Austin	E.U.A.	3	Praia	Cabo Verde	2
Barcelona	Espanha	3	Salamanca	Espanha	2
Cambridge_RU	Reino Unido	3	Santiago de Compostela	Espanha	2
Louvain	Bélgica	3	Sendai	Japão	2
Minneapolis	E.U.A.	3			
Rio de Janeiro	Brasil	3			
Solna	Suécia	3			
Vila Nova de Famalicão	Portugal	3			
Vila Nova de Gaia	Portugal	3			

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 42: Rede FCT (1999-2010) – Centralidade global dos lugares (*betweenness centrality*).

Concelho	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality
Lisboa	20	97	24593
Porto	15	75	15023
Coimbra	12	47	8909
Braga	11	34	5083
Oeiras	9	25	4094
Sintra	0	10	2511
Aveiro	11	21	2443
Almada	8	18	2408
Castelo Branco	6	7	1230
Leiria	2	3	822
Faro	5	7	558
Funchal	5	3	438
Praia	2	0	278
Bragança	5	6	254
Vila Real	8	7	136
Guimarães	1	9	77
Évora	8	5	26
Angra do Heroísmo	3	3	9
Setúbal	4	3	5
Viseu	1	6	4
Loures	5	5	4
Cantanhede	5	3	2

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 44: Rede FCT (1999-2010) – Organizações internacionais com maior *in-degree*.

Nº ID	Organização	País	Esfera de ação	In-degree
331	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	E.U.A.	Univ. / C. Inv.	6
52	Catholic University of Leuven, Belgium (KULeuven)	Bélgica	Univ. / C. Inv.	3
169	Harvard Medical School (HMS)	E.U.A.	Univ. / C. Inv.	3
610	University of Texas at Austin (UTA)	E.U.A.	Univ. / C. Inv.	3
166	Harvard Medical School - Channing Laboratory, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital (Channing)	E.U.A.	Univ. / C. Inv.	2
265	Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols" CSIC/UAM (IIB)	Espanha	Univ. / C. Inv.	2
315	Karolinska Institutet (Karlins)	Suécia	Univ. / C. Inv.	2
388	Tohoku University (Tohoku Univ.)	Japão	Univ. / C. Inv.	2
468	Universidade de Santiago de Compostela - Faculdade de Farmácia (FF/USC)	Espanha	Univ. / C. Inv.	2
551	Universitat Autònoma de Barcelona (UABarcelona)	Espanha	Univ. / C. Inv.	2
565	University of California at San Diego - Scripps Institution of Oceanography, Center for Marine Biotechnology and Biomedicine (SIOCMBB)	E.U.A.	Univ. / C. Inv.	2
577	University of Glasgow - Division of Infection & Immunity (I&UoG)	Reino Unido	Univ. / C. Inv.	2
582	University of Leeds - Astbury Centre for Structural Molecular Biology (ACSMB/ULeeds)	Reino Unido	Univ. / C. Inv.	2
587	University of London - King's College London (KCL/ULondon)	Reino Unido	Univ. / C. Inv.	2
596	University of Minnesota Medical School - Duluth Campus (UMD)	E.U.A.	Univ. / C. Inv.	2
626	Wellcome Trust Centre for Neuroimaging, University College London (FUL-UCL)	Reino Unido	Univ. / C. Inv.	2

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 45: Rede FCT (1999-2010) – Síntese da estatística geral da evolução por biénios da rede de relações entre lugares.

MÉTRICAS	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10
Vértices	21	24	25	73	104	122
Vértices isolados	2	1	2	0	0	0
Ligações únicas	24	31	34	91	120	144
Ligações duplicadas	64	130	149	276	342	351
Total de ligações	88	161	183	367	462	495
Self-Loops	35	87	82	113	164	158
Densidade do grafo	0,08	0,08	0,09	0,02	0,02	0,01
Modularidade	0,18	0,13	0,12	0,18	0,21	0,23
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
Índice de reciprocidade das ligações	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
In-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0
In-Degree - máximo	8	9	10	14	12	11
In-Degree - média	1,8	2,1	2,3	1,8	1,7	1,6
In-Degree - mediana	1	1	1	1	1	1
Out-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0
Out-Degree - máximo	11	18	13	38	45	53
Out-Degree - média	1,8	2,1	2,3	1,8	1,7	1,6
Out-Degree - mediana	1	1	1	0	0	0
Betweenness Centrality - mínimo	0	0	0	0	0	0
Betweenness Centrality - máximo	228	362	177	3034	5952	9144
Betweenness Centrality - média	22	23	24	107	171	207
Betweenness Centrality - mediana	0	0	0	0	0	0
Componentes conectados	3	2	3	1	1	1
Máximo de vértices num componente conectado	19	23	23	73	104	122
Máximo de ligações num componente conectado	88	161	183	367	462	495
Distância geodésica máxima (diâmetro)	4	3	4	4	5	5
Distância geodésica média	2,2	2,0	2,1	2,5	2,6	2,7

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 46: Rede FCT (1999-2010) – Evolução por biénios da rede de relações entre lugares (*out-degree*).

Concelho	Out-degree					
	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10
Lisboa	11	18	13	38	45	53
Porto	7	8	9	17	35	45
Coimbra	3	8	3	21	20	20
Braga	2	3	4	12	20	11
Aveiro	2	2	10	9	8	11
Oeiras	3	1	2	12	11	8
Almada	4	1	2	6	8	11
Faro	1	2	2	1	5	4
Guimarães		1	2	5	2	5
Loures	1		2	3	3	2
Castelo Branco		1	2	2	1	3
Vila Real	2		2	1	1	3
Funchal	1	1	1	1		2
Évora		1	1	2		3
Bragança			1		2	5
Viseu				3	4	1
Cantanhede					1	3
Setúbal		3			1	
Angra do Heroísmo			1		2	
Sintra						10
Leiria					3	
Amadora					2	
Paredes			1			
Santa Maria da Feira					1	
Santarém				1		

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 47: Rede FCT (1999-2010) – Evolução por biénios da rede de relações entre lugares (*in-degree*).

Concelho	In-degree					
	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10
Lisboa	8	9	9	14	12	11
Porto	6	7	10	11	9	10
Coimbra	3	4	7	6	8	9
Braga	2	3	4	7	6	7
Aveiro	3	3	3	6	7	4
Almada	2	2	3	3	6	4
Oeiras	1	3	2	6	3	2
Faro	1	2	2	3	2	4
Castelo Branco	3	1	1	3	3	2
Loures	1	1	1	2	2	2
Évora		1	2	4	5	5
Vila Real		2	3	4	3	5
Funchal		2	1	1	1	3
Paredes		1	1	1	2	2
Bragança	1		1	1	1	2
Duluth		1		1	2	1
Leiria			2	1	1	1
Cantanhede				1	3	2
Londres				1	1	4
Madrid				2	3	1
Paris				2	3	1
Angra do Heroísmo		1			3	1
Barcelona				1	2	2
Cambridge_EUA				1	3	1
Rio de Janeiro				1	1	3
Setúbal		2	2			1
Glasgow				2	1	1
Vila Nova de Gaia	1			2		1
Braunschweig				1	1	1
Copenhaga				1	1	1
Ponta Delgada		1	1		1	
Santiago de Compostela				1	1	1
Vila Nova de Famalicão			1		1	1
Zurique				1	1	1
Boston					4	4
Amadora				3		3
Austin					3	1
Cambridge_RU					1	2
Heidelberg					2	1
Louvain				1		2
Minneapolis				1	2	
Montpellier				1		2
Oslo				1		2
Oxford_RU					2	1
Solna					1	2
Aberdeen					1	1
Arruda dos Vinhos					1	1
Berlim					1	1
Dresden				1	1	
Dublin					1	1
Dundee					1	1
Durham				1		1
Filadélfia					1	1
Gent					1	1
Göttingen				1		1
La Jolla					1	1
Leeds					1	1
Lund				1		1
Magdeburg					1	1
Maputo			1			1
Montréal				1		1
Nova Iorque				1	1	
Oklahoma				1	1	
Praga				1	1	
Praia				1		1
Salamanca					1	1
Santarém				1	1	
São Petersburgo		1				1
Versailles				1	1	

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 48: Rede FCT (1999-2010) – Evolução por biénios da rede de relações entre lugares (*betweenness centrality*).

Concelhos	Betweenness Centrality					
	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10
Lisboa	228	362	175	3034	5952	9144
Porto	81	108	177	1397	4043	6321
Oeiras	66	5	1	857	752	1001
Aveiro	40	42	135	254	660	384
Coimbra		28		23	1440	2228
Braga	10		23	653	1839	1362
Almada	40		10	160	956	589
Castelo Branco	4			4	204	478
Guimarães			3	2	204	5
Faro			4		240	281
Évora				4	29	478
Funchal			42			240
Viseu					1	240
Vila Real				4		84
Loures				6	52	
Amadora				6		28
Sintra						1864
Leiria					406	
Bragança						294
Angra do Heroísmo					204	
Montpellier						95
Boston						40
Londres						28
Minneapolis					18	
Paris					18	
Paredes					10	
Cantanhede						6

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 49: Rede FCT (1999-2010) – Síntese estatística da morfologia das redes dos lugares⁸.

Concelhos	Total de ligações	Ligações únicas	Ligações duplicadas	Nº de vértices	Vértices isolados	Componentes conectados	Máximo de vértices num componente conectado	Máximo de ligações num componente conectado
Lisboa	338	161	177	116	22	2	92	337
Porto	183	72	111	47	11	1	36	183
Coimbra	89	27	62	33	5	2	26	88
Faro	8	4	4	13	5	2	6	7
Almada	6	4	2	5	1	1	4	6
Braga	3	3	0	20	16	1	4	3
Oeiras	2	0	2	9	7	1	2	2
Funchal	2	2	0	6	3	1	3	2
Aveiro	1	1	0	13	11	1	2	1
Vila Real	1	1	0	10	8	1	2	1
Évora	1	1	0	6	4	1	2	1
Setúbal	1	1	0	5	3	1	2	1
Guimarães	1	1	0	5	3	1	2	1
Bragança	1	1	0	3	1	1	2	1
Angra do Heroísmo	1	1	0	3	1	1	2	1

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

⁸ As 28 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 50: Rede FCT (1999-2010) – Organizações localizadas em Lisboa com maior centralidade local na rede.

Nº ID	Organizações	Esfera do ator	In-Degree	Out-Degree
550	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	29	49
458	Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia (FF/UL)	Univ. / C. Inv.	22	43
155	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	Assoc. / Fund.	17	36
463	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	23	32
541	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	14	30
466	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	18	29
542	Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	Univ. / C. Inv.	17	27
536	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	Univ. / C. Inv.	15	22
356	Pró-INSA, Associação para a Promoção da Investigação em Saúde (Pró-INSA/INSARJ)	Univ. / C. Inv.	8	22
456	Universidade de Lisboa - Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	10	19
281	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)	Ag. govern.	16	16
258	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	Univ. / C. Inv.	8	15
25	Associação para o Desenvolvimento do Ensino e da Investigação em Microbiologia (ADEIM)	Univ. / C. Inv.	3	12
547	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Motricidade Humana (FMH/UTL)	Univ. / C. Inv.	4	12
254	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	3	11
408	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia (ESB/UCP)	Univ. / C. Inv.	0	9
276	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	6	9
548	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia (ISA/UTL)	Univ. / C. Inv.	2	8
546	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/UTL)	Univ. / C. Inv.	9	7
264	Instituto de Investigação Científica e Tropical (IICT/MNE)	Univ. / C. Inv.	3	7
17	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	Univ. / C. Inv.	4	6
545	Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Arquitectura (FA/UTL)	Univ. / C. Inv.	0	6
410	Universidade Católica Portuguesa - Faculdade de Engenharia (FE/UCP)	Univ. / C. Inv.	0	6
255	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Microsistemas e Nanotecnologias (INESC MN/IST/UTL)	Univ. / C. Inv.	3	5
412	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Univ. / C. Inv.	6	2
299	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Lisboa, EPE (IPO Lisboa)	Hospitais	10	1
459	Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina (FM/UL)	Univ. / C. Inv.	8	0
92	Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE (CHLC/MS)	Hospitais	7	0
194	Hospital de Santa Maria (HSM/CHLN)	Hospitais	6	0
189	Hospital de Curry Cabral, E.P.E. (HCC)	Hospitais	5	0

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 51: Rede FCT (1999-2010) – Organizações localizadas no Porto com maior centralidade local na rede.

Nº ID	Organizações	Esfera do ator	In-Degree	Out-Degree
246	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	21	47
275	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	8	46
519	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina (FM/UP)	Univ. / C. Inv.	28	29
250	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA/UP)	Univ. / C. Inv.	15	23
523	Universidade do Porto - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	14	22
511	Universidade do Porto - Faculdade de Ciências (FC/UP)	Univ. / C. Inv.	11	20
515	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FE/UP)	Univ. / C. Inv.	12	16
522	Universidade do Porto - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS/UP)	Univ. / C. Inv.	15	12
516	Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia (FF/UP)	Univ. / C. Inv.	15	11
256	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/FE/UP)	Univ. / C. Inv.	9	10
521	Universidade do Porto - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCE/UP)	Univ. / C. Inv.	2	10
259	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. Inv.	6	9
513	Universidade do Porto - Faculdade de Desporto (FADE/UP)	Univ. / C. Inv.	4	8
510	Universidade do Porto - Associação para o Desenvolvimento da Faculdade de Ciências (ADFC/FC/UP)	Univ. / C. Inv.	3	7
104	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR)	Univ. / C. Inv.	1	5
300	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil - Porto, EPE (IPO Porto)	Hospitais	4	5
524	Universidade do Porto - Instituto de Saúde Pública (ISP/UP)	Univ. / C. Inv.	2	5
101	Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)	Hospitais	10	4
157	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FECFP)	Assoc. / Fund.	5	2
195	Hospital de São João EPE (HSJ)	Hospitais	9	1
520	Universidade do Porto - Faculdade de Medicina Dentária (FMD/UP)	Univ. / C. Inv.	7	0
204	Hospital Geral de Santo António, SA (HGSA)	Hospitais	6	0

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 52: Rede FCT (1999-2010) – Organizações localizadas em Coimbra com maior centralidade local na rede.

Nº ID	Organizações	Esfera do ator	In-Degree	Out-Degree
439	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	23	46
442	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	5	25
446	Universidade de Coimbra - Instituto Biomédico de Investigação de Luz e Imagem (IBILI/FM/UC)	Univ. / C. Inv.	0	12
450	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	30	12
445	Universidade de Coimbra - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCEUC/UC)	Univ. / C. Inv.	0	11
19	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	5	9
73	Centro de Estudos Sociais (CES)	Univ. / C. Inv.	1	7
443	Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia (FF/UC)	Univ. / C. Inv.	2	7
435	Universidade de Coimbra - Associação para o Desenvolvimento do Departamento de Física (ADDFUC/FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	3	5
444	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina (FM/UC)	Univ. / C. Inv.	7	5
177	Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E (HUC/UC)	Hospitais	6	4
271	Instituto do Ambiente e Vida (IAV)	Univ. / C. Inv.	0	4
273	Instituto do Mar (IMAR)	Univ. / C. Inv.	1	3
318	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas Coimbra (LIP Coimbra)	Univ. / C. Inv.	1	3
22	Associação para o Desenvolvimento da Engenharia Química (PRODEQ)	Univ. / C. Inv.	3	2
447	Universidade de Coimbra - Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde (ICNAS/UC)	Univ. / C. Inv.	0	2
253	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Coimbra (INESC Coimbra/FCT/UC)	Univ. / C. Inv.	0	1
448	Universidade de Coimbra - Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Vocacional e Social (IPCDVS/FPCEUC/UC)	Univ. / C. Inv.	0	1
449	Universidade de Coimbra - Reitoria (Reitoria/UC)	Univ. / C. Inv.	2	1
102	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E. (CHUC)	Hospitais	7	0

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 53: Rede FCT (1999-2010) – Organizações com maior centralidade local na rede, localizadas em Braga, Aveiro, Faro e Vila Real.

Nº ID	Organizações	Esfera do ator	In-Degree	Out-Degree
495	Universidade do Minho - Centro de Física (CF/UM)	Univ. / C. Inv.	0	18
509	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	29	11
503	Universidade do Minho - Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia (IBB/UM)	Univ. / C. Inv.	0	10
492	Universidade do Minho - Centro de Engenharia Biológica (CEB/UM)	Univ. / C. Inv.	0	7
505	Universidade do Minho - Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde (IICVS/UM)	Univ. / C. Inv.	2	7
499	Universidade do Minho - Centro de Matemática (CMAT/UM)	Univ. / C. Inv.	0	5
500	Universidade do Minho - Centro de Química (CQ/UM)	Univ. / C. Inv.	0	5
494	Universidade do Minho - Centro de Estudos Humanísticos (CEHUM)	Univ. / C. Inv.	0	4
498	Universidade do Minho - Centro de Investigação em Psicologia (CIPsi/UM)	Univ. / C. Inv.	0	4
489	Universidade do Minho - Centro de Biologia	Univ. / C. Inv.	0	3
496	Universidade do Minho - Centro de Investigação em Educação (CIEd/UM)	Univ. / C. Inv.	0	3
491	Universidade do Minho - Centro de Ciências e Tecnologias de Computação (CCTC/UM)	Univ. / C. Inv.	0	2
502	Universidade do Minho - Escola de Economia e Gestão (EEG/UM)	Univ. / C. Inv.	0	2
506	Universidade do Minho - Instituto de Materiais (IMAT/UM)	Univ. / C. Inv.	0	2
507	Universidade do Minho - Núcleo de Estudos em Sociologia (NES/UM)	Univ. / C. Inv.	0	2
497	Universidade do Minho - Centro de Investigação em Interfaces e Comportamento de Superfícies (CIICS/UM)	Univ. / C. Inv.	0	1
504	Universidade do Minho - Instituto de Biotecnologia e Química Fina (IBQF/UM)	Univ. / C. Inv.	0	1
196	Hospital de São Marcos (HSMarcos/MS)	Hospitais	5	0
423	Universidade de Aveiro - Centro de Investigação em Materiais Cerâmicos e Compósitos (CICECO/UA)	Univ. / C. Inv.	0	14
425	Universidade de Aveiro - Centro de Tecnologia Mecânica e Automação (TEMA/UA)	Univ. / C. Inv.	0	11
428	Universidade de Aveiro - Departamento de Química (DQ/UA)	Univ. / C. Inv.	0	11
430	Universidade de Aveiro - Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA/UA)	Univ. / C. Inv.	0	11
426	Universidade de Aveiro - Departamento de Física (DF/UA)	Univ. / C. Inv.	0	4
431	Universidade de Aveiro - Unidade de Física Semicondutores em Camadas, Optoelectrónica e Sistemas Desor	Univ. / C. Inv.	0	3
433	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	30	3
421	Universidade de Aveiro - Centro de Biologia Celular (CBC/UA)	Univ. / C. Inv.	1	2
422	Universidade de Aveiro - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM/UA)	Univ. / C. Inv.	0	2
429	Universidade de Aveiro - Evolução Litosférica e do Meio Ambiental de Superfície (ELMAS/UA)	Univ. / C. Inv.	0	2
66	Centro de Ciências do Mar (CCMar/CIMAR)	Univ. / C. Inv.	2	7
477	Universidade do Algarve - Centro de Biomedicina Molecular e Estrutural (CBME/UAIG)	Univ. / C. Inv.	0	4
485	Universidade do Algarve - Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia (IBB/UAIG)	Univ. / C. Inv.	0	3
479	Universidade do Algarve - Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIMA/FCMA/UAIG)	Univ. / C. Inv.	0	2
483	Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências Humanas e Sociais (FCHS/UAIG)	Univ. / C. Inv.	0	2
484	Universidade do Algarve - Faculdade de Engenharia de Recursos Naturais (FERN/UAIG)	Univ. / C. Inv.	1	2
486	Universidade do Algarve - Unidade de Ciências Exatas e Humanas (UCEH/UAIG)	Univ. / C. Inv.	0	1
487	Universidade do Algarve (UAIG)	Univ. / C. Inv.	9	0
197	Hospital Distrital de Faro (HDF)	Hospitais	5	0
472	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Centro de Estudos Tecnológicos, do Ambiente e da Vida (CETA)	Univ. / C. Inv.	0	2
474	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Centro de Química (CQVR/UTAD)	Univ. / C. Inv.	0	2
475	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Departamento de Química (DQ/UTAD)	Univ. / C. Inv.	0	2
476	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Univ. / C. Inv.	14	2
470	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV/UTAD)	Univ. / C. Inv.	0	1
473	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimer	Univ. / C. Inv.	0	1

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 54: Rede FCT (1999-2010) – Diversidade de áreas científicas (principal e secundária) por lugares (*out-degree*) para o território de Portugal.

Concelho	Out-Degree	Concelho	Out-Degree
Lisboa	138	Angra do Heroísmo	6
Porto	109	Vila Nova de Gaia	6
Coimbra	89	Ponta Delgada	5
Braga	80	Santarém	5
Aveiro	75	Santa Maria da Feira	4
Almada	50	V. N. Famalicão	4
Faro	37	Arruda dos Vinhos	2
Oeiras	36	Cascais	2
Évora	28	Constância	2
Vila Real	27	Maia	2
Castelo Branco	26	Matosinhos	2
Guimarães	26	Santo Tirso	2
Loures	19	Sintra	2
Cantanhede	18	Tondela	2
Funchal	16	Beja	1
Bragança	13	Guarda	1
Viseu	11	Ílhavo	1
Amadora	10	Mértola	1
Paredes	10	Portalegre	1
Setúbal	8	Viana Do Castelo	1
Leiria	7	Vila Franca de Xira	1

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 55: Rede FCT (1999-2010) – Diversidade de áreas científicas (principal e secundária) por lugares (*out-degree*) para os territórios fora de Portugal.

Cidade	Out-Degree	Cidade	Out-Degree	Cidade	Out-Degree	Cidade	Out-Degree
Duluth	14	Aachen	2	Nampula	2	Girona	1
Boston	12	Ankara	2	Nijmegen	2	Groningen	1
Londres	12	Baltimore	2	Odense	2	Gwynedd	1
Madrid	12	Basel	2	Oklahoma	2	Jönköping	1
Paris	10	Beira	2	Oxfordshire	2	Kansas City	1
Barcelona	9	Bethesda	2	Reading	2	Kenilworth	1
Louvain	8	Bissau	2	Reno	2	Lausanne	1
Cambridge_EUA	7	Brno	2	Richmond	2	Leicester	1
Glasgow	6	Caen	2	Roma	2	Los Angeles	1
Rio de Janeiro	6	Campinas	2	São Petersburgo	2	Maastricht	1
Santiago de Compostela	6	Cardiff	2	São Tomé	2	Martinsried	1
Austin	5	Catanzaro	2	São Vicente	2	Neuherberg	1
Berlim	5	Cleveland	2	Shenyang	2	Newark	1
Oslo	5	Columbus	2	Stanford	2	Omaha	1
Oxford_RU	5	Dili	2	Swindon	2	Oxford_EUA	1
Solna	5	Estocolmo	2	Szeged	2	Petrópolis	1
Braunschweig	4	Exeter	2	Tarragona	2	Porto Alegre	1
Cambridge_RU	4	Genebra	2	Toulouse	2	Rehovot	1
Dublin	4	Gent	2	Valencia	2	Rochester	1
Heidelberg	4	Goteburgo	2	Versailles	2	Rozzano	1
Minneapolis	4	Göttingen	2	Warszawa	2	San Antonio	1
Montpellier	4	Grenoble	2	Zaragoza	2	San Cristóbal de La Laguna	1
Munique	4	Groton	2	Aalborg	1	Seattle	1
Nova Iorque	4	Hamburg	2	Alexandria	1	Shanghai	1
Aberdeen	3	Helsinquia	2	Amesterdão	1	Sydney	1
Copenhaga	3	Houston	2	Ardmore	1	Taiyuan	1
Dresden	3	Indianapolis	2	Babraham	1	Trieste	1
Dundee	3	Innsbruck	2	Belo Horizonte	1	Trondheim	1
Durham	3	Juiz de Fora	2	Blacksburg	1	Tsukuba	1
Filadélfia	3	Kiryat Shmona	2	Bloomington	1	Tübingen	1
La Jolla	3	Leeds	2	Bordeaux	1	Ulm	1
Luanda	3	Lérida	2	Brunsvique	1	Utrecht	1
Lund	3	Linz	2	Buenos Aires	1	Wilmington	1
Macon	3	Liverpool	2	Cáceres	1	York	1
Maputo	3	Londonderry	2	Charlottesville	1		
Murcia	3	Luleå	2	Coventry	1		
Potsdam	3	Magdeburg	2	Dearborn	1		
Praga	3	Mainz	2	Debrecen	1		
Praia	3	Málaga	2	Delft	1		
Recife	3	Medellin	2	Emden	1		
Salamanca	3	Miami	2	Espoo	1		
Sendai	3	Milão	2	Évry	1		
Valladolid	3	Milton Keynes	2	Frankfurt	1		
Zurique	3	Montréal	2	Freiburg	1		

Fonte: elaboração própria a partir da base FCT dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 56: Rede CORDIS (2000-2012) – Caracterização geral do universo dos projetos em análise (número de projetos, valor dos projetos e financiamento).

Ano	Total de projetos						Projetos em rede						Projetos isolados					
	Nº total de projetos	% do total de projetos	Valor dos projetos	% do total do valor dos projetos	Valor de financiamento	% do total do financiamento dos projetos	Projetos em rede	% do total de projetos do biénio	Valor dos projetos	% do valor total dos projetos do biénio	Valor de financiamento dos projetos em rede	% do valor total do financiamento do biénio	Nº de projetos	% do total de projetos no biénio	Valor dos projetos isolados	% do valor total dos projetos do biénio	Valor de financiamento dos projetos isolados	% do valor total do financiamento do biénio
2000	22	6,3%	30.708.326 €	2,3%	26.133.201 €	2,9%	22	100%	30.708.326 €	100%	26.133.201 €	100%	0	0%	0 €	0%	0 €	0%
2001-2002	50	14,4%	109.481.406 €	8,3%	84.129.732 €	9,2%	49	98,0%	109.390.028 €	99,9%	84.095.932 €	100%	1	2%	91.378 €	0,1%	33.800 €	0,04%
2003-2004	39	11,2%	318.908.091 €	24,2%	147.231.307 €	16,1%	34	87,2%	318.166.083 €	99,8%	146.488.099 €	99,5%	5	13%	742.008 €	0,2%	743.208 €	0,5%
2005-2006	50	14,4%	185.776.734 €	14,1%	148.107.178 €	16,2%	42	84,0%	183.262.513 €	98,6%	145.592.957 €	98,3%	8	16%	2.514.221 €	1,4%	2.514.221 €	1,7%
2007-2008	45	12,9%	184.497.276 €	14,0%	132.139.631 €	14,5%	34	75,6%	181.505.959 €	98,4%	129.148.314 €	97,7%	11	24%	2.991.317 €	1,6%	2.991.317 €	2,3%
2009-2010	62	17,8%	184.928.757 €	14,0%	141.586.680 €	15,5%	37	59,7%	176.958.924 €	95,7%	133.616.847 €	94,4%	25	40%	7.969.833 €	4,3%	7.969.833 €	5,6%
2011-2012	80	23,0%	306.212.729 €	23,2%	234.814.224 €	25,7%	54	67,5%	294.692.140 €	96,2%	223.611.185 €	95,2%	26	33%	11.520.589 €	3,8%	11.203.039 €	4,8%
TOTAL	348	100%	1.320.513.319 €	100%	914.141.953 €	100%	272	78,2%	1.294.683.973 €	98,0%	888.686.535 €	97,2%	76	22%	25.829.346 €	2,0%	25.455.418 €	2,8%

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 57: Rede CORDIS (2000-2012) – Caracterização geral do universo dos projetos em análise (papel desempenhado).

Ano	Total de projetos			Coordenados por organizações localizadas em Portugal					Coordenados por organizações localizadas fora de Portugal						
	Nº total de projetos	Valor dos projetos	Valor de financiamento	Nº de projetos	% do total de projetos do biénio	Valor dos Projetos	% do valor total dos projetos do biénio	Valor de financiamento	% do valor total do financiamento do biénio	Nº Proj.	% do total de projetos do biénio	Valor do projeto	% do valor total dos projetos do biénio	Valor de financiamento	% do valor total do financiamento do biénio
2000	22	30.708.326 €	26.133.201 €	3	13,6%	5.272.987 €	17,2%	3.969.773 €	15,2%	19	86,4%	25.435.339 €	82,8%	22.163.428 €	84,8%
2001-2002	50	109.481.406 €	84.129.732 €	6	12,0%	9.216.097 €	8,4%	6.244.935 €	7,4%	44	88,0%	100.265.309 €	91,6%	77.884.797 €	92,6%
2003-2004	39	318.908.091 €	147.231.307 €	10	25,6%	17.954.672 €	5,6%	14.748.687 €	10,0%	29	74,4%	300.953.419 €	94,4%	132.482.620 €	90,0%
2005-2006	50	185.776.734 €	148.107.178 €	11	22,0%	8.362.016 €	4,5%	7.668.311 €	5,2%	39	78,0%	177.414.718 €	95,5%	140.438.867 €	94,8%
2007-2008	45	184.497.276 €	132.139.631 €	14	31,1%	13.006.103 €	7,0%	10.450.307 €	7,9%	31	68,9%	171.491.173 €	93,0%	121.689.324 €	92,1%
2009-2010	62	184.928.757 €	141.586.680 €	34	54,8%	27.382.888 €	14,8%	23.579.311 €	16,7%	28	45,2%	157.545.869 €	85,2%	118.007.369 €	83,3%
2011-2012	80	306.212.729 €	234.814.224 €	27	33,8%	11.675.989 €	3,8%	11.358.439 €	4,8%	53	66,3%	294.536.740 €	96,2%	223.455.785 €	95,2%
Total	348	1.320.513.319 €	914.141.953 €	105	30,2%	92.870.752 €	7,0%	78.019.763 €	8,5%	243	69,8%	1.227.642.567 €	93,0%	836.122.190 €	91,5%

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 58: Rede CORDIS (2000-2012) – Estatística geral das características morfológicas.

MÉTRICAS	VALORES
Vértices	1874
Vértices isolados	4
Ligações únicas	3316
Ligações duplicadas	299
Total de ligações	3615
Densidade do grafo	0,001
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,01
Índice de reciprocidade das ligações	0,03
In-Degree - mínimo	0
In-Degree - máximo	32
In-Degree - média	1,8
In-Degree - mediana	1
Out-Degree - mínimo	0
Out-Degree - máximo	181
Out-Degree - média	1,8
Out-Degree - mediana	0
Componentes Conectados da Rede	3
Máximo de vértices num componente conectado	1859
Máximo de ligações num componente conectado	3606
Distância geodésica máxima (diâmetro)	12
Distância geodésica média	4,1
Modularidade	0,5

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 59: Rede CORDIS (2000-2012) – Distribuição das organizações segundo os atributos da rede.

Esfera da Instituição	Nº de instituições	% do total	Localizadas em Portugal	% por esfera e total	Localizadas no Estrangeiro	% por esfera e total
Universidades / institutos de investigação	806	43%	52	6%	754	94%
Empresa	532	28%	36	7%	496	93%
Hospitais	288	15%	18	6%	270	94%
Agências governamentais	156	8%	6	4%	150	96%
Associações / fundações	86	5%	7	8%	79	92%
Centros tecnológicos / tecnopólos	6	0,3%	1	17%	5	83%
Total	1874	100%	120	6%	1754	94%

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 60: Rede CORDIS (2000-2012) – Relações de maior proximidade interorganizacional segundo o número de ligações.

Organizações relacionadas	Peso da ligação
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	4
ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DES METHODES ET PROCESSUS INDUSTRIELS	3
AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA	3
AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA	3
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	3
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	3
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	3
FRANCE INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TRANSFERT	3
FRANCE INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TRANSFERT	3
FRANCE INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TRANSFERT	3
INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	3
INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	3
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	3
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	3
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	3
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	3
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	3
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	3
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	3
THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	3
UNIVERSIDADE DO MINHO	3
UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT	3
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	3
ROYAL FREE AND UNIVERSITY COLLEGE MEDICAL SCHOOL OF UNIVERSITY COLLEGE LONDON	3
UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA	3
EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	3
MEDICAL RESEARCH COUNCIL	3
FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN	3
KAROLINSKA INSTITUTET	3
MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V. REPRESENTED BY MAX PLANCK INSTITUTE FOR CHEMICAL ECOLOGY	3
MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V. REPRESENTED BY MAX-PLANCK INSTITUTE FOR MOLECULAR GENETICS	3
MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V. REPRESENTED BY MAX PLANCK INSTITUTE FOR MARINE MICROBIOLOGY BREMEN	3
INSERM TRANSFERT SA	3
KAROLINSKA INSTITUTET	3
INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	3
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	3
THE NETHERLANDS CANCER INSTITUTE/ANTONI VAN LEEUWENHOEK HOSPITAL	3
WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE	3
CENTRE EUROPEEN DE RECHERCHE EN BIOLOGIE ET MEDECINE-GROUPEMENT D'INTERET ECONOMIQUE	3
CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO RISONANZE MAGNETICHE DI METALLOPROTEINE PARAMAGNETICHE	3
EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	3
INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLÓGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	3
THE UNIVERSITY OF YORK	3
MATERIALISE NV	3
STATENS SERUM INSTITUT	3

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 61: Rede CORDIS (2000-2012) – As 20 organizações com maior centralidade local (out-degree).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	Out-Degree
1297	RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITAT HEIDELBERG	Univ. / C. Inv.	181
117	AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA	Hospitais	116
738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	Univ. / C. Inv.	110
893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	Univ. / C. Inv.	79
288	COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	Ag. Govern.	75
1716	UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT	Hospitais	68
1404	STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	Univ. / C. Inv.	65
1797	UNIVERSITY OF VIENNA	Univ. / C. Inv.	63
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	53
293	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Ag. Govern.	52
1511	THE UNIVERSITY OF MANCHESTER	Univ. / C. Inv.	50
206	CENTRE DE COOPERATION INTERNATIONAL EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT	Univ. / C. Inv.	45
1096	NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENT	Univ. / C. Inv.	44
178	BREAST INTERNATIONAL GROUP-AISBL	Assoc. / Fund.	43
380	ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE CACHAN	Univ. / C. Inv.	42
518	FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV	Empresa	40
869	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA	Univ. / C. Inv.	39
1749	UNIVERSITY OF GLASGOW	Univ. / C. Inv.	38
388	EIDGENOESSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZUERICH	Univ. / C. Inv.	37
1482	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	Univ. / C. Inv.	37
1011	MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER	Univ. / C. Inv.	36
1826	VERUM - FOUNDATION FOR BEHAVIOUR AND ENVIRONMENT	Assoc. / Fund.	36
1700	UNIVERSITY COLLEGE LONDON	Univ. / C. Inv.	35
516	FRANCE INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TRANSFERT	Empresa	34
1001	MEDICAL RESEARCH COUNCIL	Univ. / C. Inv.	34
1689	UNIVERSITEIT ANTWERPEN	Univ. / C. Inv.	34
1765	UNIVERSITY OF LEICESTER	Univ. / C. Inv.	34
1847	VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM - VERENIGING VOOR CHRISTELIJK WETENSCHAPPELIJK ONDERWIJS, WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK EN PATIENTENZORG	Univ. / C. Inv.	34
622	HELMHOLTZ ZENTRUM MUENCHEN DEUTSCHES FORSCHUNGSZENTRUM FUER GESUNDHEIT UND UMWELT GMBH	Univ. / C. Inv.	32
903	KING'S COLLEGE LONDON	Univ. / C. Inv.	29
1170	OSTERREICHISCHE FORSCHUNGSFORDERUNGSGESELLSCHAFT MBH	Ag. Govern.	29
1781	UNIVERSITY OF PLYMOUTH	Univ. / C. Inv.	29
405	ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM	Hospitais	28
1204	PHILIPS TECHNOLOGIE GMBH FORSCHUNGS LABORATORIEN AACHEN	Empresa	28
1697	UNIVERSITY CHILDREN'S HOSPITAL UNIVERSITAETSKLINIKUM HEIDELBERG	Hospitais	27
90	ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS	Hospitais	26
426	EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	Univ. / C. Inv.	26
372	EBERHARD KARLS UNIVERSITAET TUEBINGEN	Univ. / C. Inv.	25
1735	UNIVERSITY OF COPENHAGEN	Univ. / C. Inv.	25
437	EUROPEAN VISION INSTITUTE EEIG	Univ. / C. Inv.	24
744	INSTITUT PASTEUR	Univ. / C. Inv.	24
1043	MINISTERO DELLA SALUTE	Ag. Govern.	24
97	ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DES METHODES ET PROCESSUS INDUSTRIELS	Assoc. / Fund.	22
266	CHARITE - UNIVERSITAETSMEDIZIN BERLIN	Univ. / C. Inv.	22
292	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	Ag. Govern.	22
363	DUBLIN CITY UNIVERSITY	Univ. / C. Inv.	22
514	FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS	Ag. Govern.	22
1406	STICHTING KONINKLIJK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ZEEONDERZOEK (NIOZ)	Univ. / C. Inv.	22
233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	Ag. Govern.	21

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 62: Rede CORDIS (2000-2012) – As organizações portuguesas com maior centralidade local (out-degree).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	Out-Degree
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	53
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	14
705	INESC INOVACAO-INSTITUTO DE NOVAS TECNOLOGIAS	Univ. / C. Inv.	13
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	12
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	10
795	INSTITUTO AGILUS DE INOVACAO EM TECNOLOGIA DE INFORMACAO LDA	Empresa	9
1390	STAB VIDA, INVESTIGACAO E SERVICOS EM CIENCIAS BIOLOGICAS LDA	Empresa	9
527	FUNDACAO DA FACULDADE DE CIENCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	7
970	MACHT VIDEO SOCIEDADE DE MEIOS E AUDIOVISUAIS SA	Empresa	7
48	ALFAMA INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FARMACEUTICOS LDA	Empresa	6
1591	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	6
1581	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	5
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	5
524	FUNDACAO CALOUSTE GULBENKIAN	Assoc. / Fund.	4
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLÓGICA	Univ. / C. Inv.	4
313	CRITICAL MATERIALS LDA	Empresa	1
525	FUNDACAO D ANNA SOMMER CHAMPALIMAUD E DR CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD	Assoc. / Fund.	1

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 63: Rede CORDIS (2000-2012) – As 20 organizações com maior centralidade local (*in-degree*).

Nº ID	organizações	Esfera de ator	In-Degree
233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	Ag. Govern.	32
738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	Univ. / C. Inv.	29
891	KAROLINSKA INSTITUTET	Univ. / C. Inv.	28
893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	Univ. / C. Inv.	26
1700	UNIVERSITY COLLEGE LONDON	Univ. / C. Inv.	23
292	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	Ag. Govern.	19
744	INSTITUT PASTEUR	Univ. / C. Inv.	17
698	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	Univ. / C. Inv.	15
963	LUND UNIVERSITY	Univ. / C. Inv.	15
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	14
869	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA	Univ. / C. Inv.	14
405	ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM	Hospitais	14
90	ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS	Hospitais	14
811	INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	Univ. / C. Inv.	14
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	14
1734	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE	Univ. / C. Inv.	14
1011	MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER	Univ. / C. Inv.	13
1001	MEDICAL RESEARCH COUNCIL	Univ. / C. Inv.	13
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	13
941	LEIDEN UNIVERSITY MEDICAL CENTRE	Hospitais	13
1599	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MILANO	Univ. / C. Inv.	13
1482	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	Univ. / C. Inv.	12
1803	UNIVERSITY OF ZURICH	Univ. / C. Inv.	12
962	LUDWIG-MAXIMILIANS UNIVERSITY OF MUNICH	Univ. / C. Inv.	12
992	MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.	Univ. / C. Inv.	12
1083	NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS	Univ. / C. Inv.	12
426	EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	Univ. / C. Inv.	11
266	CHARITE - UNIVERSITAETS MEDIZIN BERLIN	Univ. / C. Inv.	11
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	11
1353	SMITTSKYDDSIINSTITUTET (SWEDISH INSTITUTE FOR INFECTIOUS DISEASE CONTROL)	Ag. Govern.	11
1404	STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	Univ. / C. Inv.	10
1511	THE UNIVERSITY OF MANCHESTER	Univ. / C. Inv.	10
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	10
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLÓGICA	Univ. / C. Inv.	10
11	ACADEMISCH MEDISCH CENTRUM BIJ DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM	Hospitais	10
1613	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO	Univ. / C. Inv.	10

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 64: Rede CORDIS (2000-2012) – As 20 organizações portuguesas com maior centralidade local (*in-degree*).

Nº ID	Organizações	Esfera de ator	In-Degree
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	14
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	14
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	13
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	11
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	10
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLÓGICA	Univ. / C. Inv.	10
524	FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN	Assoc. / Fund.	9
801	INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR - IBMC	Univ. / C. Inv.	8
810	INSTITUTO DE PATOLOGIA E IMUNOLOGIA MOLECULAR DA UNIVERSIDADE DO PORTO	Univ. / C. Inv.	8
530	FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA	Ag. Govern.	7
804	INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL	Univ. / C. Inv.	7
1591	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	6
1581	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	6
527	FUNDAÇÃO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	5
249	CENTRO DE NEUROCIÊNCIAS E BIOLOGIA CELULAR	Univ. / C. Inv.	5
817	INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DR RICARDO JORGE	Univ. / C. Inv.	5
1586	UNIVERSIDADE DO PORTO	Univ. / C. Inv.	5
1390	STAB VIDA, INVESTIGAÇÃO E SERVIÇOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LDA	Empresa	4
42	AIBILI ASSOCIAÇÃO PARA INVESTIGAÇÃO BIOMÉDICA E INOVAÇÃO EM LUZ E IMAGEM	Assoc. / Fund.	4
819	INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA DE LISBOA FRANCISCO GENTIL	Hospitais	4
374	ECBIO - INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM BIOTECNOLOGIA, SA	Empresa	3
455	FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	3
658	HOSPITAL DE EGAS MONIZ SA	Hospitais	3
673	HOSPITAL SANTA MARIA	Hospitais	3
703	INEB-INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA BIOMÉDICA	Univ. / C. Inv.	3
706	INESC MN-INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS DE COMPUTADORES PARA OS MICRO SISTEMAS E AS NANOTECNOLOGIAS	Univ. / C. Inv.	3
820	INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA DO PORTO FRANCISCO GENTIL	Hospitais	3
950	LINK CONSULTING TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO SA	Empresa	3
795	INSTITUTO AGILUS DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO LDA	Empresa	2
29	AGÊNCIA DE INOVAÇÃO - INOVAÇÃO EMPRESARIAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, SA	Ag. Govern.	2
86	ARTUR SALGADO LDA	Empresa	2
112	AWAIBA CONSULTADORIA DESENVOLVIMENTO E COMÉRCIO DE COMPONENTES MICROELECTRÓNICOS LDA	Empresa	2
150	BIOALVO S.A.	Empresa	2
396	EMPRESA DE CONSULTORIA EM BIOTECNOLOGIA LDA	Empresa	2
409	ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA	Univ. / C. Inv.	2
526	FUNDAÇÃO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	2
577	GENIBET - BIOPHARMACEUTICALS SA	Empresa	2
651	HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Hospitais	2
666	HOSPITAL GERAL DE SANTO ANTONIO	Hospitais	2
704	INESC ID-INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES, INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM LISBOA	Univ. / C. Inv.	2
708	INESC-INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES	Univ. / C. Inv.	2
803	INSTITUTO DE GENÉTICA MÉDICA JACINTO DE MAGALHÃES	Univ. / C. Inv.	2
812	INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE	Empresa	2
818	INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA	Univ. / C. Inv.	2
1041	MINISTÉRIO DA SAÚDE	Ag. Govern.	2
1180	PARALAB EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E DE LABORATÓRIO SA	Empresa	2
1401	STEMMATTERS, BIOTECNOLOGIA E MEDICINA REGENERATIVA SA	Empresa	2
1584	UNIVERSIDADE DO ALGARVE	Univ. / C. Inv.	2

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 65: Rede CORDIS (2000-2012) – Organizações que desempenham o papel de coordenadores e de participantes.

Nº ID	Organizações	Esfere de ator	In-Degree	Out-Degree
1297	RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITAT HEIDELBERG	Univ. / C. Inv.	7	181
738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	Univ. / C. Inv.	29	110
117	AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA	Hospitals	1	116
893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	Univ. / C. Inv.	26	79
288	COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	Ag. Govern.	9	75
1716	UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT	Hospitals	8	68
1404	STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	Univ. / C. Inv.	10	65
1797	UNIVERSITY OF VIENNA	Univ. / C. Inv.	6	63
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	13	53
293	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Ag. Govern.	9	52
1511	THE UNIVERSITY OF MANCHESTER	Univ. / C. Inv.	10	50
1700	UNIVERSITY COLLEGE LONDON	Univ. / C. Inv.	23	35
869	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA	Univ. / C. Inv.	14	39
233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	Ag. Govern.	32	21
1482	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	Univ. / C. Inv.	12	37
1011	MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER	Univ. / C. Inv.	13	36
518	FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV	Empresa	7	40
1001	MEDICAL RESEARCH COUNCIL	Univ. / C. Inv.	13	34
1096	NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENT	Univ. / C. Inv.	1	44
1749	UNIVERSITY OF GLASGOW	Univ. / C. Inv.	7	38
388	EIDGENOESSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZUERICH	Univ. / C. Inv.	5	37
1689	UNIVERSITEIT ANTWERPEN	Univ. / C. Inv.	8	34
405	ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM	Hospitals	14	28
1847	VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM - VERENIGING VOOR CHRISTELIJK WETENSCHAPPELIJK ONDERWIJS, WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK EN PATIENTENZORG	Univ. / C. Inv.	7	34
744	INSTITUT PASTEUR	Univ. / C. Inv.	17	24
292	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	Ag. Govern.	19	22
90	ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS	Hospitals	14	26
1765	UNIVERSITY OF LEICESTER	Univ. / C. Inv.	4	34
903	KING'S COLLEGE LONDON	Univ. / C. Inv.	8	29
426	EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	Univ. / C. Inv.	11	26
891	KAROLINSKA INSTITUTET	Univ. / C. Inv.	28	9
622	HELMHOLTZ ZENTRUM MUENCHEN DEUTSCHES FORSCHUNGSZENTRUM FUER GESUNDHEIT UND UMWELT GMBH	Univ. / C. Inv.	3	37
266	CHARITE - UNIVERSITAETSMEIZIN BERLIN	Univ. / C. Inv.	11	22
811	INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	Univ. / C. Inv.	14	19
372	EBERHARD KARLS UNIVERSITAET TUEBINGEN	Univ. / C. Inv.	7	25
1735	UNIVERSITY OF COPENHAGEN	Univ. / C. Inv.	7	25
1803	UNIVERSITY OF ZURICH	Univ. / C. Inv.	12	20
514	FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS	Ag. Govern.	9	22
698	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	Univ. / C. Inv.	15	16
1040	MINISTERO DELLA SALUTE	Ag. Govern.	2	24
1516	THE UNIVERSITY OF YORK	Univ. / C. Inv.	7	19
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	14	12
1601	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA	Univ. / C. Inv.	7	18
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	11	14
539	FUNDACIO PRIVADA CLINIC PER A LA RECERCA BIOMEDICA	Assoc. / Fund.	6	18
957	LONDON SCHOOL OF HYGIENE AND TROPICAL MEDICINE	Univ. / C. Inv.	6	18
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	14	10
365	DUBLIN CITY UNIVERSITY	Univ. / C. Inv.	1	22
907	KLINIKUM DER UNIVERSITAET ZU KOELN	Univ. / C. Inv.	7	16
963	LUND UNIVERSITY	Univ. / C. Inv.	15	8
27	AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE	Ag. Govern.	3	19
1690	UNIVERSITEIT GENT	Univ. / C. Inv.	8	14
1353	SMITTSYDDISINSTITUTET (SWEDISH INSTITUTE FOR INFECTIOUS DISEASE CONTROL)	Ag. Govern.	11	11
1731	UNIVERSITY OF BRISTOL	Univ. / C. Inv.	1	20
1705	UNIVERSITY HOSPITAL INNSBRUCK	Hospitals	2	19
508	FORSCHUNGSZENTRUM JUELICH GMBH	Univ. / C. Inv.	3	18
82	ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI	Univ. / C. Inv.	7	17
1514	THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD	Univ. / C. Inv.	7	14
151	LINKOPINGS UNIVERSITET	Univ. / C. Inv.	8	13
1118	NETHERLANDS ORGANISATION FOR APPLIED SCIENTIFIC RESEARCH - TNO	Univ. / C. Inv.	2	18
1381	ST GEORGE'S HOSPITAL MEDICAL SCHOOL	Hospitals	2	18
1622	UNIVERSITAET DUISBURG-ESSEN	Univ. / C. Inv.	2	18
144	BERNHARD NOCHT INSTITUTE FOR TROPICAL MEDICINE	Univ. / C. Inv.	3	17
940	LEIDEN UNIVERSITY	Univ. / C. Inv.	5	15
1007	MEDICAL UNIVERSITY OF VIENNA	Univ. / C. Inv.	7	14
654	HOSPITAL CLINIC BARCELONA	Hospitals	7	13
273	CHILDREN'S CANCER RESEARCH INSTITUTE	Univ. / C. Inv.	2	17
535	FUNDACIO INSTITUT DE RECERCA DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON	Hospitals	2	17
1747	UNIVERSITY OF BIRMINGHAM	Univ. / C. Inv.	6	13
1157	PHILIPPS-UNIVERSITAT MARBURG	Univ. / C. Inv.	8	11
536	FUNDACIO INSTITUT MAR D INVESTIGACIONS MEDIQUES IMIM	Hospitals	2	16
921	LABOR SRL	Empresa	2	16
1808	UPPSALA UNIVERSITET	Univ. / C. Inv.	6	12
1786	UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK	Univ. / C. Inv.	5	12
1396	STATENS SERUM INSTITUT	Univ. / C. Inv.	6	11
939	LEIBNIZ-INSTITUT DSMZ-DEUTSCHE SAMMLUNG VON MIKROORGANISMEN UND ZELLKULTUREN GMBH	Univ. / C. Inv.	1	15
1106	NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND, GALWAY	Univ. / C. Inv.	3	13
1612	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SIENA	Univ. / C. Inv.	4	12
404	ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM	Univ. / C. Inv.	6	10
962	LUDWIG-MAXIMILIANS UNIVERSITY OF MUNICH	Univ. / C. Inv.	12	4
1658	UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE	Univ. / C. Inv.	2	13
1728	UNIVERSITY OF BIRMINGHAM	Univ. / C. Inv.	7	8
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	10	5
1149	ORGANIZACION NACIONAL DE TRASPLANTES	Ag. Govern.	1	13
625	HELMHOLTZ-ZENTRUM FUER INFektionsFORSCHUNG GMBH	Univ. / C. Inv.	2	12
1495	THE PROVOST FELLOWS AND SCHOLARS OF THE COLLEGE OF THE HOLY AND UNDIVIDED TRINITY OF QUEEN ELIZABETH NEAR DUBLIN	Univ. / C. Inv.	3	11
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLÓGICA	Univ. / C. Inv.	10	4
1641	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	Univ. / C. Inv.	3	10
1390	STAB VIDA, INVESTIGACAO E SERVICOS EM CIENCIAS BIOLÓGICAS LDA	Empresa	4	9
1796	UNIVERSITY OF ULM	Univ. / C. Inv.	5	8
524	FUNDACAO CALOUSTE GULBENKIAN	Assoc. / Fund.	9	4
1455	TECHNISCHE UNIVERSITAET GRAZ	Univ. / C. Inv.	2	10
1562	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Univ. / C. Inv.	2	10
614	HEALTH PROTECTION AGENCY	Ag. Govern.	3	9
1621	UNIVERSITAET DES SAARLANDES	Univ. / C. Inv.	3	9
527	FUNDACAO DA FACULDADE DE CIENCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	5	7
1591	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	6	6
1767	UNIVERSITY OF LJUBLJANA	Univ. / C. Inv.	8	4
209	CENTRE DE REGULACIO GENOMICA	Univ. / C. Inv.	1	10
795	INSTITUTO AGILUS DE INOVACAO EM TECNOLOGIA DE INFORMACAO LDA	Empresa	2	9
688	HUMBOLDT UNIVERSITAET ZU BERLIN	Univ. / C. Inv.	4	7
1253	QUEEN MARY AND WESTFIELD COLLEGE, UNIVERSITY OF LONDON	Univ. / C. Inv.	4	7
1663	UNIVERSITE DE GENEVE	Univ. / C. Inv.	5	6
1581	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	6	5
1610	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA	Univ. / C. Inv.	6	5
802	INSTITUTO DE BIOMECANICA DE VALENCIA	Univ. / C. Inv.	1	9
129	AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI PARMA	Hospitals	2	8
1724	UNIVERSITY OF BATH	Univ. / C. Inv.	2	8
719	INSTITUT CATALA DE LA SALUT	Univ. / C. Inv.	3	7
1566	UNIVERSIDAD DE GRANADA	Univ. / C. Inv.	3	7
1654	UNIVERSITAETSMEIZIN DER JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITAET MAINZ	Univ. / C. Inv.	3	7
721	INSTITUT CURIE	Univ. / C. Inv.	1	8
193	CANCER RESEARCH UK	Univ. / C. Inv.	2	7
1107	NATURAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL	Univ. / C. Inv.	2	7
1715	UNIVERSITY MEDICAL CENTER GRONINGEN	Hospitals	5	4
1785	UNIVERSITY OF SOUTHAMPTON	Univ. / C. Inv.	5	4
929	LAFITT SA	Empresa	1	7
24	AGENCE DE LA BIOMEDICINE	Ag. Govern.	1	6
411	ETHNICO IDRYMA EREVNON	Ag. Govern.	1	6
48	ALFAMA INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FARMACEUTICOS LDA	Empresa	1	6
5	AARHUS UNIVERSITY	Univ. / C. Inv.	2	5
954	LIVERPOOL SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE	Univ. / C. Inv.	2	5
510	FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITAT ERLANGEN NURNBERG	Univ. / C. Inv.	4	2
595	GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITAET HANNOVER	Univ. / C. Inv.	1	4
1757	UNIVERSITY OF JYVAESKYLAE	Univ. / C. Inv.	1	4
1848	VU ACADEMIC MEDICAL CENTER	Hospitals	1	4
1658	UNIVERSITAT DE GIRONA	Univ. / C. Inv.	1	2
525	FUNDACAO D'ANNA SOMMER CHAMPALIMAUD E DR CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD	Assoc. / Fund.	1	1

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 66: Rede CORDIS (2000-2012) – Métricas de centralidade global da rede.

MÉTRICAS	VALORES
Closeness Centrality mínimo	0
Closeness Centrality máximo	1
Closeness Centrality média	0,0016
Closeness Centrality mediana	0,0001
Betweenness Centrality mínimo	0
Betweenness Centrality máximo	545536
Betweenness Centrality média	5678
Betweenness Centrality mediana	0
Eigenvector Centrality mínimo	0
Eigenvector Centrality máximo	0,016
Eigenvector Centrality média	0,001
Eigenvector Centrality mediana	0,0002

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 67: Rede CORDIS (2000-2012) – Organizações com maior centralidade global (*betweenness centrality*).

Nº ID	Organizações	Esfera de ator	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality
738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	Univ. / C. Inv.	29	110	545536
1297	RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG	Univ. / C. Inv.	7	181	527336
893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	Univ. / C. Inv.	26	79	437308
117	AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA	Hospitals	1	116	305200
288	COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	Ag. Govern.	9	75	253096
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	13	53	221534
1404	STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	Univ. / C. Inv.	10	65	201670
1716	UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT	Hospitals	8	68	180877
293	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Ag. Govern.	9	52	183211
233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	Ag. Govern.	32	21	155424
1797	UNIVERSITY OF VIENNA	Univ. / C. Inv.	6	63	148958
1096	NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENT	Univ. / C. Inv.	1	44	115189
921	LABOR SRL	Empresa	2	16	108396
1482	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	Univ. / C. Inv.	12	37	102281
1011	MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER	Univ. / C. Inv.	13	36	99602
514	FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS	Ag. Govern.	9	22	99567
869	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA	Univ. / C. Inv.	14	39	94400
206	CENTRE DE COOPERATION INTERNATIONALE EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT	Univ. / C. Inv.	0	45	93452
744	INSTITUT PASTEUR	Univ. / C. Inv.	17	24	90894
405	ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM	Hospitals	14	28	90475
1001	MEDICAL RESEARCH COUNCIL	Univ. / C. Inv.	13	34	88434
903	KING'S COLLEGE LONDON	Univ. / C. Inv.	8	29	87071
1689	UNIVERSITEIT ANTWERPEN	Univ. / C. Inv.	8	34	86274
178	BREAST INTERNATIONAL GROUP-AISBL	Assoc. / Fund.	0	43	86169
1847	VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM - VERENIGING VOOR CHRISTELIJK WETENSCHAPPELIJK ONDERWIJS, WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK EN PATIENTENZORG	Univ. / C. Inv.	7	34	86166
698	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	Univ. / C. Inv.	15	16	84534
292	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	Ag. Govern.	19	22	84542
388	EIDGENÖSSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH	Univ. / C. Inv.	5	37	82820
891	KAROLINSKA INSTITUTET	Univ. / C. Inv.	28	9	80255
1749	UNIVERSITY OF GLASGOW	Univ. / C. Inv.	7	38	76388
1204	PHILIPS TECHNOLOGIE GMBH FORSCHUNGS LABORATORIEN AACHEN	Empresa	0	28	76340
1170	OSTERREICHISCHE FORSCHUNGSFORDERUNGSGESELLSCHAFT MBH	Ag. Govern.	0	29	74033
795	INSTITUTO AGILUS DE INOVACAO EM TECNOLOGIA DE INFORMACAO LDA	Empresa	2	9	73954
426	EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	Univ. / C. Inv.	11	26	71733
380	ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE CACHAN	Univ. / C. Inv.	0	42	71011
1516	THE UNIVERSITY OF YORK	Univ. / C. Inv.	7	19	66503
516	FRANCE INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TRANSFERT	Empresa	0	34	63154
1781	UNIVERSITY OF PLYMOUTH	Univ. / C. Inv.	0	29	63085
90	ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS	Hospitals	14	26	60644
750	INSTITUT PASTEUR DE LILLE	Univ. / C. Inv.	4	0	59056
1041	MINISTERIO DA SAUDE	Ag. Govern.	2	0	58944
622	HELMHOLTZ ZENTRUM MÜNCHEN DEUTSCHES FORSCHUNGSZENTRUM FUER GESUNDHEIT UND UMWELT GMBH	Univ. / C. Inv.	3	32	58295
1808	UNIVERSITY OF BRISTOL	Univ. / C. Inv.	12	20	57179
1149	ORGANIZACION NACIONAL DE TRASPLANTES	Ag. Govern.	1	13	55471
1832	VICTORIANO MARTINEZ RIOMANSA SL	Empresa	0	7	55410
1690	UNIVERSITEIT GENT	Univ. / C. Inv.	8	14	55080
1381	ST GEORGE'S HOSPITAL MEDICAL SCHOOL	Hospitals	2	18	54489
1007	MEDICAL UNIVERSITY OF VIENNA	Univ. / C. Inv.	6	14	54383
372	EBERHARD KARLS UNIVERSITAET TUEBINGEN	Univ. / C. Inv.	7	25	54008
266	CHARITE - UNIVERSITAETSMEDIZIN BERLIN	Univ. / C. Inv.	11	22	53442
1433	SWORD TECHNOLOGIES SA	Empresa	0	18	52471
1477	TESAN SPA	Empresa	0	14	50967
1106	NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND, GALWAY	Univ. / C. Inv.	3	13	50454
1006	MEDICAL UNIVERSITY OF SILESIA	Univ. / C. Inv.	3	0	50044
1765	UNIVERSITY OF LEICESTER	Univ. / C. Inv.	4	34	49821
1115	NETHERLANDS ORGANISATION FOR APPLIED SCIENTIFIC RESEARCH - TNO	Univ. / C. Inv.	2	18	49563
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	14	10	49270
970	MACHT VIDEO SOCIETADE DE MEIOS E AUDIOVISUAIS SA	Empresa	0	7	48053
1406	STICHTING KONINKLIJK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ZEEONDERZOEK (NIOZ)	Univ. / C. Inv.	0	22	47145
802	INSTITUTO DE BIOMECANICA DE VALENCIA	Univ. / C. Inv.	1	9	46979
1826	VERUM - FOUNDATION FOR BEHAVIOUR AND ENVIRONMENT	Assoc. / Fund.	0	14	46411
1697	UNIVERSITY CHILDREN'S HOSPITAL UNIVERSITAETSKLINIKUM HEIDELBERG	Hospitals	0	27	46558
97	ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DES METHODES ET PROCESSUS INDUSTRIELS	Assoc. / Fund.	0	22	43668
1048	MINISTERIO DELLA SALUTE	Ag. Govern.	2	24	43129
1622	UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN	Univ. / C. Inv.	2	19	42428
1728	UNIVERSITY OF BIRMINGHAM	Univ. / C. Inv.	7	8	41186
82	ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI	Univ. / C. Inv.	4	17	41063
594	GMD GESELLSCHAFT FUER MEDIZINISCHE DATENVERARBEITUNG MBH	Empresa	0	14	40841
1601	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA	Univ. / C. Inv.	7	18	40756
1504	THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH COUNCIL OF TURKEY	Ag. Govern.	5	0	40099
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	10	5	39761
363	DUBLIN CITY UNIVERSITY	Univ. / C. Inv.	1	22	39337
907	KLINIKUM DER UNIVERSITAET ZU KOELN	Univ. / C. Inv.	7	16	39143
462	FACULTY OF PUBLIC HEALTH OF THE ROYAL COLLEGES OF PHYSICIANS OF THE UNITED KINGDOM	Univ. / C. Inv.	0	17	38874
705	INESC INOVACAO-INSTITUTO DE NOVAS TECNOLOGIAS	Univ. / C. Inv.	0	13	38443
957	LONDON SCHOOL OF HYGIENE AND TROPICAL MEDICINE	Univ. / C. Inv.	6	18	38437
544	FUNDACION CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES CARLOS III	Univ. / C. Inv.	0	17	37823
1514	THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD	Univ. / C. Inv.	7	14	37290
1390	STAB VIDA, INVESTIGACAO E SERVICOS EM CIENCIAS BIOLOGICAS LDA	Empresa	4	9	36202
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	11	14	36188
1599	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MILANO	Univ. / C. Inv.	13	0	35453
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	14	12	33626
437	EUROPEAN VISION INSTITUTE EEIG	Univ. / C. Inv.	0	24	33457
812	INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE	Empresa	2	0	33282
1467	TECNOLOGIAS AVANZADAS INSPIRALIA SL	Empresa	2	0	33282
14	ACTA SERVICE SRL	Empresa	0	12	32983
1641	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	Univ. / C. Inv.	3	10	32483
1581	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	6	5	32482
1304	SADIEL SA SOCIEDAD ANDALUZA PARA EL DESARROLLO DE LA INFORMATICA Y LA ELECTRONICA	Empresa	0	10	32027
1604	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA	Univ. / C. Inv.	9	0	31785
1296	Ruhr-UNIVERSITAET BOCHUM	Univ. / C. Inv.	5	0	31259
129	AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI PARMA	Hospitals	2	8	30949
453	FACHAGENTUR NACHWACHSENDE ROHSTOFFE EV	Univ. / C. Inv.	0	18	30753
508	FORSCHUNGSZENTRUM JUELICH GMBH	Univ. / C. Inv.	3	18	30004
1707	UNIVERSITY HOSPITAL MAASTRICHT	Hospitals	0	15	29986
539	FUNDACIO PRIVADA CLINIC PER A LA RECERCA BIOMEDICA	Assoc. / Fund.	6	18	29881
1295	RUBOTHERM PRAEZISIONSMESSTECHNIK GMBH	Empresa	0	9	29798
702	INDUSTRIAS TOBIA SA	Empresa	0	9	29656
1536	TWI LIMITED	Empresa	0	9	29656
1795	UNIVERSITY OF COPENHAGEN	Univ. / C. Inv.	7	25	29640
1495	THE PROVOST FELLOWS AND SCHOLARS OF THE COLLEGE OF THE HOLY AND UNDIVIDED TRINITY OF QUEEN ELIZABETH NEAR DUBLIN	Univ. / C. Inv.	3	11	29378
939	LEIBNIZ-INSTITUT DSMZ-DEUTSCHE SAMMLUNG VON MIKROORGANISMEN UND ZELLKULTUREN GMBH	Univ. / C. Inv.	1	15	29150
404	ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM	Univ. / C. Inv.	6	10	29087
535	FUNDACIO INSTITUT DE RECERCA DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON	Hospitals	2	17	28900
951	LINKOPINGS UNIVERSITET	Univ. / C. Inv.	8	13	28463
1786	UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK	Univ. / C. Inv.	5	12	26675
345	DEUTSCHES ZENTRUM FUER LUFT-UND RAUMFAHRT EV	Univ. / C. Inv.	4	0	26006
104	AT BRISTOL LIMITED	Univ. / C. Inv.	0	8	25956
106	AURELIA MICROELETTRONICA SPA	Empresa	0	8	25956
179	BREMER INSTITUT FUER BETRIEBSTECHNIK UND ANGEWANDTE ARBEITSWISSENSCHAFT AN DER UNIVERSITAET BREMEN	Univ. / C. Inv.	0	8	25765
963	LUND UNIVERSITY	Univ. / C. Inv.	15	8	25405
1734	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE	Univ. / C. Inv.	14	0	24852
1455	TECHNISCHE UNIVERSITAET GRAZ	Univ. / C. Inv.	2	10	24561
1612	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SIENA	Univ. / C. Inv.	4	12	23997
51	ALMA CONSULTING GROUP SAS	Empresa	3	0	23739
654	HOSPITAL CLINIC BARCELONA	Hospitals	7	13	23010
950	LINK CONSULTING TECNOLOGIAS DE INFORMACAO SA	Empresa	3	0	22801
349	DIAGNOSTIC TECHNOLOGIES LTD	Empresa	0	10	22861
1658	UNIVERSITE D'AIK MARSEILLE	Univ. / C. Inv.	2	13	22782
947	LIMERICK INSTITUTE OF TECHNOLOGY	Univ. / C. Inv.	0	10	22236
193	CANCER RESEARCH UK	Univ. / C. Inv.	2	7	22081
1705	UNIVERSITY HOSPITAL INNSBRUCK	Hospitals	2	19	22062
1796	UNIVERSITY OF ULM	Univ. / C. Inv.	5	8	21816
1197	PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG	Univ. / C. Inv.	8	11	21148
1253	QUEEN MARY AND WESTFIELD COLLEGE, UNIVERSITY OF LONDON	Univ. / C. Inv.	4	7	20852
1562	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Univ. / C. Inv.	2	10	20700
1764	UNIVERSITY OF LEEDS	Univ. / C. Inv.	8	0	20306
625	HELMHOLTZ-ZENTRUM FUER INFektionsFORSCHUNG GMBH	Univ. / C. Inv.	2	12	20245
1621	UNIVERSITAET DES SAARLANDES	Univ. / C. Inv.	3	9	20195

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 68: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Organizações portuguesas com maior centralidade global (betweenness centrality).

Nº ID	Organizações	Esfera de ator	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	13	53	221534
795	INSTITUTO AGILUS DE INOVACAO EM TECNOLOGIA DE INFORMACAO LDA	Empresa	2	9	73954
1041	MINISTERIO DA SAUDE	Ag. Govern.	2	0	58944
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	14	10	49270
970	MACHT VIDEO SOCIEDADE DE MEIOS E AUDIOVISUAIS SA	Empresa	0	7	48053
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	10	5	39761
705	INESC INOVACAO-INSTITUTO DE NOVAS TECNOLOGIAS	Univ. / C. Inv.	0	13	38443
1390	STAB VIDA, INVESTIGACAO E SERVICOS EM CIENCIAS BIOLOGICAS LDA	Empresa	4	9	36202
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	11	14	36188
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	14	12	33606
812	INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE	Empresa	2	0	33282
1581	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	6	5	32462
950	LINK CONSULTING TECNOLOGIAS DE INFORMACAO SA	Empresa	3	0	22801
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLÓGICA	Univ. / C. Inv.	10	4	17755
527	FUNDACAO DA FACULDADE DE CIENCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	5	7	17000
1591	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	6	6	16559
48	ALFAMA INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FARMACEUTICOS LDA	Empresa	1	6	15128
524	FUNDACAO CALOUSTE GULBENKIAN	Assoc. / Fund.	9	4	13043
530	FUNDACAO PARA A CIENCIA E A TECNOLOGIA	Ag. Govern.	7	0	12175
804	INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL	Univ. / C. Inv.	7	0	11548
801	INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR - IBMC	Univ. / C. Inv.	8	0	8837
810	INSTITUTO DE PATOLOGIA E IMUNOLOGIA MOLECULAR DA UNIVERSIDADE DO PORTO	Univ. / C. Inv.	8	0	4984
1180	PARALAB EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E DE LABORATORIO SA	Empresa	2	0	3714
1586	UNIVERSIDADE DO PORTO	Univ. / C. Inv.	5	0	2485
249	CENTRO DE NEUROCIENCIAS E BIOLOGIA CELULAR	Univ. / C. Inv.	5	0	2137
29	AGENCIA DE INOVACAO - INOVACAO EMPRESARIAL E TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA, SA	Ag. Govern.	2	0	2086
817	INSTITUTO NACIONAL DE SAUDE DR RICARDO JORGE	Univ. / C. Inv.	5	0	1662
706	INESC MN-INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS DE COMPUTADORES PARA OS MICROSISTEMAS E AS NANOTECNOLOGIAS	Univ. / C. Inv.	3	0	1180
112	AWAIBA CONSULTADORIA DESENVOLVIMENTO E COMERCIO DE COMPONENTES MICROELECTRONICOS LDA	Empresa	2	0	1059
42	AIBILI ASSOCIACAO PARA INVESTIGACAO BIOMEDICA E INOVACAO EM LUZ E IMAGEM	Assoc. / Fund.	4	0	989
455	FACULDADE DE CIENCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	3	0	921
819	INSTITUTO PORTUGUES DE ONCOLOGIA DE LISBOA FRANCISCO GENTIL	Hospitais	4	0	788
374	ECBIO - INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO EM BIOTECNOLOGIA, SA	Empresa	3	0	715
673	HOSPITAL SANTA MARIA	Hospitais	3	0	572
703	INEB-INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA BIOMEDICA	Univ. / C. Inv.	3	0	471
651	HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Hospitais	2	0	335
526	FUNDACAO DA FACULDADE DE CIENCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	2	0	316
1401	STEMMATTERS, BIOTECNOLOGIA E MEDICINA REGENERATIVA SA	Empresa	2	0	281
150	BIOALVO S.A.	Empresa	2	0	247
658	HOSPITAL DE EGAS MONIZ SA	Hospitais	3	0	232
820	INSTITUTO PORTUGUES DE ONCOLOGIA DO PORTO FRANCISCO GENTIL	Hospitais	3	0	210
409	ESCOLA NACIONAL DE SAUDE PUBLICA	Univ. / C. Inv.	2	0	191
577	GENIBET - BIOPHARMACEUTICALS SA	Empresa	2	0	149
525	FUNDACAO D ANNA SOMMER CHAMPALIMAUD E DR CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD	Assoc. / Fund.	1	1	109
708	INESC-INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES	Univ. / C. Inv.	2	0	87
1584	UNIVERSIDADE DO ALGARVE	Univ. / C. Inv.	2	0	74
818	INSTITUTO POLITECNICO DE LEIRIA	Univ. / C. Inv.	2	0	70
396	EMPRESA DE CONSULTORIA EM BIOTECNOLOGIA LDA	Empresa	2	0	67

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 69: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese da estatística geral da evolução por biénios.

MÉTRICAS	VALORES POR BIÉNIO						
	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Total de vértices	285	419	544	453	378	336	505
Vértices isolados	0	1	2	1	1	4	5
Ligações únicas	321	486	689	567	433	391	607
Ligações duplicadas	13	22	23	14	0	4	10
Total de ligações	334	508	712	581	433	395	617
Densidade do grafo	0,004	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0	0,004	0,001	0,002	0,002	0,003	0,002
Índice de reciprocidade das ligações	0	0,008	0,003	0,003	0,005	0,005	0,003
Componentes Conectados da Rede	6	7	3	4	4	3	2
Máximo de vértices num componente conectado	259	374	530	418	362	323	489
Máximo de ligações num componente conectado	313	470	702	550	420	388	607
Distância geodésica máxima (diâmetro)	8	10	8	10	9	10	10
Distância geodésica média	3,5	4,5	3,7	4,1	4,6	4,4	4,6
In-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
In-Degree - máximo	5	6	8	9	6	6	9
In-Degree - média	1,1	1,2	1,3	1,3	1,1	1,2	1,2
In-Degree - mediana	1	1	1	1	1	1	1
Out-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
Out-Degree - máximo	86	41	176	59	39	38	45
Out-Degree - média	1,1	1,2	1,3	1,3	1,1	1,2	1,2
Out-Degree - mediana	0	0	0	0	0	0	0
Betweenness Centrality - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
Betweenness Centrality - máximo	37264	43689	155232	50269	41199	38431	60918
Betweenness Centrality - média	602	1171	1417	1217	1262	1064	1705
Betweenness Centrality - mediana	0	0	0	0	0	0	0
Closeness Centrality - mínimo	0,0006	0	0	0	0	0	0
Closeness Centrality - máximo	1	1	0,25	0,1111	0,25	1	0,0667
Closeness Centrality - média	0,019	0,0131	0,003	0,0047	0,0045	0,0088	0,0014
Closeness Centrality - mediana	0,001	0,0006	0,0005	0,0006	0,0006	0,0007	0,0005
Eigenvector Centrality - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
Eigenvector Centrality - máximo	0,057	0,049	0,053	0,047	0,047	0,056	0,031
Eigenvector Centrality - média	0,004	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002
Eigenvector Centrality - mediana	0,002	0,0008	0,0005	0,001	0,001	0,002	0,001

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 70: Rede CORDIS (2000 – 2012) – As cinco organizações com maior centralidade local por biénio (*out-degree*).

Ano	Nº ID	Instituição	out-degree
2000	117	AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA	86
	1797	UNIVERSITY OF VIENNA	63
	1096	NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENT	30
	1404	STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	21
	1716	UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT	17
2001/02	1511	THE UNIVERSITY OF MANCHESTER	41
	1404	STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	38
	1697	UNIVERSITY CHILDREN'S HOSPITAL UNIVERSITAETSKLINIKUM HEIDELBERG	27
	90	ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS	26
2003/04	1482	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	22
	1297	RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITAT HEIDELBERG	176
	738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	46
	178	BREAST INTERNATIONAL GROUP-AISBL	43
	288	COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	42
2005/06	516	FRANCE INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TRANSFERT	34
	893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	59
	380	ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE CACHAN	42
	1716	UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT	36
	1689	UNIVERSITEIT ANTWERPEN	34
2007/08	1011	MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER	27
	869	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA	39
	1170	OSTERREICHISCHE FORSCHUNGSFORDERUNGSGESELLSCHAFT MBH	29
	622	HELMHOLTZ ZENTRUM MUENCHEN DEUTSCHES FORSCHUNGSZENTRUM FUER GESUNDHEIT UND UMWELT GMBH	28
	293	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	26
2009/10	1765	UNIVERSITY OF LEICESTER	22
	1749	UNIVERSITY OF GLASGOW	38
	1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	30
	1700	UNIVERSITY COLLEGE LONDON	25
	288	COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	23
2011/12	363	DUBLIN CITY UNIVERSITY	22
	206	CENTRE DE COOPERATION INTERNACIONAL EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT	45
	738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	41
	388	EIDGENOESSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZUERICH	37
	1847	VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM	28
	1043	MINISTERO DELLA SALUTE	24

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 71: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Organizações que, com mais frequência, desempenham o papel de coordenação de projetos em rede ao longo dos biénios (*out-degree*)

Nº ID	Instituição	Out-Degree						
		2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
293	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE		6			26	9	18
738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)			46	14		15	41
1482	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD		22		17	10	9	
1716	UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT	17	17	13	36			
117	AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA	86		10	25			
233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)			6		11		5
292	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS			5		7		10
405	ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM			6	9	14		
518	FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV			26			8	7
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR				5		5	2
893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	11			59		14	
903	KING'S COLLEGE LONDON		6			18	5	
1404	STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT	21	38	7				
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO			24	6		30	
14	ACTA SERVICE SRL		2	10				
82	ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI		8				9	
97	ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DES METHODES ET PROCESSUS INDUSTRIELS			21	4			
372	EBERHARD KARLS UNIVERSITAET TUEBINGEN						20	6
426	EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY						8	18
524	FUNDACAO CALOUSTE GULBENKIAN	3				1		
698	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE				9	8		
702	INDUSTRIAS TOBIA SA					9		3
744	INSTITUT PASTEUR	12						13
929	LAFITT SA	1	7					
951	LINKOPINGS UNIVERSITET	5			9			
957	LONDON SCHOOL OF HYGIENE AND TROPICAL MEDICINE		9		11			
1001	MEDICAL RESEARCH COUNCIL				24	12		
1011	MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER				27			9
1096	NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENT	30	15					
1297	RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITAT HEIDELBERG		7	176				
1511	THE UNIVERSITY OF MANCHESTER		41					9
1514	THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD	10			4			
1516	THE UNIVERSITY OF YORK				9			10
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	6	4					
1700	UNIVERSITY COLLEGE LONDON					10	25	
1735	UNIVERSITY OF COPENHAGEN				15			10
1765	UNIVERSITY OF LEICESTER					22	14	
1826	VERUM - FOUNDATION FOR BEHAVIOUR AND ENVIRONMENT		11	33				
1847	VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM						6	28

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 72: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Organizações com maior centralidade local por biénio (*in-degree*).

Ano	Nº ID	Organizações	In-degree	Ano	Nº ID	Organizações	In-degree
2000	738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	5	2007/08	891	KAROLINSKA INSTITUTET	6
	404	ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM	3		738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	6
	811	INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	3		1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	5
	1599	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MILANO	3		293	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	4
	698	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	3		233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	4
	1592	UNIVERSITA CATTOLICA DEL SACRO CUORE	3		426	EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	4
	1591	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	3		1735	UNIVERSITY OF COPENHAGEN	4
	90	ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS	3		514	FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS	4
	817	INSTITUTO NACIONAL DE SAUDE DR RICARDO JORGE	3		233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	6
	750	INSTITUT PASTEUR DE LILLE	3		891	KAROLINSKA INSTITUTET	5
2001/02	1396	STATENS SERUM INSTITUT	3	2009/10	893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	4
	1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	6		808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	4
	893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	6		1001	MEDICAL RESEARCH COUNCIL	4
	738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	6		869	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA	4
	891	KAROLINSKA INSTITUTET	5		2011/12	233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)
233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	5	1585	UNIVERSIDADE DO MINHO		7	
1797	UNIVERSITY OF VIENNA	5	292	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS		5	
233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	8	869	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA		5	
893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	7	266	CHARITE - UNIVERSITAETSMEDIZIN BERLIN		4	
2003/04	738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	6	1803	UNIVERSITY OF ZURICH	4	
	292	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	6	962	LUDWIG-MAXIMILIANS UNIVERSITY OF MUNICH	4	
	744	INSTITUT PASTEUR	5	811	INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	4	
	963	LUND UNIVERSITY	5	891	KAROLINSKA INSTITUTET	4	
	808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	5	1586	UNIVERSIDADE DO PORTO	4	
	1700	UNIVERSITY COLLEGE LONDON	9	186	BUNDESMINISTERIUM FUER BILDUNG UND FORSCHUNG	4	
2005/06	891	KAROLINSKA INSTITUTET	7	530	FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA	4	
	90	ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS	6				
	893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	5				
	738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	5				
	941	LEIDEN UNIVERSITY MEDICAL CENTRE	5				
	1599	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MILANO	5				

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 73: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Organizações que, com mais frequência, desempenham o papel de participantes em projetos em rede ao longo dos biénios (*in-degree*).

Nº ID	Instituição	In-Degree						
		2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
233	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	1	5	8	4	4	6	9
292	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	1	1	6	4	2	3	4
405	ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM	1	1	4	2	2	2	2
744	INSTITUT PASTEUR	2	4	5	2	1	1	2
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLOGICA	2	1	2	2	2	2	1
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	1	1	4	2	2	2	1
869	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA	1	2	1	2	1	4	5
891	KAROLINSKA INSTITUTET	2	5	3	7	6	5	4
893	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	1	6	7	5	1	4	3
962	LUDWIG-MAXIMILIANS UNIVERSITY OF MUNICH	2	2	2	1	1	1	4
992	MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.	1	1	4	1	1	2	3
1001	MEDICAL RESEARCH COUNCIL	1	3	2	1	2	4	1
1011	MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER	1	2	3	4	1	1	2
1516	THE UNIVERSITY OF YORK	1	1	2	1	2	1	1
1599	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MILANO	3	2	1	5	1	1	1
1604	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA	1	1	4	2	1	1	1
1700	UNIVERSITY COLLEGE LONDON	2	3	4	9	3	1	2
1716	UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT	2	2	1	1	1	1	1
1734	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE	1	2	4	3	1	2	1
1803	UNIVERSITY OF ZURICH	2	1	1	3	1	1	4
426	EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY			3	3	1	4	2
90	ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS	3	2	3	6	1		1
288	COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	1		2	2	1	1	2
698	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE	3	2	4	2		3	1
738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	5	6	6	5	6	3	
801	INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR - IBMC	1	1	1	3	1	1	
811	INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	3	2	1	3		2	4
903	KING'S COLLEGE LONDON	2		2	1	1	1	1
941	LEIDEN UNIVERSITY MEDICAL CENTRE			1	2	5	1	2
963	LUND UNIVERSITY			1	5	3	2	1
1482	THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD	2		2	2	1	3	3
1511	THE UNIVERSITY OF MANCHESTER			2	3	1	1	2
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO			1	1	2	1	1
1767	UNIVERSITY OF LJUBLJANA	1		1	2	1	2	1

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 74: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese estatística das relações homofílicas⁹.

Grupos por esfera de ator	Vértices	% do total de vértices da rede	Ligações únicas	% total ligações únicas da rede	Ligações duplicadas	% total ligações duplicadas da rede	Total de Ligações	% total ligações da rede	Componentes conectados	Vértices isolados	% total de vértices isolados por esfera de ator
Universidades / Centros de Investigação	804	43,0%	1332	40,2%	124	41,5%	1456	40,3%	2	135	16,8%
Empresa	532	28,4%	157	4,7%	8	2,7%	165	4,6%	15	360	67,7%
Hospitais	288	15,4%	125	3,8%	11	3,7%	136	3,8%	2	172	59,7%
Agências governamentais	156	8,3%	89	2,7%	6	2,0%	95	2,6%	3	89	57,1%
Associações / Fundações	84	4,5%	4	0,1%	0	0,0%	4	0,1%	3	77	91,7%
Centros tecnológicos / Tecnopólos	6	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	6	100,0%
Total	1870	100%	1707	51,5%	149	49,8%	1856	51,3%	25	839	44,9%

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

⁹ As quatro instituições isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 75: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese estatística das relações endogâmicas e exogâmicas¹⁰.

Esferas Institucionais	Universidades / centros de investigação	Hospitais	Empresas	Agências governamentais	Associações/ Fundações	Centros tecnológicos
Universidades / Centros de Investigação	1456	530	479	333	193	20
Hospitais		136	38	42	23	4
Empresa			165	63	10	2
Agências governamentais				95	18	3
Associações / Fundações					4	1
Centros tecnológicos / Tecnopólos						

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 76: Rede CORDIS (2000-2012) – Evolução por biénio das comunidades por esfera institucional¹¹.

Esfera institucional	2000		2001/02		2003/04		2005/06		2007/08		2009/10		2011/12	
	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio	Número de organizações	% no total do biénio
Universidades / Centros de Investigação	169	59,3	216	51,6	313	57,5	239	52,8	184	48,7	198	58,9	250	49,5
Empresa	14	4,9	70	16,7	93	17,1	116	25,6	99	26,2	69	20,5	131	25,9
Hospitais	83	29,1	94	22,4	94	17,3	52	11,5	37	9,8	20	6,0	34	6,7
Agências governamentais	8	2,8	23	5,5	22	4,0	29	6,4	45	11,9	39	11,6	61	12,1
Associações / Fundações	11	3,9	16	3,8	19	3,5	17	3,8	12	3,2	8	2,4	26	5,1
Centros tecnológicos / Tecnopólos	0	0	0	0	3	0,6	0	0	1	0,3	2	0,6	3	0,6
TOTAL	285	100	419	100	544	100	453	100	378	100	336	100	505	100

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

¹⁰ As quatro instituições isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

¹¹ As quatro instituições isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 77: Rede CORDIS (2000-2012) – Evolução por biénio das ligações por esfera institucional¹².

Tipo de ligações	Esfera institucional	Esfera institucional	2000		2001/02		2003/04		2005/06		2007/08		2009/10		2011/12		
			Total de ligações	% no total do biénio	Total de ligações	% no total do biénio	Total de ligações	% no total do biénio	Total de ligações	% no total do biénio	Total de ligações	% no total do biénio	Total de ligações	% no total do biénio	Total de ligações	% no total do biénio	
Homofílicas	Universidades / Centros de Investigação	Universidades / Centros de Investigação	154	46,1	185	36,4	223	31,8	265	45,6	141	32,6	208	52,7	255	41,3	
	Empresa	Empresa	3	0,9	27	5,3	32	4,6	25	4,3	39	9,0	17	4,3	22	3,6	
	Hospitais	Hospitais	61	18,3	45	8,9	13	1,9	9	1,5	5	1,2			3	0,5	
	Agências governamentais	Agências governamentais			2	0,4	11	1,6	10	1,7	19	4,4	22	5,6	31	5,0	
	Associações / Fundações	Associações / Fundações					3	0,4					1	0,3			
Heterofílicas	Universidades / Centros de Investigação	Hospitais	80	24,0	131	25,8	99	14,1	115	19,8	41	9,5	21	5,3	42	6,8	
	Universidades / Centros de Investigação	Empresa	14	4,2	37	7,3	110	15,7	88	15,1	57	13,2	67	17,0	101	16,4	
	Universidades / Centros de Investigação	Agências governamentais	6	1,8	33	6,5	73	10,4	23	4,0	67	15,5	41	10,4	87	14,1	
	Universidades / Centros de Investigação	Associações / Fundações	9	2,7	23	4,5	73	10,4	19	3,3	10	2,3	9	2,3	39	6,3	
	Empresa	Agências governamentais			2	0,4	17	2,4	3	0,5	20	4,6	2	0,5	19	3,1	
	Hospitais	Agências governamentais	2	0,6	12	2,4	10	1,4	9	1,5	3	0,7	1	0,3	5	0,8	
	Hospitais	Empresa	1	0,3	5	1,0	9	1,3	12	2,1	8	1,8	2	0,5	1	0,2	
	Hospitais	Associações / Fundações	2	0,6	3	0,6	15	2,1	1	0,2			0	0	2	0,3	
	Universidades / Centros de Investigação	Centros tecnológicos / Tecnopolos					1	0,1			14	3,2	2	0,5	3	0,5	
	Agências governamentais	Associações / Fundações			2	0,4	6	0,9	2	0,3	2	0,5	1	0,3	5	0,8	
	Empresa	Associações / Fundações	2	0,6	1	0,2	5	0,7			1	0,2			1	0,2	
	Centros tecnológicos / Tecnopolos	Hospitais									4	0,9					
	Centros tecnológicos / Tecnopolos	Agências governamentais									1	0,2	1	0,3	1	0,2	
	Empresa	Centros tecnológicos / Tecnopolos					1	0,1			1	0,2					
	Associações / Fundações	Centros tecnológicos / Tecnopolos					1	0,1									
	TOTAL			334	100	508	100	702	100	581	100	433	100	395	100	617	100

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

¹² As quatro instituições isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 78: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Estatística geral da rede por país.

MÉTRICAS	VALORES
Total de vértices	79
Vértices isolados	0
Ligações únicas	178
Ligações duplicadas	3437
Total de ligações	3615
Self-Loops	525
densidade do grafo	0,07
Modularity	0,04
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,3
Índice de reciprocidade das ligações	0,4
In-degree - mínimo	1
In-degree - máximo	18
In-degree - média	5,9
In-degree - mediana	4
Out-degree - mínimo	0
Out-degree - máximo	51
Out-Degree - média	5,9
Out-Degree - mediana	0
Betweenness centrality - mínimo	0
Betweenness centrality - máximo	1770
Betweenness centrality - média	89
Betweenness centrality - mediana	0
Componentes conectados	1
Máximo de vértices num componente conectado	79
Máximo de ligações num componente conectado	3615
Distância geodésica máxima (diâmetro)	3
Distância geodésica média	2,1

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 79: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Centralidade local dos países (*out-degree* e *in-degree*).

Países	Out-Degree	Países	In-degree	Países	In-degree
Reino Unido	51	Portugal	18	Bulgária	6
Holanda	44	Reino Unido	17	Chipre	6
Alemanha	41	Alemanha	16	Croácia	6
França	40	França	16	Letónia	6
Espanha	36	Holanda	15	Lituânia	6
Bélgica	35	Espanha	15	Luxemburgo	5
Áustria	33	Bélgica	15	Austrália	5
Itália	30	Itália	15	Sérvia e Montenegro	5
Portugal	30	Áustria	14	Argentina	4
Irlanda	29	Suécia	14	Brasil	4
Grécia	19	Suíça	14	Canadá	4
Dinamarca	18	Grécia	12	Chile	4
Suécia	15	Dinamarca	12	Índia	4
Luxemburgo	12	Israel	12	China	3
Suíça	12	Filândia	12	Malta	3
Israel	11	Polónia	12	México	3
Eslovénia	4	República Checa	12	Senegal	3
Filândia	3	Irlanda	11	Ucrânia	3
		Roménia	11	África do Sul	2
		Hungria	10	Arménia	2
		Noruega	10	Camboja	2
		Eslovénia	9	Colômbia	2
		Estónia	9	Cuba	2
		Rússia	9	Nigéria	2
		Eslováquia	8	Peru	2
		EUA	8	Tailândia	2
		Islândia	8		
		Turquia	8		

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 80: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Intensidade das ligações de Portugal, segundo papel desempenhado.

Proponente			Participante		
País	País	Nº de ligações	País	País	Nº de ligações
Portugal	Alemanha	33	Reino Unido	Portugal	53
Portugal	Portugal	25	Alemanha	Portugal	41
Portugal	Itália	18	França	Portugal	36
Portugal	Reino Unido	17	Espanha	Portugal	32
Portugal	Espanha	14	Holanda	Portugal	29
Portugal	França	12	Itália	Portugal	26
Portugal	Áustria	7	Bélgica	Portugal	12
Portugal	Suíça	7	Áustria	Portugal	9
Portugal	Suécia	6	Suécia	Portugal	8
Portugal	Holanda	6	Irlanda	Portugal	8
Portugal	Bélgica	5	Dinamarca	Portugal	6
Portugal	Israel	3	Suíça	Portugal	6
Portugal	Roménia	3	Grécia	Portugal	4
Portugal	Dinamarca	2	Israel	Portugal	2
Portugal	Estónia	2	Filândia	Portugal	1
Portugal	República Checa	2	Eslovénia	Portugal	1
Portugal	Turquia	2	Luxemburgo	Portugal	1
Portugal	Islândia	1			
Portugal	EUA	1			
Portugal	Noruega	1			
Portugal	Madagáscar	1			
Portugal	Camboja	1			
Portugal	Senegal	1			
Portugal	Eslovénia	1			
Portugal	Grécia	1			
Portugal	Rússia	1			
Portugal	Filândia	1			
Portugal	Chipre	1			
Portugal	Lituânia	1			
Portugal	China	1			

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 82: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Centralidade global dos países (*betweenness centrality*)

Países	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality
Reino Unido	17	51	1770
França	16	40	1091
Bélgica	15	35	873
Holanda	15	44	690
Espanha	15	36	658
Alemanha	16	41	654
Portugal	18	30	361
Grécia	12	19	339
Irlanda	11	29	188
Itália	15	30	156
Áustria	14	33	155
Luxemburgo	5	12	39
Dinamarca	12	18	12
Suécia	14	15	10
Suiça	14	12	3
Israel	12	11	3
Polónia	12	0	2
Roménia	11	0	1
Malta	3	0	1
Rússia	9	0	0,4
Eslovénia	9	4	0,2
Bulgária	6	0	0,2
Filândia	12	3	0,2
Hungria	10	0	0,2
República Checa	12	0	0,1

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 83: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Estatística geral da evolução da rede por países.

MÉTRICAS	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Vértices	34	41	43	45	39	48	52
Ligações únicas	66	80	69	97	79	86	83
Ligações duplicadas	268	428	643	484	354	309	568
Total de ligações	334	508	712	581	433	395	651
Self-Loops	42	58	131	79	63	61	91
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,22	0,21	0,26	0,30	0,19	0,19	0,24
Índice de reciprocidade das ligações	0,37	0,35	0,41	0,47	0,32	0,31	0,39
Componentes conectados	1	1	1	1	1	1	1
Vértices isolados	0	0	0	0	0	0	0
Máximo de vértices num componente conectado	34	41	43	45	39	48	52
Máximo de ligações num componente conectado	334	508	712	581	433	395	651
Distância geodésica máxima (Diâmetro)	3	4	4	3	4	4	4
Distância geodésica média	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,2	2,2
Densidade do grafo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Modularidade	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
In-Degree - mínimo	1	1	1	1	1	1	1
In-Degree - máximo	10	13	10	13	11	11	11
In-Degree - Média	3,6	4,2	3,8	4,6	4,0	3,4	3,8
In-Degree - mediana	3	2	3	3	3	3	2
Out-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
Out-Degree - máximo	25	31	33	32	26	29	34
Out-Degree - média	3,6	4,2	3,8	4,6	4,0	3,4	3,8
Out-Degree - mediana	0	0	0	0	0	0	0
Betweenness Centrality - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
Betweenness Centrality - máximo	411	751	748	607	381	1035	1022
Betweenness Centrality - média	34,9	41,4	46,3	47,4	39,0	56,8	61,5
Betweenness Centrality - mediana	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 84: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Evolução da centralidade local dos países (*out-degree*).

País	Out-Degree						
	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Alemanha	8	18	33	19	20	21	26
Reino Unido	9	24	11	30	23	29	18
França	10	13	22	18	9	21	34
Holanda	20	31	14	32	8	5	15
Espanha	12	14	12	14	21	18	25
Itália	14	17	12	11	22	14	22
Portugal	9	11	22	12	6	13	1
Áustria	25	18		9	26		6
Bélgica	9		22	23		7	11
Irlanda		5		8		17	15
Dinamarca		9		13		8	12
Suécia	8		7	8	5		
Grécia		6	10			11	
Suiça				3			11
Israel				8	4		

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 85: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Evolução da centralidade local dos países (*in-degree*).

País	In-Degree						
	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Portugal	10	13	10	13	11	11	11
Reino Unido	7	11	10	12	10	9	10
Alemanha	10	8	9	12	9	9	11
França	10	9	9	11	10	7	9
Itália	8	8	8	12	9	9	11
Holanda	5	9	8	12	8	10	8
Espanha	8	9	8	9	7	7	11
Bélgica	6	11	7	10	7	6	8
Suécia	6	8	8	9	7	8	8
Suiça	6	6	6	8	7	6	7
Áustria	4	7	5	7	3	6	7
Dinamarca	5	6	5	5	5	5	7
Grécia	4	7	6	5	6	5	5
Polónia	2	6	4	8	6	5	5
Israel	3	6	6	5	3	4	6
República Checa	1	3	5	6	5	3	6
Filândia	2	6	5	6	3	3	3
Hungria	3	4	2	6	5	3	4
Irlanda	3	4	4	4	1	4	6
Noruega	2	6	2	2	2	3	5
Eslovénia	2	1	4	3	2	3	2
Eslováquia	2	1	2	3	3	1	3
Roménia	1		2	3	5	4	4
Estónia	1	2	3	4	2	1	
Islândia	2	1	1	1	1	3	2
Croácia	1		1	2	2	1	2
Letónia		1	1	1	2	1	2
Austrália	1	1	1	1		2	1
Rússia		2	5	4		1	2
Turquia		2	3		1	3	3
EUA	3	1	1	1			3
Lituânia		1	2	3		1	1
Luxemburgo		2	1	1	1		1
Sérvia e Montenegro		1	1	2	1		1
Bulgária				2	3	1	1
Brasil	1			2		1	2
Chipre		1	2	2	1		
Canadá	1	2			1		1
Índia		1			1	2	1
África do Sul	1	1			1	1	
Chile		1	1	1		1	
Argentina				1		2	1
Malta			1		2		1
México		1		1		1	
Senegal			1			1	1
China		1				2	
Ucrânia			1	2			
Arménia				1	1		
Camboja			1				1
Colômbia						1	1
Cuba		1					1
Nigéria						1	1
Uganda					1	1	

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 86: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Evolução da centralidade global dos países (*betweenness centrality*).

País	Betweenness Centrality						
	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Reino Unido	6,5	308,9	100,0	607,2	381,5	1034,7	262,7
França	195,6	87,1	149,6	206,0	10,5	331,1	1021,8
Alemanha	6,5	132,4	747,8	56,4	209,7	344,6	362,8
Holanda	233,5	750,9	175,2	552,9	2,5	6,0	53,7
Espanha	55,2	16,8	11,6	53,6	197,8	224,4	652,9
Bélgica	105,7	4,5	259,8	264,1	4,2	0,7	392,4
Itália	142,5	98,4	48,3	5,8	207,5	101,9	204,5
Portugal	27,2	27,2	323,6	82,0	9,5	124,8	7,1
Suécia	4,2	0,8	163,6	1,9	1,1	2,0	0,5
Áustria	411,2	66,8		1,6	373,7	0,9	101,7
Irlanda		0,9		282,2		242,5	104,3
Grécia		96,5	12,5		2,8	299,4	
Dinamarca		88,8		7,6		8,5	29,9
Israel		0,8		8,7	0,6		0,5
Suiça				1,4	0,3		3,3
Polónia					2,8	2,0	
Roménia					2,8	0,9	
Hungria				0,5		0,9	

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 87: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Composição organizacional por país¹³.

Grupos (países)	Nº de Organizações	% do total de organizações da rede	Nº de organizações proponentes	% de organizações proponentes face ao total da rede	% de organizações proponentes face ao total de proponentes da rede	% do total de organizações proponentes face ao total de organizações do país	Nº de organizações participantes	% de organizações participantes face ao total da rede	% de organizações participantes face ao total de participantes da rede	% do total de organizações participantes face ao total de organizações do país
Alemanha	223	11,9	28	1,5	15,1	12,6	215	11,5	11,9	96,4
Itália	189	10,1	17	0,9	9,1	9,0	182	9,7	10,0	96,3
Reino Unido	179	9,6	32	1,7	17,2	17,9	169	9,0	9,3	94,4
França	170	9,1	14	0,7	7,5	8,2	165	8,8	9,1	97,1
Espanha	149	8,0	27	1,4	14,5	18,1	137	7,3	7,6	91,9
Portugal	116	6,2	16	0,9	8,6	13,8	113	6,0	6,2	97,4
Holanda	77	4,1	14	0,7	7,5	18,2	73	3,9	4,0	94,8
Bélgica	73	3,9	5	0,3	2,7	6,8	71	3,8	3,9	97,3
Suíça	65	3,5	4	0,2	2,2	6,2	64	3,4	3,5	98,5
Grécia	44	2,4	3	0,2	1,6	6,8	44	2,4	2,4	100
Áustria	43	2,3	6	0,3	3,2	14,0	42	2,2	2,3	97,7
Suécia	40	2,1	5	0,3	2,7	12,5	40	2,1	2,2	100
Israel	38	2,0	2	0,1	1,1	5,3	36	1,9	2,0	94,7
Dinamarca	37	2,0	4	0,2	2,2	10,8	37	2,0	2,0	100
Polónia	35	1,9	0	0	0	0	35	1,9	1,9	100
República Checa	32	1,7	0	0	0	0	32	1,7	1,8	100
Irlanda	31	1,7	6	0,3	3,2	19,4	28	1,5	1,5	90,3
Hungria	28	1,5	0	0	0	0	28	1,5	1,5	100
Finlândia	27	1,4	1	0,1	0,5	3,7	27	1,4	1,5	100
Roménia	24	1,3	0	0	0	0	24	1,3	1,3	100
Rússia	23	1,2	0	0	0	0	23	1,2	1,3	100
Noruega	16	0,9	0	0	0	0	16	0,9	0,9	100
Turquia	16	0,9	0	0	0	0	16	0,9	0,9	100
Eslováquia	14	0,7	1	0,1	0,5	7,1	14	0,7	0,8	100
Estónia	13	0,7	0	0	0	0	13	0,7	0,7	100
EUA	12	0,6	0	0	0	0	12	0,6	0,7	100
Eslovénia	9	0,5	0	0	0	0	9	0,5	0,5	100
Croácia	9	0,5	0	0	0	0	9	0,5	0,5	100
Islândia	8	0,4	0	0	0	0	8	0,4	0,4	100
Lituânia	8	0,4	0	0	0	0	8	0,4	0,4	100
Brasil	6	0,3	0	0	0	0	6	0,3	0,3	100
Austrália	6	0,3	0	0	0	0	6	0,3	0,3	100
Luxemburgo	6	0,3	1	0,1	0,5	16,7	5	0,3	0,3	83,3
Letónia	6	0,3	0	0	0	0	6	0,3	0,3	100
Chipre	6	0,3	0	0	0	0	6	0,3	0,3	100
Sérvia e Montenegro	6	0,3	0	0	0	0	6	0,3	0,3	100
Bulgária	6	0,3	0	0	0	0	6	0,3	0,3	100
Argentina	6	0,3	0	0	0	0	6	0,3	0,3	100
Ucrânia	5	0,3	0	0	0	0	5	0,3	0,3	100
África do Sul	4	0,2	0	0	0	0	4	0,2	0,2	100
Canadá	4	0,2	0	0	0	0	4	0,2	0,2	100
Chile	4	0,2	0	0	0	0	4	0,2	0,2	100
Índia	4	0,2	0	0	0	0	4	0,2	0,2	100
China	3	0,2	0	0	0	0	3	0,2	0,2	100
México	3	0,2	0	0	0	0	3	0,2	0,2	100
Senegal	3	0,2	0	0	0	0	3	0,2	0,2	100
Malta	3	0,2	0	0	0	0	3	0,2	0,2	100
Peru	3	0,2	0	0	0	0	3	0,2	0,2	100
Camarões	3	0,2	0	0	0	0	3	0,2	0,2	100
Cuba	2	0,1	0	0	0	0	2	0,1	0,1	100
Arménia	2	0,1	0	0	0	0	2	0,1	0,1	100
Uganda	2	0,1	0	0	0	0	2	0,1	0,1	100
Colômbia	2	0,1	0	0	0	0	2	0,1	0,1	100
Nigéria	2	0,1	0	0	0	0	2	0,1	0,1	100
Moçambique	2	0,1	0	0	0	0	2	0,1	0,1	100
Argélia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Marrocos	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Tunísia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Moldávia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Madagáscar	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Camboja	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Singapura	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Bielorrússia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Equador	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Ilhas Cayman	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Paraguai	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Bolívia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Egipto	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Uruguai	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Sudão	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Macedónia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Emirados Árabes Unidos	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Albânia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Geórgia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Etiópia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Taiilândia	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Malawi	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Burkina Faso	1	0,1	0	0	0	0	1	0,1	0,1	100
Total	1870	100	186	9,9	100		1811	96,8	100	

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

¹³ As 4 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 88: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese estatística das relações por comunidades nacional¹⁴.

Grupos (países)	Vertices	% de vértices no total de vértices em rede	Vértices isolados	% de vértices isolados face ao total do país	Ligações únicas internas ao país	% de ligações únicas internas face ao total de ligações únicas da rede	Ligações duplicadas interna ao país	% do total de ligações duplicadas internas face ao total de ligações duplicadas da rede	Total de ligações internas ao país	% do total de ligações internas face ao total de ligações da rede	Total de ligações (internas + externas)	% do total de ligações (internas + externas) face ao total de ligações da rede
Alemanha	223	11,9	114	51,1	126	3,8	6	2,0	132	3,7	985	27,25
Itália	189	10,1	116	61,4	72	2,2	5	1,7	77	2,1	666	18,42
Reino Unido	179	9,6	101	56,4	74	2,2	10	3,3	84	2,3	895	24,76
França	170	9,1	112	65,9	63	1,9	12	4,0	75	2,1	770	21,30
Espanha	149	8,0	98	65,8	40	1,2	2	0,7	42	1,2	493	13,64
Portugal	116	6,2	86	74,1	23	0,7	2	0,7	25	0,7	452	12,50
Holanda	77	4,1	42	54,5	28	0,8	4	1,3	32	0,9	504	13,94
Bélgica	73	3,9	56	76,7	13	0,4	0	0	13	0,4	334	9,24
Suíça	65	3,5	51	78,5	13	0,4	0	0	13	0,4	180	4,98
Grécia	44	2,4	40	90,9	2	0,1	0	0	2	0,1	133	3,68
Áustria	43	2,3	32	74,4	8	0,2	0	0	8	0,2	220	6,09
Suécia	40	2,1	30	75	9	0,3	0	0	9	0,2	137	3,79
Israel	38	2,0	36	94,7	1	0,0	0	0	1	0,0	79	2,19
Dinamarca	37	2,0	29	78,4	5	0,2	0	0	5	0,1	121	3,35
Poiónia	35	1,9	35	100	0	0,0	0	0	0	0	66	1,83
República Checa	32	1,7	32	100	0	0,0	0	0	0	0	94	2,60
Irlanda	31	1,7	19	61,3	8	0,2	0	0	8	0,2	102	2,82
Hungria	28	1,5	28	100	0	0,0	0	0	0	0	39	1,08
Filândia	27	1,4	27	100	0	0,0	0	0	0	0	59	1,63
Roménia	24	1,3	24	100	0	0,0	0	0	0	0	33	0,91
Rússia	23	1,2	23	100	0	0,0	0	0	0	0	27	0,75
Noruega	16	0,9	16	100	0	0,0	0	0	0	0	34	0,94
Turquia	16	0,9	16	100	0	0,0	0	0	0	0	25	0,69
Eslováquia	14	0,7	14	100	0	0,0	0	0	0	0	25	0,69
Estónia	13	0,7	13	100	0	0,0	0	0	0	0	16	0,44
EUA	12	0,6	12	100	0	0,0	0	0	0	0	13	0,36
Eslovénia	9	0,5	9	100	0	0,0	0	0	0	0	12	0,33
Croácia	9	0,5	9	100	0	0,0	0	0	0	0	10	0,28
Islândia	8	0,4	8	100	0	0,0	0	0	0	0	12	0,33
Lituânia	8	0,4	8	100	0	0,0	0	0	0	0	10	0,28
Brasil	6	0,3	6	100	0	0,0	0	0	0	0	8	0,22
Austrália	6	0,3	6	100	0	0,0	0	0	0	0	8	0,22
Luxemburgo	6	0,3	6	100	0	0,0	0	0	0	0	22	0,61
Letónia	6	0,3	6	100	0	0,0	0	0	0	0	8	0,22
Chipre	6	0,3	6	100	0	0,0	0	0	0	0	6	0,17
Sérvia e Montenegro	6	0,3	6	100	0	0,0	0	0	0	0	7	0,19
Bulgária	6	0,3	6	100	0	0,0	0	0	0	0	7	0,19
Argentina	6	0,3	6	100	0	0,0	0	0	0	0	6	0,17
Ucrânia	5	0,3	5	100	0	0,0	0	0	0	0	5	0,14
África do Sul	4	0,2	4	100	0	0,0	0	0	0	0	5	0,14
Canadá	4	0,2	4	100	0	0,0	0	0	0	0	5	0,14
Chile	4	0,2	4	100	0	0,0	0	0	0	0	4	0,11
Índia	4	0,2	4	100	0	0,0	0	0	0	0	5	0,14
China	3	0,2	3	100	0	0,0	0	0	0	0	3	0,08
México	3	0,2	3	100	0	0,0	0	0	0	0	3	0,08
Senegal	3	0,2	3	100	0	0,0	0	0	0	0	3	0,08
Malta	3	0,2	3	100	0	0,0	0	0	0	0	4	0,11
Peru	3	0,2	3	100	0	0,0	0	0	0	0	3	0,08
Camarões	3	0,2	3	100	0	0,0	0	0	0	0	3	0,08
Cuba	2	0,1	2	100	0	0,0	0	0	0	0	2	0,06
Arménia	2	0,1	2	100	0	0,0	0	0	0	0	2	0,06
Uganda	2	0,1	2	100	0	0,0	0	0	0	0	2	0,06
Colômbia	2	0,1	2	100	0	0,0	0	0	0	0	2	0,06
Nigéria	2	0,1	2	100	0	0,0	0	0	0	0	2	0,06
Moçambique	2	0,1	2	100	0	0,0	0	0	0	0	3	0,08
Argélia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Marrocos	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Tunísia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Moldávia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Madagáscar	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Camboja	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	2	0,06
Singapura	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Bielorrússia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Equador	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Ilhas Cayman	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Paraguai	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Bolívia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Egipto	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Uruguai	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Sudão	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Macedónia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Emirados Árabes Unidos	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Albânia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Geórgia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Etiópia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Tailândia	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	2	0,06
Malawi	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Burkina Faso	1	0,1	1	100	0	0,0	0	0	0	0	1	0,03
Total	1870	100	1358	72,6	485	14,6	41	13,7	526	14,6		

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

¹⁴ As 4 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 89: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese estatística da morfologia das redes por países¹⁵.

Grupos (países)	Vertices	Ligações únicas	Ligações duplicadas	Total de ligações	Out-degree máximo	In-degree máximo	Betweenness centrality máximo	Componentes conectados	Vertices isolados	Vertices do maior componente conectado	Máximo de ligações num componente conectado	Distância geodésica máxima	Distância geodésica média	Densidade do grafo
Alemanha	223	126	6	132	181	13	527336	2	114	107	131	11	4,0	0,003
Itália	189	72	5	77	116	14	305200	4	116	66	73	8	3,8	0,002
Reino Unido	179	74	10	84	50	23	137418	10	101	56	71	8	3,9	0,002
França	170	63	12	75	110	32	545536	1	112	58	75	6	3,2	0,002
Espanha	149	40	2	42	22	19	117310	11	98	18	17	5	2,4	0,002
Portugal	116	23	2	25	53	14	221534	7	86	9	9	5	1,9	0,002
Holanda	77	28	4	32	68	14	201670	5	42	21	22	8	3,2	0,005
Bélgica	73	13	0	13	79	26	413708	4	56	8	7	2	1,4	0,002
Suíça	65	13	0	13	37	12	82820	1	51	14	13	4	2,0	0,003
Grécia	44	2	0	2	22	12	99567	2	40	2	1	1	0,5	0,001
Áustria	43	8	0	8	63	6	148958	3	32	5	4	2	1,2	0,004
Suécia	40	9	0	9	13	28	80255	1	30	10	9	5	2,2	0,006
Israel	38	1	0	1	10	6	22361	1	36	2	1	1	0,5	0,001
Dinamarca	37	5	0	5	25	7	29640	3	29	4	3	2	0,9	0,004
Polónia	35	0	0	0	0	4	50044	0	35	1	0	N. A.	N. A.	0
República Checa	32	0	0	0	0	7	2791	0	32	1	0	N. A.	N. A.	0
Irlanda	31	8	0	8	22	7	50454	4	19	4	3	2	0,9	0,009
Hungria	28	0	0	0	0	4	4524	0	28	1	0	N. A.	N. A.	0
Filândia	27	0	0	0	0	9	13301	0	27	1	0	N. A.	N. A.	0
Roménia	24	0	0	0	0	4	1465	0	24	1	0	N. A.	N. A.	0
Rússia	23	0	0	0	0	2	274	0	23	1	0	N. A.	N. A.	0
Noruega	16	0	0	0	0	5	2099	0	16	1	0	N. A.	N. A.	0
Turquia	16	0	0	0	0	5	40099	0	16	1	0	N. A.	N. A.	0
Eslováquia	14	0	0	0	0	8	9306	0	14	1	0	N. A.	N. A.	0
Estónia	13	0	0	0	0	2	14832	0	13	1	0	N. A.	N. A.	0
EUA	12	0	0	0	0	2	0	0	12	1	0	N. A.	N. A.	0
Eslovénia	9	0	0	0	0	2	1002	0	9	1	0	N. A.	N. A.	0
Croácia	9	0	0	0	0	2	0	0	9	1	0	N. A.	N. A.	0
Islândia	8	0	0	0	0	2	84	0	8	1	0	N. A.	N. A.	0
Litânia	8	0	0	0	0	2	787	0	8	1	0	N. A.	N. A.	0
Brasil	6	0	0	0	0	2	151	0	6	1	0	N. A.	N. A.	0
Austrália	6	0	0	0	0	3	96	0	6	1	0	N. A.	N. A.	0
Luxemburgo	6	0	0	0	0	2	52471	0	6	1	0	N. A.	N. A.	0
Letónia	6	0	0	0	0	3	283	0	6	1	0	N. A.	N. A.	0
Chipre	6	0	0	0	0	1	0	0	6	1	0	N. A.	N. A.	0
Sérvia e Montenegro	6	0	0	0	0	2	0	0	6	1	0	N. A.	N. A.	0
Bulgária	6	0	0	0	0	2	0	0	6	1	0	N. A.	N. A.	0
Argentina	6	0	0	0	0	1	0	0	6	1	0	N. A.	N. A.	0
Ucrânia	5	0	0	0	0	1	0	0	5	1	0	N. A.	N. A.	0
África do Sul	4	0	0	0	0	2	0	0	4	1	0	N. A.	N. A.	0
Canadá	4	0	0	0	0	1	0	0	4	1	0	N. A.	N. A.	0
Chile	4	0	0	0	0	1	0	0	4	1	0	N. A.	N. A.	0
Índia	4	0	0	0	0	2	13	0	4	1	0	N. A.	N. A.	0
China	3	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	N. A.	N. A.	0
México	3	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	N. A.	N. A.	0
Senegal	3	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	N. A.	N. A.	0
Malta	3	0	0	0	0	2	369	0	3	1	0	N. A.	N. A.	0
Peru	3	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	N. A.	N. A.	0
Camarões	3	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	N. A.	N. A.	0
Cuba	2	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	N. A.	N. A.	0
Arménia	2	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	N. A.	N. A.	0
Uganda	2	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	N. A.	N. A.	0
Colômbia	2	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	N. A.	N. A.	0
Nigéria	2	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	N. A.	N. A.	0
Moçambique	2	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	N. A.	N. A.	0
Argélia	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Marrocos	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Tunísia	1	0	0	0	0	1	84	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Moldávia	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Madagáscar	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Camboja	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Singapura	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Bielorrússia	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Equador	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Ilhas Cayman	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Paraguai	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Bolívia	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Egipto	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Uruguai	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Sudão	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Macedónia	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Emirados Árabes Unidos	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Albânia	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Geórgia	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Etiópia	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Tailândia	1	0	0	0	0	2	1552	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Malawi	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Burkina Faso	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	N. A.	N. A.	N. A.
Total	1870	485	41	526					1358					

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

¹⁵ As 4 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 90: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese estatística das relações à escala nacional¹⁶.

Grupos	Vértices	Ligações Únicas	% Total Ligações Únicas da Rede	Ligações Duplicadas	Total Ligações	% Total de Ligações da Rede	Vértices Isolados	% Total de vértices isolados por grupo	Índice de reciprocidade dos pares de vértices	Índice de reciprocidade das ligações
Estrangeiras	1754	2913	87,8	250	3163	87,5	71	4,0	0,015	0,030
Portuguesas	116	23	0,7	2	25	0,7	86	74,1	0,000	0,000
Total	1870	2936	88,5	252	3188	88,2	157	8,4		

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 91: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese estatística da rede de projetos coordenados por organizações portuguesas.

MÉTRICAS	VALORES
Total de vértices	174
Vértices isolados	10
Ligações únicas	156
Ligações duplicadas	21
Total de ligações	177
Densidade do grafo	0,006
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0
Índice de reciprocidade das ligações	0
In-Degree - mínimo	0
In-Degree - máximo	3
In-Degree - média	0,954
In-Degree - mediana	1
Out-Degree - mínimo	0
Out-Degree - máximo	53
Out-Degree - média	0,954
Out-Degree - mediana	0
Componentes Conectados da Rede	15
Máximo de vértices num componente conectado	130
Máximo de ligações num componente conectado	147
Distância geodésica máxima (diâmetro)	8
Distância geodésica média	4,026

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

¹⁶ As quatro instituições isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 92: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Centralidade local na rede parcial das organizações portuguesas coordenadoras de projetos europeus.

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	Out-Degree	In-Degree
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	53	0
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	14	1
705	INESC INOVACAO-INSTITUTO DE NOVAS TECNOLOGIAS	Univ. / C. Inv.	13	0
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	12	2
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	10	0
795	INSTITUTO AGILUS DE INOVACAO EM TECNOLOGIA DE INFORMACAO LDA	Empresa	9	1
1390	STAB VIDA, INVESTIGACAO E SERVICOS EM CIENCIAS BIOLOGICAS LDA	Empresa	9	1
970	MACHT VIDEO SOCIEDADE DE MEIOS E AUDIOVISUAIS SA	Empresa	7	0
527	FUNDACAO DA FACULDADE DE CIENCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	7	0
1591	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	6	0
48	ALFAMA INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FARMACEUTICOS LDA	Empresa	6	1
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	5	0
1581	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	5	0
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLOGICA	Univ. / C. Inv.	4	1
524	FUNDACAO CALOUSTE GULBENKIAN	Assoc. / Fund.	4	1
525	FUNDACAO D ANNA SOMMER CHAMPALIMAUD E DR CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAL	Assoc. / Fund.	1	0
313	CRITICAL MATERIALS LDA	Empresa	1	0

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 93: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Maior intensidade relacional das ligações da rede de projetos coordenados por organizações portuguesas.

Organizações	Organizações	Ligações
UNIVERSIDADE DO MINHO	MATERIALISE NV	3
UNIVERSIDADE DO MINHO	LUDWIG BOLTZMANN GESELLSCHAFT	2
UNIVERSIDADE DO MINHO	JOHANNES GUTENBERG UNIVERSITY OF MAINZ	2
UNIVERSIDADE DO MINHO	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	2
UNIVERSIDADE DO MINHO	KEELE UNIVERSITY	2
UNIVERSIDADE DO MINHO	CHALMERS TEKNISKA HOGSKOLA AB	2
UNIVERSIDADE DO MINHO	THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD	2
UNIVERSIDADE DO MINHO	UNIVERSITAETSMEDIZIN DER JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITAET MAINZ	2
UNIVERSIDADE DO MINHO	STEMMATTERS, BIOTECHNOLOGIA E MEDICINA REGENERATIVA SA	2
INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	UNIVERSITAT POMPEU FABRA	2

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 94: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Centralidade global na rede parcial das organizações portuguesas que desempenham o papel de coordenadoras dos projetos europeus.

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	0	53	12224
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	1	14	7073
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	2	12	4850
738	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	Univ. / C. Inv.	2	0	4610
1390	STAB VIDA, INVESTIGACAO E SERVICOS EM CIENCIAS BIOLOGICAS LDA	Empresa	1	9	3767
705	INESC INOVACAO-INSTITUTO DE NOVAS TECNOLOGIAS	Univ. / C. Inv.	0	13	2707
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	0	10	2232
48	ALFAMA INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FARMACEUTICOS LDA	Empresa	1	6	2065
1603	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Univ. / C. Inv.	2	0	1823
980	MARTIN-LUTHER-UNIVERSITAET HALLE-WITTENBERG	Univ. / C. Inv.	3	0	1776
234	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)	Univ. / C. Inv.	3	0	1409
984	MATERIALISE NV	Empresa	2	0	1392
51	ALMA CONSULTING GROUP SAS	Empresa	2	0	1392
1581	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	0	5	1012
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLOGICA	Assoc. / Fund.	1	4	1012
524	FUNDACAO CALOUSTE GULBENKIAN	Univ. / C. Inv.	1	4	1012
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	0	5	956
1439	SYNOVO GMBH	Empresa	2	0	805
795	INSTITUTO AGILUS DE INOVACAO EM TECNOLOGIA DE INFORMACAO LDA	Empresa	1	9	198
970	MACHT VIDEO SOCIEDADE DE MEIOS E AUDIOVISUAIS SA	Empresa	0	7	150
527	FUNDACAO DA FACULDADE DE CIENCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	0	7	42
1591	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	0	6	30

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 95: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese estatística da rede de projetos europeus com a participação de organizações portuguesas

MÉTRICAS	VALORES
Total de vértices	1789
Vértices isolados	0
Ligações únicas	3160
Ligações duplicadas	278
Total de ligações	3438
Densidade do grafo	0,001
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,014
Índice de reciprocidade das ligações	0,027
In-Degree - mínimo	0
In-Degree - máximo	29
In-Degree - média	1,8
In-Degree - mediana	1
Out-Degree - mínimo	0
Out-Degree - máximo	181
Out-Degree - média	1,8
Out-Degree - mediana	0
Componentes Conectados da Rede	3
Máximo de vértices num componente conectado	1770
Máximo de ligações num componente conectado	3421
Distância geodésica máxima (diâmetro)	10
Distância geodésica média	4,005

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 96: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Centralidade local na rede parcial das organizações portuguesas que desempenham o papel de participantes dos projetos europeus.

Nº ID	Organizações	Esfera ator	In-Degree	Betweenness Centrality
1580	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	Univ. / C. Inv.	14	16172
1585	UNIVERSIDADE DO MINHO	Univ. / C. Inv.	13	36316
808	INSTITUTO DE MEDICINA MOLECULAR	Univ. / C. Inv.	12	6670
813	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA E BIOLOGICA - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	10	4698
1582	UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	10	31702
800	INSTITUTO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL E TECNOLOGICA	Univ. / C. Inv.	9	10641
524	FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN	Assoc. / Fund.	8	4103
810	INSTITUTO DE PATOLOGIA E IMUNOLOGIA MOLECULAR DA UNIVERSIDADE DO PORTO	Univ. / C. Inv.	8	4703
801	INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR - IBMC	Univ. / C. Inv.	7	6323
804	INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL	Univ. / C. Inv.	7	11539
530	FUNDAÇÃO PARA A CIENCIA E A TECNOLOGIA	Ag. Gov.	7	11483
1591	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	6	807
1581	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	6	22035
817	INSTITUTO NACIONAL DE SAUDE DR RICARDO JORGE	Univ. / C. Inv.	5	1561
527	FUNDAÇÃO DA FACULDADE DE CIENCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	5	2914
1586	UNIVERSIDADE DO PORTO	Univ. / C. Inv.	5	2769
42	AIBILI ASSOCIACAO PARA INVESTIGACAO BIOMEDICA E INOVACAO EM LUZ E IMAGEM	Assoc. / Fund.	4	1002
819	INSTITUTO PORTUGUES DE ONCOLOGIA DE LISBOA FRANCISCO GENTIL	Hospitais	4	790
658	HOSPITAL DE EGAS MONIZ SA	Hospitais	3	257
673	HOSPITAL SANTA MARIA	Hospitais	3	567
703	INEB-INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA BIOMEDICA	Univ. / C. Inv.	3	496
455	FACULDADE DE CIENCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Univ. / C. Inv.	3	1017
820	INSTITUTO PORTUGUES DE ONCOLOGIA DO PORTO FRANCISCO GENTIL	Hospitais	3	216
249	CENTRO DE NEUROCIENCIAS E BIOLOGIA CELULAR	Univ. / C. Inv.	3	329
706	INESC MN-INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS DE COMPUTADORES PARA OS MICROSISTEMAS E AS NANOTECNOLOGIAS	Univ. / C. Inv.	3	1256
950	LINK CONSULTING TECNOLOGIAS DE INFORMACAO SA	Empresa	3	21745
526	FUNDAÇÃO DA FACULDADE DE CIENCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Univ. / C. Inv.	2	261
86	ARTUR SALGADO LDA	Empresa	2	0
708	INESC-INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES	Univ. / C. Inv.	2	88
666	HOSPITAL GERAL DE SANTO ANTONIO	Hospitais	2	0
803	INSTITUTO DE GENETICA MEDICA JACINTO DE MAGALHAES	Univ. / C. Inv.	2	0
409	ESCOLA NACIONAL DE SAUDE PUBLICA	Univ. / C. Inv.	2	192
374	ECBIO - INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO EM BIOTECNOLOGIA, SA	Empresa	2	296
1041	MINISTERIO DA SAUDE	Ag. Gov.	2	56096
29	AGENCIA DE INOVACAO - INOVACAO EMPRESARIAL E TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA, SA	Ag. Gov.	2	1949
1584	UNIVERSIDADE DO ALGARVE	Univ. / C. Inv.	2	68
577	GENIBET - BIOPHARMACEUTICALS SA	Empresa	2	149
704	INESC ID-INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES, INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO EM LISBOA	Univ. / C. Inv.	2	0
818	INSTITUTO POLITECNICO DE LEIRIA	Univ. / C. Inv.	2	410

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 97: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Estatística geral da rede dos lugares.

MÉTRICAS	VALORES
Total de vértices	750
Vértices isolados	0
Ligações únicas	2194
Ligações duplicadas	1421
Total de ligações	3615
Self-Loops	122
Densidade do grafo	0,005
Modularidade	0,25
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,06
Índice de reciprocidade das ligações	0,12
In-Degree mínimo	0
In-Degree máximo	56
In-Degree média	3,6
In-Degree mediana	1
Out-Degree mínimo	0
Out-Degree máximo	169
Out-Degree média	3,6
Out-Degree mediana	0
Betweenness Centrality mínimo	0
Betweenness Centrality máximo	104726
Betweenness Centrality média	1536
Betweenness Centrality mediana	0
Componentes conectados	1
Máximo de vértices num componente conectado	750
Máximo de ligações num componente conectado	3615
Distância geodésica máxima (diâmetro)	5
Distância geodésica média	3,05

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 98: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Centralidade local dos lugares (*out-degree*).

Cidade	País	Out-Degree	Cidade	País	Out-Degree
Paris	França	169	Galway	Irlanda	12
Heidelberg	Alemanha	163	Gent	Bélgica	12
Londres	Reino Unido	122	Linköping	Suécia	12
Viena	Áustria	92	Logroño	Espanha	12
Roma	Itália	89	Strasbourg	França	12
Pádua	Itália	85	Uppsala	Suécia	12
Barcelona	Espanha	75	Marburg	Alemanha	11
Louvain	Bélgica	64	Marselha	França	11
Munique	Alemanha	61	Odense	Dinamarca	11
Madrid	Espanha	60	Siena	Itália	11
Nijmegen	Holanda	58	Graz	Áustria	10
Utrecht	Holanda	55	Limerick	Irlanda	10
Bruxelas	Bélgica	50	Solna	Suécia	10
Zurique	Suíça	45	Aveiro	Portugal	9
Braga	Portugal	44	Cambridge_RU	Reino Unido	9
Manchester	Reino Unido	43	Nápoles	Itália	9
Lisboa	Portugal	42	Qne'Am	Israel	9
Bilthoven	Holanda	40	Saarbruecken	Alemanha	9
Oxford RU	Reino Unido	39	Valência	Espanha	9
Hannover	Alemanha	38	Bath	Reino Unido	8
Berlim	Alemanha	36	Berg En Dal	Holanda	8
Cachan	França	35	Birmingham	Reino Unido	8
Dublín	Irlanda	35	Bochum	Alemanha	8
Gif Sur Yvette	França	35	Estocolmo	Suécia	8
Amesterdão	Holanda	34	Lund	Suécia	8
Copenhaga	Dinamarca	31	Matosinhos	Portugal	8
Oeiras	Portugal	31	Sesto Fiorento	Itália	8
Roterdão	Holanda	31	Tres Canto	Espanha	8
Glasgow	Reino Unido	30	Ulm	Alemanha	8
Antuérpia	Bélgica	29	Ambleside	Reino Unido	7
Leicester	Reino Unido	29	Bremen	Alemanha	7
Plymouth	Reino Unido	26	Cascina	Itália	7
Bristol	Reino Unido	25	Mainz	Alemanha	7
Braunschweig	Alemanha	24	Norwich	Reino Unido	7
Tübingen	Alemanha	23	Parma	Itália	7
Oberschleissheim	Alemanha	22	Atenas	Grécia	6
Den Hoorn Texel	Holanda	21	Cork	Irlanda	6
Aachen	Alemanha	19	Cornella	Espanha	6
Deift	Holanda	18	Granada	Espanha	6
Innsbruck	Áustria	18	Monterotondo	Itália	6
Milão	Itália	18	Penath	Reino Unido	6
Trieste	Itália	18	Saint Denis La Plaine	França	6
Gülzow	Alemanha	17	Zaragoza	Espanha	6
Hamburgo	Alemanha	17	Aarhus	Dinamarca	5
Heraklion	Grécia	17	Genebra	Suíça	5
Luxemburgo	Luxemburgo	17	Genova	Itália	5
Sevilha	Espanha	17	Liverpool	Reino Unido	5
Essen	Alemanha	16	Castilla La Mancha	Espanha	4
Juelich	Alemanha	16	Coimbra	Portugal	4
Thessaloniki	Grécia	16	Groningen	Holanda	4
York	Reino Unido	16	Hatfield	Reino Unido	4
Leiden	Holanda	15	Jyvaskyla	Finlândia	4
Maastricht	Holanda	15	Liubliana	Eslovénia	4
Colónia	Alemanha	14	Petach-Tika	Israel	4
Sheffield	Reino Unido	14	Southampton	Reino Unido	4
Vicenza	Itália	14	Duebendorf	Suíça	3
Florença	Itália	13	Edinburgh	Reino Unido	3
Paterna	Espanha	13	Erlangen	Alemanha	2
			Girona	Espanha	2
			Guimarães	Portugal	1
			Oldenburg	Alemanha	1

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 99: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Centralidade local dos lugares (*in-degree*).

Cidade	País	In-Degree	Cidade	País	In-Degree	Cidade	País	In-Degree
Lisboa	Portugal	56	Pádua	Itália	12	Braunschweig	Alemanha	7
Paris	França	52	Braga	Portugal	12	Aachen	Alemanha	7
Londres	Reino Unido	44	Hannover	Alemanha	12	York	Reino Unido	7
Barcelona	Espanha	39	Antuérpia	Bélgica	12	Maastricht	Holanda	7
Madrid	Espanha	39	Solna	Suécia	12	Odense	Dinamarca	7
Milão	Itália	38	Genova	Itália	12	Aarhus	Dinamarca	7
Munique	Alemanha	36	Liverpool	Reino Unido	12	Ankara	Turquia	7
Roma	Itália	33	Bona	Alemanha	12	Bordeaux	França	7
Oeiras	Portugal	31	Bratislava	Eslováquia	12	Cardiff	Reino Unido	7
Amsterdão	Holanda	30	Jerusalém	Israel	12	Haia	Holanda	7
Porto	Portugal	30	Tübingen	Alemanha	11	Kaiserslautern	Alemanha	7
Heidelberg	Alemanha	26	Colónia	Alemanha	11	Leeds	Reino Unido	7
Viena	Áustria	25	Florença	Itália	11	Liege	Bélgica	7
Estocolmo	Suécia	25	Gent	Bélgica	11	Muenster	Alemanha	7
Atenas	Grécia	25	Vaiência	Espanha	11	Newcastle Upon Tyne	Reino Unido	7
Coimbra	Portugal	25	Manchester	Reino Unido	10	Sofia	Bulgária	7
Louvain	Bélgica	24	Innsbruck	Áustria	10	Swindon	Reino Unido	7
Bruxelas	Bélgica	23	Trieste	Itália	10	Tartu	Estónia	7
Berlim	Alemanha	23	Marselha	França	10	Wuerzburg	Alemanha	7
Dublin	Irlanda	23	Graz	Áustria	10	Siena	Itália	6
Praga	República Checa	23	Birmingham	Reino Unido	10	Saarbruecken	Alemanha	6
Zurique	Suíça	21	Groningen	Holanda	10	Bremen	Alemanha	6
Copenhaga	Dinamarca	19	Edinburgh	Reino Unido	10	Almada	Portugal	6
Lausanne	Suíça	19	Bern	Suíça	10	Dresden	Alemanha	6
Varsóvia	Polónia	19	Freiburg	Alemanha	10	Illkirch	França	6
Roterdão	Holanda	18	Toulouse	França	10	Nicosia	Chipre	6
Leiden	Holanda	18	Glasgow	Reino Unido	9	Pavia	Itália	6
Liubliana	Eslovénia	18	Linköping	Suécia	9	Perugia	Itália	6
Cambridge	Reino Unido	17	Uppsala	Suécia	9	Rehovot	Israel	6
Basel	Suíça	17	Nápoles	Itália	9	Riga	Letónia	6
Budapeste	Hungria	17	Ulm	Alemanha	9	Vilnius	Lituânia	6
Heraklion	Grécia	16	Mainz	Alemanha	9	Oberschleissheim	Alemanha	5
Helsinquia	Finlândia	16	Goettingen	Alemanha	9	Luxemburgo	Luxemburgo	5
Nijmegen	Holanda	15	Lyon	França	9	Thessaloniki	Grécia	5
Bucareste	Roménia	15	Montpellier	França	9	Galway	Irlanda	5
Gotemburgo	Suécia	15	Marburg	Alemanha	8	Strasbourg	França	5
Tel Aviv	Israel	15	Duesseldorf	Alemanha	8	Bochum	Alemanha	5
Aveiro	Portugal	14	Évry	França	8	Southampton	Reino Unido	5
Lund	Suécia	14	Frankfurt	Alemanha	8	Erlangen	Alemanha	5
Oslo	Noruega	14	Lille	França	8	Belfast	Reino Unido	5
Utrecht	Holanda	13	Lodz	Polónia	8	Brescia	Itália	5
Oxford	Reino Unido	13	Nottingham	Reino Unido	8	Brno	República Checa	5
Hamburgo	Alemanha	13	Pisa	Itália	8	Haifa	Israel	5
Sheffield	Reino Unido	13	Reykjavik	Islândia	8	Huddinge	Suécia	5
Genebra	Suíça	13	Tallinn	Estónia	8	Katowice	Polónia	5
Moscovo	Rússia	13	Turku	Finlândia	8	Krakow	Polónia	5
Turim	Itália	13	Zagreb	Croácia	8	Modena	Itália	5
						Nantes	França	5
						Oulu	Finlândia	5
						Patras	Grécia	5
						Regensburg	Alemanha	5
						Villejuif	França	5

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 100: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Centralidade global dos lugares (*betweenness centrality*).

Cidade	País	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality	Cidade	País	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality	Cidade	País	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality
Paris	França	52	169	104726	Jyväskylä	Finlândia	1	4	2019	Cremona	Itália	4	0	75
Londres	Reino Unido	44	122	78380	Juelich	Alemanha	3	16	2006	Veneza	Itália	4	0	72
Heidelberg	Alemanha	26	163	77172	Mainz	Alemanha	9	7	1944	Linz	Áustria	4	0	71
Vienna	Áustria	25	92	37612	Gülsow	Alemanha	0	17	1748	Tours	França	3	0	70
Lisboa	Portugal	56	42	36253	Leiden	Holanda	18	15	1721	Évry	França	8	0	65
Madrid	Espanha	39	60	35149	Norwich	Reino Unido	1	7	1633	Santiago de Compostela	Espanha	3	0	63
Roma	Itália	33	89	34459	Bath	Reino Unido	2	8	1620	Haia	Holanda	7	0	63
Barcelona	Espanha	39	75	33500	Varsóvia	Polónia	19	0	1609	Duesseldorf	Alemanha	8	0	61
Pádua	Itália	12	85	31080	Zaragoza	Espanha	2	6	1560	Saffron Walden	Reino Unido	2	0	56
Munique	Alemanha	36	61	30254	One'Am	Israel	0	9	1548	Katowice	Polónia	5	0	55
Oeiras	Portugal	31	31	27331	Penarth	Reino Unido	0	6	1541	Perugia	Itália	6	0	53
Nijmegen	Holanda	15	58	25431	Erlangen	Alemanha	5	2	1536	Ioannina	Grécia	3	0	51
Louvain	Bélgica	24	64	25390	Bucareste	Roménia	15	0	1524	L'Aquila	Itália	2	0	51
Amesterdão	Holanda	30	34	25351	Hatfield	Reino Unido	0	4	1496	Patras	Grécia	5	0	51
Zurique	Suíça	21	45	23407	Florença	Itália	11	13	1449	Surrey	Reino Unido	4	0	47
Braga	Portugal	12	44	22570	Hamburgo	Alemanha	13	17	1429	Pamplona	Espanha	4	0	46
Manchester	Reino Unido	10	43	20116	Marselha	França	10	11	999	Castilla La Mancha	Espanha	0	4	43
Oxford	Reino Unido	13	39	14317	Praga	República Checa	23	0	875	Dortmund	Alemanha	4	0	39
Dublin	Irlanda	23	35	13922	Moscovo	Rússia	13	0	837	Kuopio	Finlândia	4	0	39
Berlim	Alemanha	23	36	13899	Linköping	Suécia	9	12	768	Brighton	Reino Unido	2	0	39
Bilthoven	Holanda	2	40	12739	Lausanne	Suíça	19	0	732	Wroclaw	Polónia	4	0	38
Utrecht	Holanda	13	55	12013	Liverpool	Reino Unido	12	5	726	Santa Maria da Feira	Portugal	4	0	37
Plymouth	Reino Unido	2	26	11596	Matosinhos	Portugal	3	8	722	Msida	Malta	2	0	36
Bruxelas	Bélgica	23	50	11221	Basel	Suíça	17	0	685	Pavia	Itália	6	0	35
Gent	Bélgica	11	12	10498	Liubliana	Eslóvenia	18	4	658	Tampere	Finlândia	3	0	32
Tübingen	Alemanha	11	23	10295	Parma	Itália	4	7	601	Aberdeen	Reino Unido	3	0	31
Milão	Itália	38	18	10295	Leeds	Reino Unido	7	0	585	Halle	Alemanha	3	0	30
Valência	Espanha	11	9	10002	Tel Aviv	Israel	15	0	578	Beijing	China	3	0	29
Delft	Holanda	4	18	9888	Lille	França	8	0	558	Luebeck	Alemanha	4	0	28
Cambridge	Reino Unido	17	9	9745	Lodz	Polónia	8	0	549	Trento	Itália	2	0	24
Luxemburgo	Luxemburgo	5	17	9336	Zagreb	Cróacia	8	0	521	Houlbec Cocherel	França	3	0	23
Roterdão	Holanda	18	31	9265	Newcastle Upon Tyne	Reino Unido	7	0	513	Espoo	Finlândia	4	0	23
Paterna	Espanha	3	13	9022	Budapeste	Hungria	17	0	469	Mannheim	Alemanha	3	0	22
Heraklion	Grécia	16	17	8940	Montpellier	França	9	0	468	Liege	Bélgica	7	0	22
Cachan	França	1	35	8892	Goettingen	Alemanha	9	0	448	Kaunas	Lituânia	2	0	22
Glasgow	Reino Unido	9	30	8443	Huddinge	Suécia	5	0	438	Ilklich	França	6	0	20
Aachen	Alemanha	7	19	8341	Gotemburgo	Suécia	15	0	437	Vilnius	Lituânia	6	0	19
Braunschweig	Alemanha	7	24	8087	Girona	Espanha	1	2	414	Villeurbanne	França	4	0	19
Den Hoorn Texel	Holanda	0	21	8012	Lyon	França	9	0	392	Grenoble	França	4	0	19
Hannover	Alemanha	12	38	7972	Genebra	Suíça	13	5	376	Reggio Emilia	Itália	2	0	18
Antuérpia	Bélgica	12	29	7720	Bremen	Alemanha	6	7	374	Frankfurt	Alemanha	8	0	17
Berg En Dal	Holanda	0	8	7533	Oslo	Noruega	14	0	369	Darmstadt	Alemanha	2	0	17
Sheffield	Reino Unido	13	14	7289	Petach-Tika	Israel	2	4	346	Angers	França	2	0	17
Maastricht	Holanda	7	15	6849	Groningen	Holanda	10	4	343	Konstanz	Alemanha	2	0	17
Galway	Irlanda	5	12	6593	Turku	Finlândia	8	0	301	Egham	Reino Unido	3	0	16
Logroño	Espanha	2	12	6255	Rehovot	Israel	6	0	287	Regensburg	Alemanha	5	0	16
Gif Sur Yvette	França	3	35	6082	Nottingham	Reino Unido	8	0	284	Kongens Lyngby	Dinamarca	3	0	16
Tres Cantos	Espanha	0	8	6031	Almada	Portugal	6	0	253	Nova Iorque	EUA	3	0	16
Cornellia	Espanha	0	6	6029	Bratislava	Eslóvaquia	12	0	232	Debrecen	Hungria	3	0	15
Aveiro	Portugal	14	9	5890	Freiburg	Alemanha	10	0	231	Buenos Aires	Argentina	3	0	15
Porto	Portugal	30	0	5617	Pisa	Itália	8	0	230	Milton Keynes	Reino Unido	2	0	15
York	Reino Unido	7	16	5594	Jerusalém	Israel	12	0	227	Greifswald	Alemanha	3	0	14
Coimbra	Portugal	25	4	5571	Marburg	Alemanha	8	11	222	Rennes	França	4	0	14
Thessaloniki	Grécia	5	16	5274	Edinburgh	Reino Unido	10	3	205	Saint Denis La Plaine	França	1	6	14
Graz	Áustria	10	10	5264	Guimarães	Portugal	3	1	205	San Sebastian	Espanha	3	0	14
Lund	Suécia	14	8	5242	Muenster	Alemanha	7	0	205	Cluj-Napoca	Roménia	3	0	14
Genova	Itália	12	5	5100	Banguerecoque	Tailândia	2	0	204	Brno	República Checa	5	0	13
Colónia	Alemanha	11	14	5093	Sofia	Bulgária	7	0	204	Neuchatel	Suíça	3	0	12
Limerick	Irlanda	1	10	4423	Tallinn	Estónia	8	0	198	Verona	Itália	4	0	12
Atenas	Grécia	25	6	4230	Nicosia	Chipre	6	0	196	Leiria	Portugal	2	0	11
Oberschleisseheim	Alemanha	5	22	4066	Wuerzburg	Alemanha	7	0	181	Durham City	Reino Unido	2	0	11
Strasbourg	França	5	12	3859	Abkara	Turquia	7	0	178	Nantes	França	5	0	10
Innsbruck	Áustria	10	18	3798	Cork	Irlanda	3	6	178	Umea	Suécia	3	0	10
Leicester	Reino Unido	3	29	3712	Tartu	Estónia	7	0	176	Aalborg	Dinamarca	2	0	10
Nápoles	Itália	9	9	3570	Bona	Alemanha	12	0	171	Salzburg	Áustria	2	0	9
Estocolmo	Suécia	25	8	3560	Brescia	Itália	5	0	170	Exeter	Reino Unido	2	0	9
Copenhaga	Dinamarca	19	31	3335	Turim	Itália	13	0	164	Roga	Letónia	6	0	8
Sesto Fiorento	Itália	1	8	3190	Cardiff	Reino Unido	7	0	140	Agrate Brianza	Itália	3	0	8
Bristol	Reino Unido	4	25	3165	Nice	França	3	0	140	Hull	Reino Unido	2	0	7
Siena	Itália	6	11	3148	Helsinguia	Finlândia	16	0	134	Faro	Portugal	3	0	7
Aarhus	Dinamarca	7	5	3121	Ceske Budejovice	República Checa	3	0	131	Bordeaux	França	7	0	5
Vicenza	Itália	0	14	3094	Kaiserslautern	Alemanha	7	0	128	Rotenburg	Alemanha	2	0	5
Ambleside	Reino Unido	0	7	3088	Reykjavik	Islândia	8	0	128	Nancy	França	3	0	5
Bochum	Alemanha	5	8	3077	Bern	Suíça	10	0	123	Roskilde	Dinamarca	2	0	5
Monterotondo	Itália	0	6	3050	Jena	Alemanha	4	0	116	Godollo	Hungria	4	0	5
Cascina	Itália	0	7	3027	Swindon	Reino Unido	7	0	109	Oldenburg	Alemanha	1	1	5
Trieste	Itália	10	18	2813	Catania	Itália	3	0	102	Besancon	França	2	0	4
Solna	Suécia	12	10	2556	Dundee	Reino Unido	4	0	98	Abano Terme	Itália	2	0	4
Granada	Espanha	3	6	2530	Coventry	Reino Unido	4	0	97	Lillois Witterzee	Bélgica	2	0	3
Sevilha	Espanha	3	17	2479	Enschede	Holanda	3	0	90	Embloux	Bélgica	2	0	3
Uppsala	Suécia	9	12	2416	Toulouse	França	10	0	86	Guildford	Reino Unido	2	0	2
Essen	Alemanha	3	16	2320	Belfast	Reino Unido	5	0	84	Krakow	Polónia	5	0	2
Ulm	Alemanha	9	8	2303	Dresden	Alemanha	6	0	81	Funchal	Portugal	2	0	2
Birmingham	Reino Unido	10	8	2251	Izmir	Turquia	3	0	81	Orsay	França	4	0	2
Saarbruecken	Alemanha	6	9	2223	Southampton	Reino Unido	5	4	79	Soedertaelje	Suécia	3	0	1
Odense	Dinamarca	7	11	2151	Elche	Espanha	3	0	78	Modena	Itália	5	0	1
										Duebendorf	Suíça	0	3	1

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 101: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese da estatística da evolução por biénios da rede de relações entre lugares.

MÉTRICAS	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Vértices	183	244	284	235	208	211	297
Ligações únicas	266	420	491	443	342	325	490
Ligações duplicadas	68	88	221	138	91	70	162
Total de ligações	334	508	712	581	433	395	652
Self-loops	3	13	32	16	16	17	25
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01
Índice de reciprocidade das ligações	0	0,04	0,03	0,04	0,02	0,05	0,03
Componentes conectados	1	1	1	1	1	2	1
Vértices isolados	0	0	0	1	1	1	0
Máximo de vértices num componente conectado	183	244	284	234	207	208	297
Máximo de ligações num componente conectado	334	508	712	581	433	394	652
Distância geodésica máxima (diâmetro)	6	7	5	6	5	6	6
Distância geodésica média	3,1	3,3	2,8	3,2	3,1	3,3	3,2
Densidade do grafo	0,009	0,008	0,007	0,009	0,009	0,008	0,006
Modularidade	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4
In-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
In-Degree - máximo	10	18	13	17	12	14	15
In-Degree - média	1,6	1,9	2,0	2,2	1,8	1,7	1,9
In-Degree - mediana	1	1	1	1	1	1	1
Out-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
Out-Degree - máximo	62	38	140	49	49	35	90
Out-Degree - média	1,6	1,9	2,0	2,2	1,8	1,7	1,9
Out-Degree - mediana	0	0	0	0	0	0	0
Betweenness Centrality - mínimo	0	0	0	0	0	0	0
Betweenness Centrality - máximo	13359	14292	41381	13995	12887	10901	33269
Betweenness Centrality - média	390	566	504	503	429	463	657
Betweenness Centrality - mediana	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 102: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Evolução por biénios da centralidade local dos lugares (out-degree).

Concelho	Out-degree						
	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Paris	12	23	73	17	11	35	90
Londres		38	4	46	49	26	7
Lisboa		12	18	5	8	4	2
Roma		2	13		48	23	30
Madrid			5	12	32	15	9
Heidelberg			29	140		7	17
Viena	58	17		13	28		
Barcelona		13	14			20	46
Utrecht	16	16	13	33			
Munique		11	49			8	6
Oxford		22		17	10	9	
Roterdão	10		6	8	13		
Oeiras	9	12	8			6	
Pádua	62		10	22			
Louvain	11			49		14	
Nijmegen	20	36	7				
Braga			22	6		27	
Bilthoven	27	14			3		
Berlim		7			13		22
Hannover	4			26			9
Amesterdão				4		6	26
Dublin				9		22	5
Copenhaga		10		14			10
Tübingen						19	6
Paterna	1	7					7
Bruxelas			37	20			
Manchester		37					8
Oberschleissheim					18		21
Leicester					20	13	
Braunschweig						12	14
Bristol		8		18			
Thessaloniki		7				9	
York				6			10
Logroño					8		7
Sheffield	10			4			
Linköping	5			8			
Aveiro	6	3					

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 103: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Evolução por biénios da centralidade local dos lugares (in-degree).

In-degree											In-degree											In-degree										
Concelho	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12	Concelho	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12	Concelho	2000	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12									
Lisboa	10	18	11	9	9	14	15	Vaiência	4	3			1	1	5	Huddinge	2	3														
Paris	8	11	12	13	12	12	12	Lille	4	1	3				1	Krakow	1	3	2													
Londres	5	11	9	17	6	8	7	Nápoles	1	3	3				2	Venezia						2	3									
Barcelona	3	8	9	6	7	10	7	Swindon			1		1	2	5	Gdansk			3			1	1									
Madrid	5	4	11	10	6	8	13	Cardiff			3	2		1	2	Linz			3			1										
Roma	3	5	7	9	8	7	8	Liege	1		3	2			2	Surrey			2	2												
Milão	6	5	10	10	6	5	4	Pisa			5		1	1	2	Beijing			1			2										
Munique	4	6	7	7	6	4	10	Rehovot		2		2	1		3	Buenos Aires						2	1									
Oeiras	3	9	7	7	7	6	2	Tallinn			1	4	2	1	1	Caen			2			1	1									
Porto	2	6	4	11	5	5	5	Sofia				2	3	1	1	CeskeE Budejovice			2				1									
Estocolmo	2	5	5	7	7	6	5	Wuerzburg	1	1	4	1			1	Cluj-Napoca				1		2	1									
Vienna	2	8	7	5	5	4	6	Erlangen		2	2	1			1	Egham				2	1											
Atenas	4	8	5	4	5	6	3	Wocssa		1	2	2	1		1	Funchal						1	2									
Berlim	3	5	4	5	4	3	8	Oberschleissheim			2	2	1		1	Gulmarbes			1				2									
Louvain	1	5	8	7	2	4	4	Villejuif	1	1	3				1	Hilleroed				1			2									
Praga	2	3	5	8	6	1	6	Belfast			2	1	1		1	Houlbec Cocherel						2	1									
Bruxelas	3	5	4	5	4	2	6	Belgrado		1	1	2			1	Ioannina			2		1											
Heidelberg	2	2	5	7	6	2	5	Brno			1	1		1	2	Istambul			1	2												
Cóimbra	2	3	6	3	3	1	8	Haira		1					1	Jambes						1	2									
Varsóvia	1	4	2	9	5	2	5	Nantes			1	1	2	1	1	Kongens Lyngby			1				2									
Copenhaga	4	5	3	6	4	3	2	Regensburg		1	2	1		1		Mannheim			2				1									
Dublin	3	7	3	4	1	3	6	Southampton		1	1	2		1		Nancy				2		1										
Budapeste	3	3	3	7	3	3	3	Thessaloniki		1	1	2		1		Nova Iorque			2		1											
Zurique	4	3	5	3	4	2	4	Bergen		1	1	1			1	ST. Petersburg			1	2												
Leiden	2	4	2	6	3	2	3	Bologna		1	1	1		1		Stafford			1	2												
Lusianne	2	3	6	3	3	1	2	Deilt		1	1	2	1		1	Swarasa			1		2											
Ljubliana	3	1	5	3	2	4	2	Halle		1	1	1	1	1	1	Tampere				2			1									
Roterão	4	2	6	2	2	2	2	Hidovre		1	1	1		1	1	Tours			2	1												
Nijmegen	1	4	4	4	1	2	3	Jena			1	1		1	1	Aalborg			1			1										
Oslo	2	6	1	2	1	2	5	Lancaster		1	1	1	1	1	1	Abano Terme			1		1											
Cambridge	1	2	4	3	1	2	5	Leicester		1	1	1			1	Angers				1			1									
Pródua	1	3	4	2	2	3	3	Luebeck		1	1	1			1	Ashkelon			1	1												
Tel Aviv	2	2	4	1	2	1	5	Orsay				1	1	1	1	Bari			1	1												
Utrecht	2	4	1	4	3	1	2	Parma		1	1	1		1	1	Bath				1		1										
Gotemburgo	1	2	3	3	2	3	2	Almada		2	2	2				Bedford			1				1									
Bona	1	1	2	3	3	1	4	Bremen		2			1		3	Belville			1		1											
Hannover	1	2	3	5	1	1	2	Dresden			2		2		2	Besancon				1			1									
Genebra	1	2	1	2	3	2	3	Pavia		2	3	1		2	4	Bilbao			1		1											
Genova	1	3	3	1	1	1	4	Siena					1	4	1	Bilthoven			1	1												
Sheffield	2	1	5	1	1	1	3	Vaiência		1	3	2				Borstel			1				1									
Colônia	1	1	3	1	2	2	3	Bochum				2	2		1	Briennon				1	1											
Mainz	2	1	4	2	1	1	2	Galway			1		1		3	Cerdanyola Del Valles			1				1									
Liverpool	1	2	3	1	2	2	1	Genoble		2		1			2	Chania			1	1												
Graz	1	2	1	3	1	1	2	Katowice			2	2		1		Darmstadt			1	1												
York	1	1	2	1	2	1	1	Modena		2	1	2			1	Durham City			1	1												
Amesterdão	1	4	6	7	8	3	5	Patras			2		2		5	Ester				1	1											
Helsinqula	2	7	1	6	1	2	2	Strasbourg		2				2		Fribourg						1	1									
Basel	2	6	3	3	2	2	2	Agrate Brianza					1	1	2	Ghent			1	1												
Hamburgo	4	3	4	1	2	4	1	Bristol			2	1	1	1	1	Guildford			1		1											
Bucareste	1	2	3	5	1	1	5	Coventry		1		1			2	Hull			1			1										
Heraklion	1	5	5	1	4	1	1	Cremona			1		1	2		Kampala					1	1										
Osford	3	3	4	1	3	3	3	Dormund				1	2		3	Kiel			1	1		1										
Braga	1	1	2	2	1	1	8	Dundee			1	2	1	1	1	Kiev			1	1												
Lund	1	4	3	3	1	3	3	Espoo		1					2	La Habana			1				1									
Antuérpia	4	3	1	2	2	2	2	Godollo		1			2		1	L'Aquila				1			1									
Turim	2	1	4	3	1	3	3	Kuopio		1		1	2		3	Leios			1	1												
Bratislava	2	1	2	2	3	1	3	Meibourne		1		1		2		Leiria					1	1	1									
Gent	1	3	1	3	1	1	4	Pampiona			1		1	1	2	Lilloois Witterzee				1	1											
Bern	1	3	1	1	1	3	2	Rennes				1	2		1	Loures			1			1										
Birmingham	1	2	4	2	1	1	1	Santa Maria da Feira		1	1	1	2		2	Maisons Alfort					1		1									
Freiburg	2	4	2	1	1	1	1	Verona		2		1	1		1	Merelbeke			1													
Groningen	1	2	1	2	4	1	1	Villeurbanne		1		1			2	Milton Keynes			1		1											
Manchester	3	3	1	1	1	1	2	Wroclaw				1	2		1	Msida			1				1									
Marselha	1	1	2	2	2	2	3	Aberdeen		1	1		1	1	1	Ness Ziona						1	1									
Edinburg	2	1	4	1	1	1	1	Canaria					1	1	1	Nova Deli					1	1										
Innsbruck	3	1	1	2	1	1	2	Cork		1	1	1	1	1	1	Palermo			1	1												
Reykjavik	2	1	1	1	1	3	2	Dakar			1			1	1	Palma de Maiorca			1				1									
Trieste	1	1	1	1	3	3	2	Debrecen			1	1			1	Pecs					1	1										
Aarhus	2	3	1	1	1	1	1	Eiche				1		1	1	Phnom Penh			1				1									
Glasgow	2	1	1	2	1	2	2	Enschede				1			1	Planegg			1		1											
Goettingen	2	2	2	1	1	1	1	Essen		1	1				1	Politeis			1	1												
Hilikon	1	1	1	2	2	2	1	Faro					1		1	Poznan			1				1									
Lyon	2	1	1	3	1	1	1	Gif Sur Yvette		1	1				1	Ramat Gan				1			1									
Zagreb	1	1	1	2	2	1	2	Granada		1	1		1		1	Rijswijk			1			1	1									
Bordeaux	1	1	1	2	2	1	2	Greifswald				1		1	1	Rio de Janeiro				1			1									
Braunschweig	1	2	1	1	1	1	2	Izmir		1				1	1	Roskilde			1	1												
Évry	1	3	1	1	1	1	1	Juelich			1	1			1	Rotenburg			1													
Riga	1	1	1	1	2	1	2	Konstanz			1	1	1		1	São Paulo			1			1										
Aveiro	2	2	2	5	4	4	4	Leipzig		1	1				1	Schacht Audorf					1		1									
Florença	3	4	3	2	2	2	2	Logroño		1				1	1	Sesto Fiorento				1	1											
Jerusalém	1	4	4	1	1	4	4	Marousi					1	1	1	Soest			1				1									
Moscovo	2	5	3	3	1	2	2	Matosinhos		1	1	1			1	ST.Maurice			1													
Soina	2	3	5	2	1	2	1	Neuchatel		1		1			1	Szczecin			1	1			1									
Montpellier	1	3	1	2	1	1	4	Nice		1		1			1	Trento			1	1												
Tübingen	3	1	3	2	2	2	2	Paterna			1	1	1		1	Wantsa				1			3									
Toulouse	5	2	1	3	2	1	1	Salamanca		1		1	1	1	1	Velle			1	1												
Ankara	1	1	2	1	1	2	3	San Giovanni Rotondo				1	1	1	1	Wageningen			1			1										
Dusseldorf	2	3	2	1																												

Anexo - Quadro 105: Rede CORDIS (2000 – 2012) – Síntese estatística da morfologia das redes por lugares¹⁷.

Concelhos	Vértices	Ligações únicas	Ligações duplicadas	Total de ligações	Componentes conectados	Vértices isolados	Vértices do maior componente conectado	Máximo de ligações num componente conectado	Concelhos	Vértices	Ligações únicas	Ligações duplicadas	Total de ligações	Componentes conectados	Vértices isolados	Vértices do maior componente conectado	Máximo de ligações num componente conectado
Lisboa	41	5	0	5	2	34	4	3	Mainz	5	0	0	0	0	5	1	0
Paris	40	20	7	27	1	19	21	27	Nottingham	5	0	0	0	0	5	1	0
Londres	40	11	0	11	1	29	11	11	Oxford_RU	5	0	0	0	0	5	1	0
Madrid	38	5	0	5	3	30	4	3	Pavia	5	0	0	0	0	5	1	0
Barcelona	36	7	0	7	5	24	4	3	Sevilha	5	0	0	0	0	5	1	0
Bruxelas	33	4	0	4	1	28	5	4	Sheffield	5	0	0	0	0	5	1	0
Roma	29	10	0	10	3	17	6	5	ST. Petersburg	5	0	0	0	0	5	1	0
Milão	28	1	0	1	1	26	2	1	Strasbourg	5	0	0	0	0	5	1	0
Viena	24	2	0	2	2	20	2	1	Turim	5	0	0	0	0	5	1	0
Atenas	21	1	0	1	1	19	2	1	Vilnius	5	0	0	0	0	5	1	0
Munique	20	2	2	4	1	16	4	4	Aarhus	4	1	0	1	1	2	2	1
Budapeste	20	0	0	0	0	20	1	0	Maastricht	4	1	0	1	1	2	2	1
Dublin	19	1	0	1	1	17	2	1	Paterna	4	1	0	1	1	2	2	1
Berlim	19	0	0	0	0	19	1	0	Antuérpia	4	0	0	0	0	4	1	0
Porto	19	0	0	0	0	19	1	0	Birmingham	4	0	0	0	0	4	1	0
Praga	19	0	0	0	0	19	1	0	Braunschweig	4	0	0	0	0	4	1	0
Varsóvia	18	0	0	0	0	18	1	0	Brescia	4	0	0	0	0	4	1	0
Amesterdão	17	1	0	1	1	15	2	1	Buenos Aires	4	0	0	0	0	4	1	0
Bucareste	17	0	0	0	0	17	1	0	Cremona	4	0	0	0	0	4	1	0
Oeiras	13	3	0	3	1	9	4	3	Dortmund	4	0	0	0	0	4	1	0
Coimbra	13	1	0	1	1	11	2	1	Frankfurt	4	0	0	0	0	4	1	0
Hamburgo	13	0	0	0	0	13	1	0	Gent	4	0	0	0	0	4	1	0
Moscovo	13	0	0	0	0	13	1	0	Glasgow	4	0	0	0	0	4	1	0
Bratislava	12	0	0	0	0	12	1	0	Guimarães	4	0	0	0	0	4	1	0
Copenhaga	11	1	0	1	1	9	2	1	Heraklion	4	0	0	0	0	4	1	0
Marselha	11	1	0	1	1	9	2	1	Innsbruck	4	0	0	0	0	4	1	0
Bassel	11	0	0	0	0	11	1	0	Istambul	4	0	0	0	0	4	1	0
Estocolmo	11	0	0	0	0	11	1	0	Lille	4	0	0	0	0	4	1	0
Genova	11	0	0	0	0	11	1	0	Linz	4	0	0	0	0	4	1	0
Zurique	10	2	0	2	1	7	3	2	Lodz	4	0	0	0	0	4	1	0
Liubliana	10	0	0	0	0	10	1	0	Uppsala	4	0	0	0	0	4	1	0
Lyon	10	0	0	0	0	10	1	0	Manchester	3	2	0	2	1	0	3	2
Montpellier	9	0	0	0	0	9	1	0	Hannover	3	1	0	1	1	1	2	1
Valência	9	0	0	0	0	9	1	0	Plymouth	3	1	0	1	1	1	2	1
Utrecht	8	0	2	2	1	6	2	2	Aveiro	3	0	0	0	0	3	1	0
Heidelberg	8	1	0	1	1	6	2	1	BEIJING	3	0	0	0	0	3	1	0
Helsinkia	8	0	0	0	0	8	1	0	Bilthoven	3	0	0	0	0	3	1	0
Jerusalém	8	0	0	0	0	8	1	0	Braga	3	0	0	0	0	3	1	0
Nápoles	8	0	0	0	0	8	1	0	Cardiff	3	0	0	0	0	3	1	0
Oslo	8	0	0	0	0	8	1	0	Ceske Budejovice	3	0	0	0	0	3	1	0
Zagreb	8	0	0	0	0	8	1	0	Chania	3	0	0	0	0	3	1	0
Pádua	7	1	3	4	1	4	3	4	Dakar	3	0	0	0	0	3	1	0
Saarbruecken	7	1	0	1	1	5	2	1	Espoo	3	0	0	0	0	3	1	0
Bona	7	0	0	0	0	7	1	0	Freiburg	3	0	0	0	0	3	1	0
Bremen	7	0	0	0	0	7	1	0	Gif Sur Yvette	3	0	0	0	0	3	1	0
Florença	7	0	0	0	0	7	1	0	Godollo	3	0	0	0	0	3	1	0
Haia	7	0	0	0	0	7	1	0	Grenoble	3	0	0	0	0	3	1	0
Reykjavik	7	0	0	0	0	7	1	0	Haifa	3	0	0	0	0	3	1	0
Tallinn	7	0	0	0	0	7	1	0	Ilklich	3	0	0	0	0	3	1	0
Logroño	6	3	2	5	1	1	5	5	Jena	3	0	0	0	0	3	1	0
Genebra	6	1	0	1	1	4	2	1	Kaiserslautern	3	0	0	0	0	3	1	0
GRAZ	6	1	0	1	1	4	2	1	Katowice	3	0	0	0	0	3	1	0
Bern	6	0	0	0	0	6	1	0	Kaunas	3	0	0	0	0	3	1	0
Cambridge_RU	6	0	0	0	0	6	1	0	Kiev	3	0	0	0	0	3	1	0
Colónia	6	0	0	0	0	6	1	0	Konstanz	3	0	0	0	0	3	1	0
Edinburgh	6	0	0	0	0	6	1	0	Lima	3	0	0	0	0	3	1	0
Gotemburgo	6	0	0	0	0	6	1	0	Luebeck	3	0	0	0	0	3	1	0
Lausanne	6	0	0	0	0	6	1	0	Milton Keynes	3	0	0	0	0	3	1	0
Luxemburgo	6	0	0	0	0	6	1	0	Muenster	3	0	0	0	0	3	1	0
Nicosia	6	0	0	0	0	6	1	0	Neuchatel	3	0	0	0	0	3	1	0
Riga	6	0	0	0	0	6	1	0	Newcastle Upon Tyne	3	0	0	0	0	3	1	0
Sofia	6	0	0	0	0	6	1	0	Nice	3	0	0	0	0	3	1	0
Tartu	6	0	0	0	0	6	1	0	Nijmegen	3	0	0	0	0	3	1	0
Tel Aviv	6	0	0	0	0	6	1	0	Oberschleissheim	3	0	0	0	0	3	1	0
Toulouse	6	0	0	0	0	6	1	0	Parma	3	0	0	0	0	3	1	0
Turku	6	0	0	0	0	6	1	0	Petach-Tika	3	0	0	0	0	3	1	0
Galway	5	2	0	2	1	2	3	2	Pisa	3	0	0	0	0	3	1	0
Aachen	5	1	0	1	1	3	2	1	Prato	3	0	0	0	0	3	1	0
Liverpool	5	1	0	1	1	3	2	1	Rennes	3	0	0	0	0	3	1	0
Louvain	5	1	0	1	1	3	2	1	Salamanca	3	0	0	0	0	3	1	0
Trieste	5	1	0	1	1	3	2	1	San Sebastian	3	0	0	0	0	3	1	0
Almada	5	0	0	0	0	5	1	0	Santa Maria da Feira	3	0	0	0	0	3	1	0
Ankara	5	0	0	0	0	5	1	0	Santiago	3	0	0	0	0	3	1	0
Belgrado	5	0	0	0	0	5	1	0	Siena	3	0	0	0	0	3	1	0
Bologna	5	0	0	0	0	5	1	0	Solna	3	0	0	0	0	3	1	0
BRISTOL	5	0	0	0	0	5	1	0	SURREY	3	0	0	0	0	3	1	0
BRNO	5	0	0	0	0	5	1	0	Swindon	3	0	0	0	0	3	1	0
Duesseldorf	5	0	0	0	0	5	1	0	Tampere	3	0	0	0	0	3	1	0
Évry	5	0	0	0	0	5	1	0	Tübingen	3	0	0	0	0	3	1	0
Goettingen	5	0	0	0	0	5	1	0	Veneza	3	0	0	0	0	3	1	0
Groningen	5	0	0	0	0	5	1	0	Villejuif	3	0	0	0	0	3	1	0
Leiden	5	0	0	0	0	5	1	0	Zaragoza	3	0	0	0	0	3	1	0

Fonte: elaboração própria a partir da base CORDIS dirigida à saúde humana.

¹⁷ As 4 organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 106: Rede INOV (1991 – 2012) – Sistemas de incentivos à inovação abrangidos pelo levantamento de dados da base Agência de Inovação.

SISTEMA DE INCENTIVOS À INOVAÇÃO	
Transferência de tecnologia no âmbito do sistema científico e tecnológico nacional	NEOTEC – Novas empresas de base tecnológica
Dinamização de infraestruturas tecnológicas, da formação e da qualidade	NEOTEC - Valorização do potencial empreendedor
Projetos de demonstração tecnológica de natureza estratégica	NITEC – Criação de núcleos de I&DT no setor empresarial
Projetos-piloto relativo a produtos, processos e sistemas tecnologicamente inovadores	Oficina de transferência de tecnologia
I&D em consórcio	PRAXIS XXI
Iberoeka	Programa EUROSTARS
IDEIA – I&D empresarial aplicado	Projetos MOBILIZADORES
Iniciativa comunitária PME	QREN – I&D em cooperação
Iniciativa EUREKA	QREN – Projetos mobilizadores

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 107: Rede INOV (1991 – 2012) – Caracterização geral do universo de projetos de inovação em análise.

Ano	Total de Projetos				Projetos em Rede				Projetos Isolados			
	Nº Proj.	% no total	Valor Finan.	% no total	Nº Proj.	% no total	Valor Finan.	% no total	Nº Proj.	% no total	Valor Finan.	% no total
1991-1992	3	2	0 €	0	3	2	0 €	0	0	0	0 €	0
1993-1994	8	4	393.990 €	0,5	5	3	168.768 €	0,2	3	2	225.222 €	0,3
1995-1996	0	0	0 €	0	0	0	0 €	0	0	0	0 €	0
1997-1998	23	12	11.353.538 €	13	23	12	11.353.538 €	13	0	0	0 €	0
1999-2000	12	6	1.792.933 €	2	8	4	1.072.024 €	1	4	2	720.910 €	1
2001-2002	9	5	2.933.597 €	3	9	5	2.933.597 €	3	0	0	0 €	0
2003-2004	9	5	4.639.781 €	5	9	5	4.639.781 €	5	0	0	0 €	0
2005-2006	25	13	5.476.583 €	6	14	7	3.438.243 €	4	11	6	2.038.341 €	2
2007-2008	44	23	20.127.008 €	24	18	9	9.417.681 €	11	26	13	10.709.327 €	13
2009-2010	48	25	19.749.196 €	23	46	24	19.749.196 €	23	2	1	0 €	0
2011-2012	14	7	19.097.378 €	22	14	7	19.097.378 €	22	0	0	0 €	0
Total	195	100	85.564.005 €	100	149	76	71.870.206 €	84	46	24	13.693.799 €	16

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 108: Rede INOV (1991-2012) – Número de projetos e respetivo valor de financiamento segundo a esfera institucional de ação das organizações envolvidas¹⁸.

Esfera Institucional de Ação	Empresa		Universidades / Centros de Investigação		Associações / Fundações		Hospitais		Centros tecnológicos / Tecnopólos		Agências governamentais	
	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.
1991-1992	3	0 €	3	0 €	0	0 €	2	0 €	0	0 €	1	0 €
1993-1994	6	194.471 €	3	87.290 €	1	55.636 €	0	0 €	0	0 €	1	199.519 €
1995-1996	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
1997-1998	23	11.353.538 €	21	11.142.804 €	6	2.845.973 €	3	335.360 €	0	0 €	2	310.154 €
1999-2000	12	1.792.933 €	6	780.565 €	2	161.903 €	0	0 €	1	117.809 €	1	253.739 €
2001-2002	9	2.933.597 €	9	2.933.597 €	1	703.709 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
2003-2004	8	2.171.598 €	8	4.552.395 €	1	87.386 €	2	2.735.520 €	2	2.519.913 €	0	0 €
2005-2006	25	5.476.583 €	13	3.338.245 €	2	1.199.984 €	2	1.099.999 €	4	2.396.754 €	1	1.000.001 €
2007-2008	43	18.693.396 €	15	8.574.507 €	1	99.680 €	5	2.957.199 €	2	1.484.038 €	0	0 €
2009-2010	47	19.749.196 €	33	13.297.040 €	4	1.616.468 €	3	1.554.555 €	5	2.046.509 €	0	0 €
2011-2012	14	19.097.378 €	11	18.158.840 €	4	15.374.499 €	1	5.000.000 €	2	10.000.000 €	0	0 €
Total	190	81.462.691 €	122	62.865.283 €	22	22.145.238 €	18	13.682.633 €	16	18.565.023 €	6	1.763.412 €

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

¹⁸ É contabilizado o montante global de projetos que envolvem organizações pertencentes a cada uma das esferas institucionais de ação. Estes valores devem ser interpretados como o montante total de financiamento para a produção de conhecimento envolvendo, entre outros, pelo menos uma organização dessa esfera institucional de ação. Não podem ser interpretados como o montante de financiamento às organizações dessa esfera institucional de ação. Este valor não é possível apurar, dado que, quando os projetos se realizam em rede interorganizacional, não identificam a distribuição do financiamento por organização.

Anexo - Quadro 109: Rede INOV (1991 – 2012) – Síntese estatística dos projetos em rede área tecnológica – setor de aplicação.

	Vértice	Out-Degree	In-Degree		Vértice	Total de Ligações
Área tecnológica	Biotecnologias	6	0	Área tecnológica	Biotecnologias	74
	Tecnologias Agrárias e Alimentares	4	0		TIC	31
	Electrónica e Instrumentação	3	0		Electrónica e Instrumentação	28
	Engenharia Química	3	0		Tecnologias dos Materiais	23
	Tecnologias dos Materiais	3	0		Engenharia Química	14
	Engenharia Mecânica	2	0		Engenharia Mecânica	6
	TIC	2	0		Tecnologias Agrárias e Alimentares	5
	Automação e Robótica	1	0		Tecnologias do ambiente	2
	Tecnologias do ambiente	1	0		Automação e Robótica	1
Setor de aplicação	Saúde	0	8	Setor de aplicação	Saúde	107
	Indústria Farmacêutica	0	7		Indústria Farmacêutica	65
	Transversal ou Vários Sectores	0	3		Transversal ou Vários Sectores	4
	Agricultura, Pecuária, Silvicultura	0	2		Agricultura, Pecuária, Silvicultura	3
	Indústria Agroalimentar	0	2		Indústria Agroalimentar	2
	Consumo Privado	0	1		Consumo Privado	1
	Outras Indústrias Químicas	0	1		Outras Indústrias Químicas	1
	Outros Serviços	0	1		Outros Serviços	1

Área tecnológica	Setor de aplicação	Ligações
Biotecnologias	Indústria Farmacêutica	49
Engenharia Química	Indústria Farmacêutica	8
Tecnologias dos Materiais	Indústria Farmacêutica	3
Tecnologias Agrárias e Alimentares	Indústria Farmacêutica	2
Electrónica e Instrumentação	Indústria Farmacêutica	1
Engenharia Mecânica	Indústria Farmacêutica	1
TIC	Indústria Farmacêutica	1
TIC	Saúde	30
Electrónica e Instrumentação	Saúde	26
Tecnologias dos Materiais	Saúde	19
Biotecnologias	Saúde	19
Engenharia Mecânica	Saúde	5
Engenharia Química	Saúde	5
Tecnologias do ambiente	Saúde	2
Automação e Robótica	Saúde	1
Biotecnologias	Transversal ou Vários Sectores	2
Electrónica e Instrumentação	Transversal ou Vários Sectores	1
Tecnologias Agrárias e Alimentares	Transversal ou Vários Sectores	1
Biotecnologias	Agricultura, Pecuária, Silvicultura	2
Tecnologias Agrárias e Alimentares	Agricultura, Pecuária, Silvicultura	1
Biotecnologias	Indústria Agroalimentar	1
Tecnologias Agrárias e Alimentares	Indústria Agroalimentar	1
Tecnologias dos Materiais	Consumo Privado	1
Engenharia Química	Outras Indústrias Químicas	1
Biotecnologias	Outros Serviços	1

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 110: Rede INOV (1991 – 2012) – Síntese de valor de financiamento global por área tecnológica e por setor de aplicação.

Área tecnológica	Nº Projetos	Valor Financiamento	Setor de aplicação	Nº Projetos	Valor Financiamento
Biotecnologias	76	32.654.260 €	Saúde	107	44.149.262 €
TIC	31	19.538.928 €	Indústria Farmacêutica	65	36.133.474 €
Electrónica e Instrumentação	28	10.367.915 €	Sem setor de aplicação	11	2.944.018 €
Tecnologias dos Materiais	23	8.786.845 €	Transversal ou Vários Setores	4	826.539 €
Tecnologias Agrárias e Alimentares	5	5.596.692 €	Agricultura, Pecuária, Silvicultura	3	699.359 €
Engenharia Química	14	2.978.208 €	Indústria Agroalimentar	2	385.130 €
Sem área tecnológica	9	2.903.198 €	Consumo Privado	1	253.518 €
Engenharia Mecânica	6	1.704.494 €	Outros Serviços	1	88.220 €
Automação e Robótica	1	858.123 €	Outras Indústrias Químicas	1	84.486 €
Tecnologias do ambiente	2	175.342 €			
Total	195	85.564.005 €	Total	195	85.564.005 €

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 111: Rede INOV (1991 – 2012) – Evolução por biénios das áreas tecnológicas.

Área Tecnológica	Out-degree por biénios									
	1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Biotecnologias	1	2	1	2	1	2	3	5	2	1
Tecnologias dos Materiais		1	2	1	1	1	1	2	3	1
Eletrónica e Instrumentação	1	1	2			1	1	1	2	1
TIC			2	1	1	1	1	1	1	1
Engenharia Química		1	2		1			1	2	2
Tecnologias Agrárias e Alimentares		1	1	1			1			1
Engenharia Mecânica						1		2	1	1
Tecnologias do ambiente			1						1	
Automação e Robótica									1	

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 112: Rede INOV (1991 – 2012) – Evolução por biénios dos setores de aplicação.

Setor de aplicação	In-degree por biénios									
	1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Saúde	1	4	5	3	2	5	4	6	8	4
Indústria Farmacêutica	1	1	5	1	2	1	2	4	3	2
Transversal ou Vários Setores		1					1		1	
Agricultura, Pecuária, Silvicultura			1					1		
Indústria Agroalimentar				1				1		
Outras Indústrias Químicas							1			
Outros Serviços								1		
Consumo Privado									1	

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 113: Rede INOV (1991 – 2012) – Evolução por biénios das relações entre áreas tecnológicas e setores de aplicação.

Área tecnológica	Setor de aplicação	Ligações por biénios										Nº total ligações	Total à área tecnológica
		1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12		
Biotecnologias	Indústria Farmacêutica	1	1	8	4	4	3	7	11	8	2	49	74
	Saúde		1		1		2	3	4	8		19	
	Transversal / Vários Setores							2				2	
	Agricultura, Pecuária, Silvicultura								2			2	
	Indústria Agroalimentar									1		1	
	Outros Serviços									1		1	
TIC	Saúde			2	3	2	1	7	4	9	2	30	32
	Indústria Farmacêutica			1								1	
Eletrónica e Instrumentação	Saúde		2	2	2		1	1	10	6	2	26	28
	Indústria Farmacêutica			1								1	
	Transversal / Vários Setores								1			1	
Tecnologias dos Materiais	Saúde			2	3	1	1	2	3	4	1	19	23
	Indústria Farmacêutica			1					1	1		3	
	Consumo Privado									1		1	
Engenharia Química	Indústria Farmacêutica			2		2			2	2		8	14
	Saúde		1	2					1	1		5	
	Outras Indústrias Químicas							1				1	
Engenharia Mecânica	Saúde						1		1	2	1	5	6
	Indústria Farmacêutica								1			1	
Tecnologias Agrárias e Alimentares	Indústria Farmacêutica							1			1	2	5
	Transversal / Vários Setores			1								1	
	Agricultura, Pecuária, Silvicultura			1								1	
	Indústria Agroalimentar				1							1	
Tec. do ambiente	Saúde			1						1		2	2
Automação e Robótica	Saúde								1			1	1

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 114: Rede INOV (1991 – 2012) – Distribuição dos projetos e do respetivo valor de financiamento segundo a esfera institucional de ação organizacional (por biénios e total).

Esfera Institucional de Ação	Empresa		Universidades / Centros de Investigação		Centros tecnológicos / Tecnopólos		Associações / Fundações		Hospitais		Agências governamentais	
	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.	Nº Proj.	Valor Finan.
1991-1992	3	0 €	3	0 €	0	0 €	0	0 €	2	0 €	1	0 €
1993-1994	6	194.471 €	3	87.290 €	0	0 €	1	55.636 €	0	0 €	1	199.519 €
1995-1996	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
1997-1998	23	11.353.538 €	21	11.142.804 €	0	0 €	6	2.845.973 €	3	335.360 €	2	310.154 €
1999-2000	12	1.792.933 €	6	780.565 €	1	117.809 €	2	161.903 €	0	0 €	1	253.739 €
2001-2002	9	2.933.597 €	9	2.933.597 €	0	0 €	1	703.709 €	0	0 €	0	0 €
2003-2004	8	2.171.598 €	8	4.552.395 €	2	2.519.913 €	1	87.386 €	2	2.735.520 €	0	0 €
2005-2006	25	5.476.583 €	13	3.338.245 €	4	2.396.754 €	2	1.199.984 €	2	1.099.999 €	1	1.000.001 €
2007-2008	43	18.693.396 €	15	8.574.507 €	2	1.484.038 €	1	99.680 €	5	2.957.199 €	0	0 €
2009-2010	47	19.749.196 €	33	13.297.040 €	5	2.046.509 €	4	1.616.468 €	3	1.554.555 €	0	0 €
2011-2012	14	19.097.378 €	11	18.158.840 €	2	10.000.000 €	4	15.374.499 €	1	5.000.000 €	0	0 €
Total	190	81.462.691 €	122	62.865.283 €	16	18.565.023 €	22	22.145.238 €	18	13.682.633 €	6	1.763.412 €

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 115: Rede INOV (1991 – 2012) – Distribuição das organizações segundo a esfera institucional de ação organizacional e território.

Dimensão territorial	Esfera institucional de ação organizacional						TOTAL
	Empresa	Universidades / Centros de Investigação	Hospitais	Associações / Fundações	Agências governamentais	Centros tecnológicos / Tecnopólos	
Nacional	170	90	17	13	7	8	305
Internacional	12	11	2	1	1	0	27
Total	182	101	19	14	8	8	332

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 116: Rede INOV (1991 – 2012) – Distribuição das organizações segundo a esfera institucional de ação e o papel desempenhado.

Papel desempenhado	Esfera institucional de ação organizacional																		Nº TOTAL
	Empresa			Universidades / C. Investigação			Hospitais			Associações / Fundações			Agências governamentais			C. tecnológicos / Tecnopólos			
	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	nº total	% do total por papel	% do total da esfera	
Total de organizações	182	n.a	100	101	n.a	100	19	n.a	100	14	n.a	100	8	n.a	100	8	n.a	100	332
Promotor-líder	115	89,8	63,2	8	6,3	7,9	1	0,8	5,3	2	1,6	14,3	1	0,8	12,5	1	0,8	12,5	128
Copromotor	93	39,6	51,1	99	42,1	98,0	18	7,7	94,7	11	4,7	78,6	7	3,0	87,5	7	3,0	87,5	235

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 117: Rede INOV (1991 – 2012) – Estatística geral das características morfológicas.

MÉTRICAS	VALORES
Total de vértices	332
Vértices isolados	16
Ligações únicas	357
Ligações duplicadas	43
Total de ligações	400
Densidade do grafo	0,003
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,01
Índice de reciprocidade das ligações	0,03
In-Degree - mínimo	0
In-Degree - máximo	9
In-Degree - média	1,1
In-Degree - mediana	1
Out-Degree - mínimo	0
Out-Degree - máximo	32
Out-Degree -média	1,1
Out-Degree - mediana	0
Componentes Conectados da Rede	15
Máximo de vértices num componente conectado	274
Máximo de ligações num componente conectado	371
Distância geodésica máxima (diâmetro)	15
Distância geodésica média	5,5

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 118: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior centralidade local no desempenho do papel de promotor-líder (*out-degree*).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	Out-Degree
158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. I.	32
7	Alcatel-Lucent Portugal, S.A.	Empresa	31
110	HIS - E-Health Innovation Systems, Lda	Empresa	23
277	Têxtil Manuel Gonçalves, S.A.	Empresa	19
195	LABORATÓRIO MEDINFAR - PRODUTOS FARMACÊUTICOS, S.A.	Empresa	9
71	CROVAM - Ferramentas de Portugal, SA	Empresa	9
151	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação - Departamento de Biotecnologia (INETI-DB)	Univ. / C. I.	9
60	CIPAN - Companhia Industrial Produtora de Antibióticos, S.A.	Empresa	8
269	TAGUSPARQUE, Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A.	Empresa	7
129	INOVAMAIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	7
80	DISTRIM 2 - Indústria, Investigação e Desenvolvimento, Lda.	Empresa	7
187	Kbrinka - Unipessoal, Lda	Empresa	6
222	MSFT - Software para Microcomputadores, Lda	Empresa	6
198	Laboratorios ANDROMACO, S.A.(ES)	Empresa	5
175	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. I.	5
248	PRONEFRO - Produtos Nefrológicos, S.A.	Empresa	5
287	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia	Univ. / C. I.	5
130	Instituto Agilus de Inovação em Tecnologias da Informação, S.A.	Empresa	5
238	PETsys - Medical PET Imaging Systems, S.A.	Empresa	5
296	Universidade de Coimbra - Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUC)	Univ. / C. I.	4
5	ADITIVA - FARMÁCOS E SUPLEMENTOS, Lda	Empresa	4
39	BIOTECNOL - SERVIÇOS & DESENVOLVIMENTO, S.A.	Empresa	4
261	SODEFAM - SOCIEDADE DE DEFESA DO AMBIENTE, S.A.	Empresa	4
232	NOVABASE PORTO, S.A.	Empresa	4
240	PLUMAPOR, LDA.	Empresa	4
264	STAB VIDA - Investigação e Serviços em Ciências Biológicas, Lda.	Empresa	4
214	Medmat Innovation - Materiais Médicos, Lda	Empresa	4
85	Emílio de Azevedo Campos, S.A.	Empresa	4
69	CRITICAL HEALTH, S.A.	Empresa	4
74	Denator AB	Empresa	4

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 119: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior centralidade local no desempenho do papel de copromotor (*in-degree*).

Nº ID	Organizações	Esfera de Ator	In-Degree
300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. I.	9
132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. I.	8
150	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. I.	7
312	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. I.	7
318	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ. / C. I.	7
292	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. I.	7
158	Instituto Pedro Nunes (IPN)	Univ. / C. I.	6
20	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Ass. / Fund.	6
153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. I.	6
242	PLUX - WIRELESS BIOSIGNALS, S.A.	Empresa	5
129	INOVAMAIIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	4
177	INTELLICARE - Intelligent Sensing in Healthcare, Lda	Empresa	4
139	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. I.	4
145	Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	Empresa	4
142	Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. I.	4
215	Meticube - Sistemas de Informação, Comunicação e Multimédia, Lda	Empresa	3
291	Universidade de Aveiro - Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA/UA)	Univ. / C. I.	3
171	Instituto Superior Técnico - Centro de Engenharia Biológica e Química (CEBQ/IST)	Univ. / C. I.	3
239	PIEP Associação - Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP)	Ass. / Fund.	3
25	ATGC - Gabinete de Comercialização de Ciência, Lda	Empresa	3
17	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. tecno. / Tecnopólos	3
294	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. I.	3
136	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/UP)	Univ. / C. I.	3
329	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUNL)	Univ. / C. I.	3

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 120: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações que desempenham o papel de promotor e de copromotor.

Nº ID	Organizações	Esfera de Ator	In-Degree	Out-Degree
158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. Inv.	6	32
151	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação - Departamento de Biotecnologia (INETI-DB)	Univ. / C. Inv.	2	9
129	INOVAMAIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	4	7
222	MSFT - Software para Microcomputadores, Lda	Empresa	1	6
175	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. Inv.	2	5
287	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia	Univ. / C. Inv.	2	5
69	CRITICAL HEALTH, S.A.	Empresa	2	4
85	Emílio de Azevedo Campos, S.A.	Empresa	1	4
242	PLUX - WIRELESS BIOSIGNALS, S.A.	Empresa	5	3
184	JABA FARMACÊUTICA, S.A.	Empresa	2	3
30	BIAL - PORTELA & Cª, S.A.	Empresa	1	3
177	INTELLICARE - Intelligent Sensing in Healthcare, Lda	Empresa	4	2
215	Meticube - Sistemas de Informação, Comunicação e Multimédia, Lda	Empresa	3	2
179	ISA - Intelligent Sensing Anywhere, S.A.	Empresa	2	2
298	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC)	Univ. / C. Inv.	2	2
270	TAKE THE WIND, LDA.	Empresa	2	2
95	FAPOMED - Indústria de Confecção de Produtos Médico-Cirúrgicos, S.A.	Empresa	1	2
272	TEandM - Tecnologia e Engenharia de Materiais, S.A.	Empresa	1	2
20	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	6	1
153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	6	1
234	OFTALDER - PRODUTOS FARMACÊUTICOS, S.A.	Empresa	2	1
40	Bluepharma - Indústria Farmacêutica, S.A.	Empresa	2	1
94	EXATRONIC - Engenharia Electrónica, Lda	Empresa	2	1
27	B.E.M. - BIOMATERIAIS, ELECTRÓNICA E MEDICINA, Lda	Empresa	1	1
191	LABOR QUALITAS - ESTUDOS E CONTROLE NA QUALIDADE, S.A.	Empresa	1	1
199	Laboratórios ATRAL, S.A.	Empresa	1	1
106	Genetest - Prestação de Serviços de Testes de Diagnóstico Genético, S.A.	Empresa	1	1
251	Quantific, Instrumentação Científica, Lda.	Empresa	1	1
263	Speculum, Artigos Médicos Lda	Empresa	1	1
188	KLAIVENESS PORTUGAL,S.A.	Empresa	1	1
99	First Solutions - Sistemas de Informação, S.A.	Empresa	1	1
41	Blueworks - Medical Expert Diagnosis, Lda	Empresa	1	1

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 121: Rede INOV (1991 – 2012) – Estatística geral de centralidade global da rede.

MÉTRICAS	VALORES
Closeness Centrality Mínimo	0
Closeness Centrality Máximo	1
Closeness Centrality Média	0,07
Closeness Centrality Mediana	0,0007
Betweenness Centrality Mínimo	0
Betweenness Centrality Máximo	28900
Betweenness Centrality Média	1024
Betweenness Centrality Mediana	0
Eigenvector Centrality Mínimo	0
Eigenvector Centrality Máximo	0,05
Eigenvector Centrality Média	0,003
Eigenvector Centrality Mediana	0,0002

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 122: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior centralidade global (*betweenness centrality*).

Nº ID	Organizações	Esfera Ator	In-Degree	Out-Degree	Betweenness Centrality
158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. I.	6	32	28900
7	Alcatel-Lucent Portugal, S.A.	Empresa	0	31	18376
277	Têxtil Manuel Gonçalves, S.A.	Empresa	0	19	16941
150	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. I.	7	0	16755
110	HIS - E-Health Innovation Systems, Lda	Empresa	0	23	13799
318	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ. / C. I.	7	0	12743
71	CROVAM - Ferramentas de Portugal, SA	Empresa	0	9	12060
100	FLUIDINOVA - ENGENHARIA DE FLUIDOS, S.A.	Empresa	0	2	11293
30	BIAL - PORTELA & Cª, S.A.	Empresa	1	3	9949
300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. I.	9	0	9014
153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. I.	6	1	8831
132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. I.	8	0	8265
151	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação - Departamento de Biotecnologia (INETI-DB)	Univ. / C. I.	2	9	6976
269	TAGUSPARQUE, Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A.	C. tecn. / Tecnopolo	0	7	6568
131	Instituto Biomédico de Investigação de Luz e Imagem (IBILI/FM/UC)	Univ. / C. I.	2	0	6021
40	Bluepharma - Indústria Farmacêutica, S.A.	Empresa	2	1	5303
184	JABA FARMACÉUTICA, S.A.	Empresa	2	3	5276
139	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. I.	4	0	5064
195	LABORATÓRIO MEDINFAR - PRODUTOS FARMACÉUTICOS, S.A.	Empresa	0	9	4907
129	INOVAMAIIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	4	7	4727
142	Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. I.	4	0	4574
312	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. I.	7	0	4563
240	PLUMAPOR, LDA.	Empresa	0	4	4542
298	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC)	Univ. / C. I.	2	2	4501
60	CIPAN - Companhia Industrial Produtora de Antibióticos, S.A.	Empresa	0	8	4291

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 123: Rede INOV (1991 – 2012) – Síntese da estatística geral da evolução por biénios.

Métricas	1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Total de vértices	11	12	64	30	14	26	77	74	99	77
Vértices isolados	0	3	0	3	0	0	8	21	1	0
Ligações únicas	9	5	57	20	8	17	62	41	82	87
Ligações duplicadas	0	0	2	0	2	0	2	0	6	0
Total de ligações	9	5	59	20	10	17	64	41	88	87
Densidade do grafo	0,08	0,04	0,01	0,02	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0
Índice de reciprocidade das ligações	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0	0
Componentes Conectados da Rede	2	7	8	10	5	9	16	37	19	7
Máximo de vértices num componente conectado	6	3	36	7	4	7	33	9	45	63
Máximo de ligações num componente conectado	5	2	37	6	3	6	34	12	49	79
Distância geodésica máxima (diâmetro)	2	2	8	3	2	2	5	3	9	6
Distância geodésica média	1,3	0,7	3,5	1,3	0,9	1,1	2,1	1,2	4,2	2,9
In-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In-Degree - máximo	1	1	5	2	3	1	3	2	5	5
In-Degree - média	0,8	0,4	0,9	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	1,1
In-Degree - mediana	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Out-Degree - mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Out-Degree - máximo	5	2	9	6	2	6	32	7	6	31
Out-Degree - média	0,8	0,4	0,9	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	1,1
Out-Degree - mediana	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Minimum Betweenness Centrality	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximum Betweenness Centrality	20	2	826	30	6	30	990	36	940	2269
Average Betweenness Centrality	2,9	0,2	57,8	1,9	0,7	1,4	22,1	1,4	72,5	97,2
Median Betweenness Centrality	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minimum Closeness Centrality	0,1	0	0,01	0	0,2	0,1	0	0	0	0,004
Maximum Closeness Centrality	0,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Average Closeness Centrality	0,1	0,6	0,1	0,3	0,5	0,5	0,1	0,3	0,3	0,1
Median Closeness Centrality	0,1	0,8	0,009	0,2	0,3	0,4	0,02	0,1	0,07	0,01
Minimum Eigenvector Centrality	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximum Eigenvector Centrality	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Average Eigenvector Centrality	0,09	0,08	0,02	0,03	0,07	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01
Median Eigenvector Centrality	0,17	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,01

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 124: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior centralidade local por biénio, no desempenho do papel de promotor (*out-degree*).

Biénio	Nº ID	Organizações	Esfera	Out-degree
1991/92	198	Laboratórios ANDROMACO, S.A.(ES)	Empresa	5
	296	Universidade de Coimbra - Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUC)	Univ. / C. Inv.	4
1993/94	298	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC)	Univ. / C. Inv.	2
1997/98	71	CROVAM - Ferramentas de Portugal, SA	Empresa	9
	175	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ. / C. Inv.	5
	195	Laboratórios MEDINFAR - Produtos Farmacêuticos, S.A.	Empresa	5
	5	ADITIVA - FARMÁCOS E SUPLEMENTOS, Lda	Empresa	4
	261	SODEFAM - Sociedade de Defesa do Ambiente, S.A.	Empresa	4
	248	PRONEFRO - Produtos Nefrológicos, S.A.	Empresa	4
	232	NOVABASE Porto, S.A.	Empresa	4
1999/00	275	TECNIMEDE - Sociedade Técnico-Medicinal, S.A.	Empresa	3
	195	Laboratórios MEDINFAR - Produtos Farmacêuticos, S.A.	Empresa	6
	240	PLUMAPOR, LDA.	Empresa	4
2001/02	91	EUROCITEL - Instrumentos e Equipamentos Médico-Cirúrgicos, LDA.	Empresa	3
2001/02	248	PRONEFRO - Produtos Nefrológicos, S.A.	Empresa	2
2003/04	269	TAGUSPARQUE, Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A.	C. Tecn. / Tecnopólo	6
2005/06	158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. Inv.	32
	151	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação - Departamento de Biotecnologia (INETI-DB)	Univ. / C. Inv.	9
	287	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia	Univ. / C. Inv.	5
	236	P. & R Têxteis, S.A.	Empresa	3
2007/08	269	TAGUSPARQUE, Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A.	C. Tecn. / Tecnopólo	7
	60	CIPAN - Companhia Industrial Produtora de Antibióticos, S.A.	Empresa	5
	238	PETsys - Medical PET Imaging Systems, S.A.	Empresa	5
	58	Ceramed - Cerâmicos para aplicações médicas, Lda	Empresa	3
	129	INOVAMAIIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	3
	130	Instituto Agilus de Inovação em Tecnologias da Informação, S.A.	Empresa	3
2009/10	80	DISTRIM 2 - Indústria, Investigação e Desenvolvimento, Lda.	Empresa	6
	187	Kbrinka - Unipessoal, Lda	Empresa	6
	222	MSFT - Software para Microcomputadores, Lda	Empresa	6
	69	Critical Health, S.A.	Empresa	4
	74	Denator AB	Empresa	4
	85	Emílio de Azevedo Campos, S.A.	Empresa	4
	129	INOVAMAIIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	4
	13	Artica Telemedicina S.L	Empresa	3
	36	Biostrument - Consultadoria e desenvolvimento de projectos bioquímicos, S.A.	Empresa	3
	214	Medmat Innovation - Materiais Médicos, Lda	Empresa	3
	242	PLUX - Wireless Biosignals, S.A.	Empresa	3
	266	SUCH - Serviços de Utilização Comum Hospitalares - DTA - Departamento de Tratamento de Ambiente	Assoc. / Fundação	3
	273	TechnoPhage - Investigação e Desenvolvimento em Biotecnologia, S.A.	Empresa	3
2011/12	7	Alcatel-Lucent Portugal, S.A.	Empresa	31
	110	HIS - E-Health Innovation Systems, Lda	Empresa	23
	277	Têxtil Manuel Gonçalves, S.A.	Empresa	19
	98	FFEI Limited	Empresa	3

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 125: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior centralidade local por biénio, no desempenho do papel de copromotor (*in-degree*).

Biénio	Nº ID	Organizações	Esfera	In-degree
1997/98	153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	5
	132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	4
	150	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	4
1999/00	20	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fundações	2
2001/02	132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	3
	171	Instituto Superior Técnico - Centro de Engenharia Biológica e Química (CEBQ/IST)	Univ. / C. Inv.	2
2005/06	25	ATGC - Gabinete de Comercialização de Ciência, Lda	Empresa	3
	54	Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV)	C. Tecn. / Tecnopólo	2
2007/08	120	Hospital Garcia de Orta - Serviço de Medicina Nuclear	Hospital	2
	127	INOV - Inesc Inovação - Instituto de Novas Tecnologias (Sede)	Univ. / C. Inv.	2
	137	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	Univ. / C. Inv.	2
	193	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	Univ. / C. Inv.	2
	302	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	2
2009/10	318	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ. / C. Inv.	5
	300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	4
	158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. Inv.	3
	312	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	3
2011/12	292	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	5
	242	PLUX - WIRELESS BIOSIGNALS, S.A.	Empresa	3
	300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	3
	312	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	3

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 126: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior centralidade global por biénio.

Biénio	Nº ID	Organizações	Esfera	Betweenness Centrality
1991/92	198	Laboratórios ANDROMACO, S.A.(ES)	Empresa	20
	296	Universidade de Coimbra - Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUC)	Univ. / C. Inv.	12
1993/94	298	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC)	Univ. / C. Inv.	2
1997/98	71	CROVAM - Ferramentas de Portugal, SA	Empresa	826
	150	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	684
	153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	668
	195	Laboratórios MEDINFAR - Produtos Farmacêuticos, S.A.	Empresa	282
	232	NOVABASE Porto, S.A.	Empresa	255
	261	SODEFAM - Sociedade de Defesa do Ambiente, S.A.	Empresa	198
	248	PRONEFRO - Produtos Nefrológicos, S.A.	Empresa	198
	132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	138
1999/00	275	TECNIMEDE - Sociedade Técnico-Medicinal, S.A.	Empresa	134
	195	Laboratórios MEDINFAR - Produtos Farmacêuticos, S.A.	Empresa	30
	240	PLUMAPOR, LDA.	Empresa	12
2001/02	132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	6
2003/04	269	TAGUSPARQUE, Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A.	C. Tecn. / Tecnopólo	30
2005/06	158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. Inv.	990
	151	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação - Departamento de Biotecnologia (INETI-DB)	Univ. / C. Inv.	268
	25	ATGC - Gabinete de Comercialização de Ciência, Lda	Empresa	200
	287	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia	Univ. / C. Inv.	160
2007/08	269	TAGUSPARQUE, Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A.	C. Tecn. / Tecnopólo	36
	60	CIPAN - Companhia Industrial Produtora de Antibióticos, S.A.	Empresa	20
	130	Instituto Agilus de Inovação em Tecnologias da Informação, S.A.	Empresa	10
	238	PETsys - Medical PET Imaging Systems, S.A.	Empresa	10
2009/10	85	Emílio de Azevedo Campos, S.A.	Empresa	940
	312	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	841
	318	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ. / C. Inv.	685
	80	DISTRIM 2 - Indústria, Investigação e Desenvolvimento, Lda.	Empresa	624
	300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	557
	129	INOVAMAIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	554
	222	MSFT - Software para Microcomputadores, Lda	Empresa	531
	10	Amorim & Irmãos, S.A.	Empresa	378
	242	PLUX - Wireless Biosignals, S.A.	Empresa	296
	177	INTELLICARE - Intelligent Sensing in Healthcare, Lda	Empresa	261
	69	Critical Health, S.A.	Empresa	252
	158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. Inv.	170
	13	ARTICA Telemedicina S.L.	Empresa	170
	273	TechnoPhage - Investigação e Desenvolvimento em Biotecnologia, S.A.	Empresa	170
	100	FLUIDINOVA - Engenharia e Fluidos, S.A.	Empresa	168
	136	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/UP)	Univ. / C. Inv.	137
2011/12	7	Alcatel-Lucent Portugal, S.A.	Empresa	2269
	277	Têxtil Manuel Gonçalves, S.A.	Empresa	1514
	110	HIS - E-Health Innovation Systems, Lda	Empresa	1486
	292	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	497
	242	PLUX - WIRELESS BIOSIGNALS, S.A.	Empresa	346
	312	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	346
	69	Critical Health, S.A.	Empresa	236
	300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	215
	15	Associação Centro de Computação Gráfica (CCG/ZGDV)	Univ. / C. Inv.	122

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 127: Rede INOV (1991 – 2012) – Frequência do desempenho do papel de promotor por biénio (*out-degree*).

Nº ID	Organizações	Esfera Actor	Out-Degree									Nº biénios participa		
			1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10		2011/12	
60	CIPAN - Companhia Industrial Produtora de Antibióticos, S.A.	Empresa			2		1				5		1	4
30	BIAL - Portela & Cª, S.A.	Empresa			1			1	1					3
269	TAGUSPARQUE, Soc. Prom. e Desenvolv. Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A.	Empresa						6		7				2
80	DISTRIM 2 - Indústria, Investigação e Desenvolvimento, Lda.	Empresa								1	6			2
195	Laboratório MEDINFAR - Produtos farmacêuticos, S.A.	Empresa			5	6								2
129	INOVA MAIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa								3	4			2
248	PRONEFRO - Produtos Nefrológicos, S.A.	Empresa			4		2							2
232	NOVABASE Porto, S.A.	Empresa			4	1								2
69	Critical Health, S.A.	Empresa										4	1	2
130	Instituto Agilus de Inovação em Tecnologias da Informação, S.A.	Empresa							2	3				2
214	Medmat Innovation - Materiais Médicos, Lda	Empresa							1		3			2
39	BIOTECNOL - Serviços & Desenvolvimento, S.A.	Empresa			2					2				2
264	STAB VIDA - Investigação e Serviços em Ciências Biológicas, Lda.	Empresa						2	2					2
10	Amorim & Irmãos, S.A.	Empresa								1	2			2
184	JABA Far, S.A.macêutica	Empresa			2			1						2
252	SCHERING LUSITANA, LDA.	Empresa			1		1							2
263	Speculum, Artigos Médicos Lda	Empresa								1	1			2
270	Take The Wind, LDA.	Empresa								1	1			2
8	Alert Life Sciences Computing, S.A.	Empresa					1				1			2
86	Endowave Unipessoal, Lda	Empresa									1	1		2
106	Genetest - Prestação de Serviços de Testes de Diagnóstico Genético, S.A.	Empresa							1			1		2

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 128: Rede INOV (1991 – 2012) – Frequência do desempenho do papel de copromotor por biénio.

Nº ID	Organizações	Esfera Actor	In-Degree										Nº biénios participa	
			1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12		
150	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ./ C. Inv.			4	1	1				1	2		5
142	Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ./ C. Inv.						1	1	1	1	1	1	5
145	Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	Empresa			1					1	1	1	1	5
300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ./ C. Inv.				1				1		4	3	4
139	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ./ C. Inv.			1			1		1	2		4	4
132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ./ C. Inv.			4		3					2		3
153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ./ C. Inv.			5	1		1						3
312	Universidade do Minho (UM)	Univ./ C. Inv.						1				3	3	3
158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ./ C. Inv.							1			3	2	3
291	Universidade de Aveiro - Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA/UA)	Univ./ C. Inv.			2	1						1		3
20	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fundação								1		1	2	3
177	INTELLICARE - Intelligent Sensing in Healthcare, Lda	Empresa							1			2	1	3
17	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. Tec. / Tecnopólo								1		1	1	3
131	Instituto Biomédico de Investigação de Luz e Imagem (IBILU/FM/UC)	Univ./ C. Inv.						1	1	1				3
140	Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL)	Univ./ C. Inv.			1	1				1				3
139	PIEP Associação - Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP)	Assoc. / Fundação						1	1			1		3
318	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ./ C. Inv.										5	2	2
292	Universidade de Aveiro (UA)	Univ./ C. Inv.										2	5	2
242	PLUX - WIRELESS BIOSIGNALS, S.A.	Empresa										2	3	2
129	INOVAMAI - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa										2	2	2
171	Instituto Superior Técnico - Centro de Engenharia Biológica e Química (CEBQ/IST)	Univ./ C. Inv.				2		2						2
20	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fundação			1		2							2
329	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUNL)	Univ./ C. Inv.										2	1	2
120	Hospital Garcia de Orta - Serviço de Medicina Nuclear	Hospitais							1		2			2
127	INDOV - Inesc Inovação - Instituto de Novas Tecnologias (Sede)	Univ./ C. Inv.							1		2			2
136	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/UP)	Univ./ C. Inv.										2	1	2
193	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	Univ./ C. Inv.							1		2			2
215	Meticube - Sistemas de Informação, Comunicação e Multimédia, Lda	Empresa								1			2	2
294	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ./ C. Inv.								1			2	2
302	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ./ C. Inv.							1		2			2
37	BIOSURFIT, S.A.	Empresa									1		1	2
40	Bluepharma - Indústria Farmacéutica, S.A.	Empresa								1			1	2
47	CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica	C. Tec. / Tecnopólo				1		1						2
56	Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE)	C. Tec. / Tecnopólo								1			1	2
57	Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (CTCP)	C. Tec. / Tecnopólo									1		1	2
84	EDIGMA.COM - Gestão de Projectos Digitais, S.A.	Empresa											1	2
112	Hospitais da Universidade de Coimbra	Hospitais								1			1	2
116	HOSPITAL DE SANTA MARIA	Hospitais			1		1							2
133	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ./ C. Inv.							1				1	2
135	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA)	Univ./ C. Inv.				1				1				2
151	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação - Departamento de Biotecnologia (INETI-DB)	Univ./ C. Inv.							1		1			2
159	Instituto Politécnico de Leiria	Univ./ C. Inv.											1	2
162	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE	Hospitais											1	2
174	Instituto Superior Técnico (IST)	Univ./ C. Inv.					1					1		2
175	Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN/MCTES)	Univ./ C. Inv.				1		1						2
179	ISA - Intelligent Sensing Anywhere, S.A.	Empresa			1					1				2
184	JABA FARMACÉUTICA, S.A.	Empresa			1					1				2
194	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas Coimbra (LIP Coimbra)	Univ./ C. Inv.					1			1				2
211	Media Primer - Tecnologias e Sistemas Multimédia, Lda.	Empresa								1			1	2
212	MedicineOne, life sciences computing, Lda	Empresa								1			1	2
226	NET - NOVAS EMPRESAS E TECNOLOGIAS, S.A.	Empresa			1	1								2
228	NEUROEYE - Electromedicina e Psicofisiologia da Visão, Lda.	Empresa								1			1	2
270	TAKE THE WIND, LDA.	Empresa											1	2
286	Universidade Católica Portuguesa	Univ./ C. Inv.									1		1	2
287	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia	Univ./ C. Inv.							1	1				2
298	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC)	Univ./ C. Inv.							1	1				2
301	Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciências (FCUL)	Univ./ C. Inv.											1	2
303	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ./ C. Inv.											1	2
306	Universidade do Minho - Centro de Engenharia Biológica (CEB/UM)	Univ./ C. Inv.								1	1			2
308	Universidade do Minho - Departamento de Engenharia de Polímeros - Unidade 3B's	Univ./ C. Inv.									1		1	2
309	Universidade do Minho - Departamento de Engenharia Electrónica Industrial	Univ./ C. Inv.								1	1			2
315	Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores da Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ./ C. Inv.				1						1		2

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 129: Rede INOV (1991 – 2012) – Centralidade das áreas tecnológicas na rede.

Área tecnológica	In-Degree
Bioteecnologias	118
TIC	104
Tecnologias dos Materiais	59
Electrónica e Instrumentação	52
Tecnologias Agrárias e Alimentares	34
Engenharia Química	30
Engenharia Mecânica	13
Tecnologias do ambiente	9
Automação e Robótica	7

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 130: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior diversidade relacional com diferentes áreas tecnológicas nos projetos dirigidos à saúde humana (*out-degree* ≥ 3).

Nº ID	Organizações	Esfera ator	Out-Degree
292	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	6
300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	6
20	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	5
150	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	5
312	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	5
60	CIPAN - Companhia Industrial Produtora de Antibióticos, S.A.	Empresa	4
139	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. Inv.	4
153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	4
158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. Inv.	4
171	Instituto Superior Técnico - Centro de Engenharia Biológica e Química (CEBQ/IST)	Univ. / C. Inv.	4
242	PLUX - Wireless Biosignals, S.A.	Empresa	4
318	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ. / C. Inv.	4
17	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. tecn. / Tecnopólios	3
37	BIOSURFIT, S.A.	Empresa	3
129	INOVAMAIS - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	3
132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	3
177	INTELLICARE - Intelligent Sensing in Healthcare, Lda	Empresa	3
234	OFTALDER - Produtos Farmacêuticos, S.A.	Empresa	3
239	PIEP Associação - Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP)	Assoc. / Fund.	3
263	Speculum, Artigos Médicos Lda	Empresa	3
294	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	3
298	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC)	Univ. / C. Inv.	3
329	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUNL)	Univ. / C. Inv.	3

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 131: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações por setores de aplicação envolvidos nos projetos dirigidos à saúde humana.

Setor de aplicação	In-degree
Saúde	220
Indústria Farmacêutica	92
Transversal ou Vários Sectores	17
Agricultura, Pecuária, Silvicultura	8
Consumo Privado	7
Indústria Agroalimentar	7
Outras Indústrias Químicas	2
Outros Serviços	1

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 132: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior diversidade relacional com diferentes setores de aplicação nos projetos dirigidos à saúde humana (out-degree).

Nº ID	Organizações	Esfera ator	Out-Degree
151	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação - Departamento de Biotecnologia (INETI-DB)	Univ. / C. Inv.	3
153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	3
184	JABA Farmacêutica, S.A.	Empresa	3
300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	3
17	Associação de Transferência de Tecnologia (BIOCANT)	C. tecn. / Tecnopólos	2
20	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	2
25	ATGC - Gabinete de Comercialização de Ciência, Lda	Empresa	2
40	Bluepharma - Indústria Farmacêutica, S.A.	Empresa	2
54	Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV)	C. tecn. / Tecnopólos	2
57	Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (CTCP)	C. tecn. / Tecnopólos	2
68	Crioestaminal, Saúde e Tecnologia S.A.	Empresa	2
69	Critical Health, S.A.	Empresa	2
84	EDIGMA.COM - Gestão de Projectos Digitais, S.A.	Empresa	2
100	FLUIDINOVA - Engenharia de Flúidos, S.A.	Empresa	2
103	GDPN - Genética Méd. e Diagnóstico Pré-Natal Prof. Dr.Sérgio Castedo, S.A.	Empresa	2
106	Genetest - Prestação de Serviços de Testes de Diagnóstico Genético, S.A.	Empresa	2
116	Hospital de Santa Maria	Hospitais	2
132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	2
133	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	2
135	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA)	Univ. / C. Inv.	2
139	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP)	Univ. / C. Inv.	2
140	Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	2
142	Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	2
158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. Inv.	2
162	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE	Hospitais	2
174	Instituto Superior Técnico (IST)	Univ. / C. Inv.	2
188	Klaveness Portugal, S.A.	Empresa	2
234	OFTALDER - Produtos Farmacêuticos, S.A.	Empresa	2
242	PLUX - Wireless Biosignals, S.A.	Empresa	2
264	STAB VIDA - Investigação e Serviços em Ciências Biológicas, Lda.	Empresa	2
272	TEandM - Tecnologia e Engenharia de Materiais, S.A.	Empresa	2
287	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia	Univ. / C. Inv.	2
292	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	2
294	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	2
312	Universidade do Minho (UM)	Univ. / C. Inv.	2
329	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUNL)	Univ. / C. Inv.	2

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 133: Rede INOV (1991 – 2012) – Síntese estatística das relações homofílicas¹⁹.

Grupos	Vértices	Ligações Únicas	% do total de ligações únicas da rede	Ligações Duplicadas	% do total de ligações duplicadas da rede	Total de ligações	% do total de ligações da rede	Vértices Isolados	% do total de vértices por esfera de ator
Empresa	168	93	26%	2	5%	95	24%	65	39%
Universidades / Centros de Investigação	100	16	4%	0	0%	16	4%	80	80%
Hospitais	19	0	0%	0	0%	0	0%	19	100%
Associações / Fundações	14	0	0%	0	0%	0	0%	14	100%
Agências governamentais	7	0	0%	0	0%	0	0%	7	100%
Centros tecnológicos / Tecnopólos	8	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
Total	316	109	31%	2	5%	111	28%	193	61%

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

¹⁹ As dezasseis organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 134: Rede INOV (1991 – 2012) – Síntese das relações endogâmicas e exogâmicas²⁰.

Esferas Institucionais	Empresas	Universidades / Centros de Investigação	Centros tecnológicos / Tecnopolos	Hospitais	Associações / Fundações	Agências governamentais
Empresas	122	178	12	18	20	3
Universidades / Centros de Investigação		16	14	6	5	3
Centros tecnológicos / Tecnopolos				2		
Hospitais						
Associações / Fundações						
Agências governamentais						

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 135: Rede INOV (1991 – 2012) – Estatística geral da rede por lugares.

MÉTRICAS	VALORES
Total de vértices	73
Vértices isolados	2
Ligações únicas	107
Ligações duplicadas	293
Total de ligações	400
Self-loops	105
Densidade do grafo	0,03
Índice de reciprocidade dos pares de vértices	0,1
Índice de reciprocidade das ligações	0,2
In-Degree - mínimo	0
In-Degree - máximo	21
In-Degree - média	2,4
In-Degree - mediana	1
Out-Degree - mínimo	0
Out-Degree - máximo	15
Out-Degree - média	2,4
Out-Degree - mediana	1
Componentes Conectados da Rede	2
Betweenness Centrality - mínimo	0
Betweenness Centrality - máximo	1798
Betweenness Centrality - média	111
Betweenness Centrality - mediana	0
Máximo de vértices num componente conectado	69
Máximo de ligações num componente conectado	396
Distância geodésica máxima (diâmetro)	6
Distância geodésica média	2,8

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

²⁰ As dezasseis organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 136: Rede INOV (1991 – 2012) – Centralidade local dos lugares (*out-degree*).

Concelho	Out-Degree	Concelho	Out-Degree
Lisboa	15	Barcelos	3
Coimbra	13	Setúbal	3
Braga	11	Hemel Hempstead	3
Vila Nova de Famalicão	10	Pombal	3
Matosinhos	9	Guimarães	2
Amadora	8	Felgueiras	2
Oeiras	7	Alcobaça	2
Marinha Grande	7	Vila Nova de Gaia	2
Santa Maria da Feira	7	Trofa	2
Porto	6	Gondomar	2
Maia	6	Estarreja	2
Ílhavo	6	Vendas Novas	2
Madrid	5	Leiria	1
Sintra	5	Cascais	1
Loures	4	Faro	1
Cantanhede	4	Alenquer	1
Göteborg	4	Coruche	1
Aveiro	3	Olhão	1
Covilhã	3	Reguengos de Monsaraz	1
Vila Franca de Xira	3	Torres Vedras	1

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 137: Rede INOV (1991 – 2012) – Centralidade local dos lugares (*in-degree*).

Concelho	In-Degree	Concelho	In-Degree	Concelho	In-Degree
Lisboa	21	Albergaria-a-Velha	1	Oliveira de Azeméis	1
Porto	15	Alcobaça	1	Penafiel	1
Coimbra	13	Arruda dos Vinhos	1	Portalegre	1
Oeiras	13	Barcelos	1	Queensland	1
Braga	11	Belo Horizonte	1	Rio de Janeiro	1
Matosinhos	9	Cambridge	1	Roma	1
Aveiro	8	Cascais	1	Roterdão	1
Guimarães	7	Castelo Branco	1	Santa Maria da Feira	1
Almada	6	Cidade do México	1	Santo Tirso	1
Marinha Grande	4	Faro	1	Sintra	1
Amadora	3	Funchal	1	Trofa	1
Loures	3	Granada	1	Uppsala	1
Cantanhede	3	HARZE	1	Viana do Castelo	1
Covilhã	3	Kaunas	1	Vigo	1
Leiria	3	Leiden	1	Vila do Conde	1
Vila Nova de Famalicão	2	Mafra	1	Vila Nova de Gaia	1
Maia	2	Minneapolis	1	Vila Real	1
Madrid	2	Mirandela	1		
Vila Franca de Xira	2	Möndal	1		
Felgueiras	2	O Pino	1		
São João da Madeira	2	Odivelas	1		

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 138: Rede INOV (1991 – 2012) – Centralidade global dos lugares (*betweenness centrality*).

Concelho	Out-Degree	In-Degree	Betweenness Centrality	Concelho	Out-Degree	In-Degree	Betweenness Centrality
Lisboa	15	21	1798	Sintra	5	1	130
Coimbra	13	13	686	Setúbal	3	0	130
Porto	6	15	644	Gondomar	2	0	130
Oeiras	7	13	616	Maia	6	2	126
Almada	0	6	506	Aveiro	3	8	123
Braga	11	11	435	Guimarães	2	7	72
Matosinhos	9	9	432	Alcobaça	2	1	25
Amadora	8	3	422	Vila Nova de Gaia	2	1	11
Göteborg	4	0	384	Felgueiras	2	2	8
Vila Nova de Famalicão	10	2	284	Vila Franca de Xira	3	2	6
Ílhavo	6	0	268	Hemel Hempstead	3	0	6
Santa Maria da Feira	7	1	214	Cantanhede	4	3	4
Marinha Grande	7	4	208	Trofa	2	1	4
Loures	4	3	157	Estarreja	2	0	3
Barcelos	3	1	132	Leiria	1	3	1
Madrid	5	2	130	Pombal	3	0	1

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 139: Rede INOV (1991 – 2012) – Matriz do total de relações internacionais²¹.

	Lisboa	Matosinhos	Amadora	Almada	Funchal	Oeiras	Madrid	Cidade do México	Rio de Janeiro	Kaunas	Belo Horizonte	Queensland	Minneapolis	Vigo	Granada	Roma	Göteborg	Leiden	Uppsala	Mölnådal	Roterdão	O Pino	Hemel Hempstead	Harze	Cambridge
Lisboa	■						4	2						1	1						1				
Matosinhos		■					1		2							1									
Amadora			■				1			1	1	1													
Almada				■												1									
Funchal					■																		1		
Oeiras						■																1			
Madrid							■	2																	
Cidade do México								■	2																
Rio de Janeiro									■																
Kaunas										■															
Belo Horizonte											■														
Queensland												■													
Minneapolis													■												
Vigo														■											
Granada															■										
Roma																■									
Göteborg																	■	1	1	1					
Leiden																		■							
Uppsala																			■						
Mölnådal																				■					
Roterdão																					■				
O Pino																						■			
Hemel Hempstead																							■	1	1
Harze																								■	
Cambridge																									■

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

²¹ As dezasseis organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações.

Anexo - Quadro 140: Rede INOV (1991 – 2012) – Evolução por biénio (*betweenness centrality*).

Concelho / Cidade	<i>Betweenness Centrality</i> por Biénios									
	1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Lisboa	6	1	281	136	2	13	92	62	591	36
Oeiras			143		2	20	69	53	126	
Coimbra		10		50			3	63	112	123
Porto			94	26			80	13	276	
Aveiro						2		26	6	36
Matosinhos							52	49	300	
Braga								7	47	133
Maia			73		2				64	
Guimarães						2		9	90	
Almada						3			232	
Santa Maria da Feira								6	226	
Marinha Grande									195	
Ílhavo			187							
Göteborg									186	
Vila Nova de Famalicão										133
Covilhã									119	
Amadora				92						
Loures			86							
Setúbal				86						
Alcobaça				48						
Sintra			44							
Vendas Novas			44							
Vila Nova de Gaia									27	
Pombal							26			
Cantanhede							16			
Vila Franca de Xira								14		
Madrid	10									
Estarreja								8		
Barcelos							6			
Hemel Hempstead										6
Felgueiras				2						

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 141: Rede INOV (1991 – 2012) – Evolução por biénio dos lugares (*out-degree* e *in-degree*).

Concelho / Cidade	Out-Degree									
	1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Coimbra	2	2	1		1		2	2	3	9
Oeiras		1	2	1	1	4		4	2	
Porto		1	3	1	1	1	3		1	
Lisboa		1	4				6	5	7	
Sintra			4	1	1	1		1		
Matosinhos			1				2	4	5	
Amadora			3	5				1	1	
Maia			3		2		1		3	
Marinha Grande						1		1	6	
Vila Franca de Xira					1			3		1
Cantanhede							2		1	1
Trofa			1			1	1			
Braga									3	11
Santa Maria da Feira								1	7	
Madrid	4								3	
Aveiro						2				1
Pombal							2			1
Gondomar								1	1	
Guimarães						1				1
Reguengos de Monsaraz									1	1
Vila Nova de Gaia								1	1	
Vila Nova de Famalicão										10
Ílhavo				6						
Loures				4						
Göteborg										4
Barcelos							3			
Covilhã									3	
Hemel Hempstead										3
Setúbal					3					
Alcobaça					2					
Estarreja								2		
Felgueiras					2					
Vendas Novas				2						
Alenquer				1						
Cascais					1					
Coruche									1	
Faro										1
Leiria										1
Olhão							1			
Torres Vedras					1					

Concelho / Cidade	In-Degree									
	1991/92	1993/94	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12
Lisboa	2	1	9	4	2	3	2	4	4	3
Porto		1	4	1	1	2	5	3	8	3
Coimbra	1	1		3		1	2	4	4	4
Braga			3	1		1	1	2	2	3
Oeiras					3		4	1	3	1
Matosinhos				1			1	1	4	2
Guimarães					1		1	1	2	2
Aveiro				1	1			2	3	5
Almada					1		2		2	1
Marinha Grande					1				2	1
Amadora	1			1				1		
Cantanhede								1	1	1
Loures			1	1	1					
Madrid	1							1		
Covilhã									2	3
Leiria										1
Felgueiras				1						1
Maia					1					1
São João da Madeira								1	1	
Vila Franca de Xira				1				1		
Vila Nova de Famalicão								1		1
Albergaria-a-Velha				1						
Alcobaça										1
Arruda dos Vinhos										1
Barcelos										1
Belo Horizonte					1					
Cambridge										1
Cascais				1						
Castelo Branco										1
Cidade do México	1									
Faro										1
Funchal										1
Granada							1			
Harze										1
Kaunas										1
Leiden										1
Mafra										1
Minneapolis					1					
Mirandela					1					
Móndal										1
O Pino										1
Odivelas				1						
Oliveira de Azeméis										1
Penafiel					1					
Portalegre				1						
Queensland					1					
Rio de Janeiro								1		
Roma										1
Roterdão										1
Santa Maria da Feira								1		
Santo Tirso								1		
Sintra			1							
Trofa										1
Uppsala										1
Viana do Castelo										1
Vigo								1		
Vila do Conde					1					
Vila Nova de Gaia										1
Vila Real									1	

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 142: Rede INOV (1991 – 2012) – Síntese estatística da morfologia da rede dos lugares²².

Concelhos	Nº de vértices	Ligações Únicas	Ligações dupliadas	Total de ligações	Componentes Conectados	Vértices Isolados	Máximo de vértices num componente conectado	Máximo de ligações num componente conectado
Lisboa	55	7	0	7	41	35	3	2
Porto	52	19	2	21	32	26	8	8
Coimbra	51	55	2	57	7	6	44	57
Oeiras	14	1	4	5	11	10	3	5
Braga	14	1	0	1	12	11	2	1
Aveiro	12	1	0	1	11	10	2	1
Matosinhos	12	1	0	1	9	8	2	1
Marinha Grande	10	1	2	3	8	7	3	3
Sintra	8	0	0	0	8	8	1	0
Maia	8	0	0	0	8	8	1	0
Guimarães	7	1	0	1	6	5	2	1
Madrid	6	2	0	2	4	2	2	1
Almada	6	0	0	0	6	6	1	0
Vila Franca de Xira	4	2	0	2	2	1	3	2
Cantanhede	4	1	0	1	3	2	2	1
Amadora	4	1	0	1	3	2	2	1
Leiria	4	1	0	1	3	2	2	1

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

²² As dezasseis organizações isoladas não foram consideradas porque se trata de uma análise centrada nas relações. Porque se trata de uma análise centrada na localização das organizações, em caso de uma organização surgir, em diferentes projetos, com moradas correspondentes a concelhos diferentes, essa organização surge em mais que um vértice, correspondendo este à localização referenciada no projeto.

Anexo - Quadro 143: Rede INOV (1991 – 2012) – Organizações com maior centralidade nos principais lugares.

	Nº ID	Organizações	Esfera de ator	In-degree	Out-degree	Betweenness Centrality
Lisboa	153	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)	Univ. / C. Inv.	6	1	8768
	151	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação - Departamento de Biotecnologia (INETI-DB)	Univ. / C. Inv.	2	9	5678
	174	Instituto Superior Técnico (IST)	Univ. / C. Inv.	2	0	4506
	171	Instituto Superior Técnico - Centro de Engenharia Biológica e Química (CEBQ/IST)	Univ. / C. Inv.	4	0	2692
	116	HOSPITAL DE SANTA MARIA	Hospitais	2	0	2680
	31	BIOALVO - Serviços, Investigação e Desenvolvimento em Biotecnologia, S.A. - Lisboa	Empresa	0	2	1744
	39	BIOTECNOL - SERVIÇOS & DESENVOLVIMENTO, S.A. - Lisboa	Empresa	0	2	1620
	140	Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL)	Univ. / C. Inv.	2	0	1493
	301	Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciências (FCUL)	Univ. / C. Inv.	2	0	1298
	275	TECNIMEDE - SOCIEDADE TÉCNICO-MEDICINAL, S.A. - Lisboa	Empresa	0	3	1086
	58	Ceramed - Cerâmicos para aplicações médicas, Lda	Empresa	0	3	1086
	266	SUCH - Serviços de Utilização Comum Hospitalares - DTA - Departamento de Tratamento de Ambiente	Assoc. / Fund.	0	3	1086
	47	CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica	C. tecn. / Tecnopolos	2	0	1084
	273	TechnoPhage - Investigação e Desenvolvimento em Biotecnologia, S.A.	Empresa	0	3	731
	303	Universidade de Lisboa - Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Univ. / C. Inv.	2	0	321
	184	JABA FARMACÉUTICA, S.A. - Lisboa	Empresa	2	0	316
	302	Universidade de Lisboa - Fundação da Faculdade de Ciências (FFC/UL)	Univ. / C. Inv.	2	0	107
	127	INOV - Inesc Inovação - Instituto de Novas Tecnologias (Sede)	Univ. / C. Inv.	2	0	107
	193	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	Univ. / C. Inv.	2	0	107
	137	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	Univ. / C. Inv.	2	0	107
	150	Instituto Nacional de Engenharia Biológica (INEB/UP)	Univ. / C. Inv.	7	0	18967
	318	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ. / C. Inv.	7	0	15832
	261	SODEFAM - SOCIEDADE DE DEFESA DO AMBIENTE, S.A.	Empresa	0	4	3149
	287	Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia	Univ. / C. Inv.	2	5	3084
	142	Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP/UP)	Univ. / C. Inv.	4	0	2688
	123	ImunoSTAR - Investigação e comercialização de produtos de biodiagnóstico S.A.	Empresa	0	2	1622
	232	NOVABASE PORTO, S.A.	Empresa	0	4	1562
	315	Universidade do Porto - Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores da Faculdade de Engenharia (FEUP)	Univ. / C. Inv.	2	0	1084
	162	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE	Hospitais	2	0	1020
	99	First Solutions - Sistemas de Informação, S.A.	Empresa	1	1	544
	136	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Porto (INESC Porto/UP)	Univ. / C. Inv.	3	0	261
	249	PTMD - SISTEMAS INFORMÁTICOS, S.A.	Empresa	0	2	169
	117	HOSPITAL DE SÃO JOÃO	Hospitais	2	0	77
36	Biostrument - Consultadoria e desenvolvimento de projectos bioquímicos, S.A.	Empresa	0	3	6	
133	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC/UP)	Univ. / C. Inv.	2	0	2	
Coimbra	158	Instituto Pedro Nunes (IPN) - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia	Univ. / C. Inv.	6	32	29688
	110	HIS - E-Health Innovation Systems, Lda	Empresa	0	23	15597
	300	Universidade de Coimbra (UC)	Univ. / C. Inv.	9	0	10623
	131	Instituto Biomédico de Investigação de Luz e Imagem (IBILI/FM/UC)	Univ. / C. Inv.	2	0	5678
	40	Bluepharma - Indústria Farmacéutica, S.A.	Empresa	2	1	4916
	298	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC)	Univ. / C. Inv.	2	2	4080
	20	Associação para a Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI)	Assoc. / Fund.	6	1	3258
	179	ISA - Intelligent Sensing Anywhere, S.A.	Empresa	2	2	2615
	69	CRITICAL HEALTH, S.A.	Empresa	2	4	1575
	296	Universidade de Coimbra - Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUC)	Univ. / C. Inv.	0	4	1335
	294	Universidade de Coimbra - Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNBC/UC)	Univ. / C. Inv.	3	0	1255
	177	INTELLICARE - Intelligent Sensing in Healthcare, Lda	Empresa	4	2	652
	270	TAKE THE WIND, LDA.	Empresa	2	2	606
	215	Meticube - Sistemas de Informação, Comunicação e Multimédia, Lda	Empresa	3	2	272
	212	MedicineOne, life sciences computing, Lda	Empresa	2	0	172
	194	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas Coimbra (LIP Coimbra)	Univ. / C. Inv.	2	0	157
	112	Hospitais da Universidade de Coimbra	Hospitais	2	0	26
	228	NEUROEYE - Electromedicina e Psicofisiologia da Visão, Lda.	Empresa	2	0	26
	272	TEandM - Tecnologia e Engenharia de Materiais, S.A.	Empresa	1	2	0
	Braga	7	Alcatel-Lucent Portugal, S.A.	Empresa	0	31
222		MSFT - Software para Microcomputadores, Lda - Braga	Empresa	0	6	2824
312		Universidade do Minho (UM) - Braga	Univ. / C. Inv.	4	0	1757
306		Universidade do Minho - Centro de Engenharia Biológica (CEB/UM)	Univ. / C. Inv.	2	0	1084
311		Universidade do Minho - Instituto Bioquímica e Química Fina	Univ. / C. Inv.	2	0	544
84		EDIGMA.COM - Gestão de Projectos Digitais, S.A.	Empresa	2	0	544
Oeiras		132	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Univ. / C. Inv.	8	0
	269	TAGUSPARQUE, Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A.	C. tecn. / Tecnopolos	0	7	6298
	145	Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	Empresa	4	0	2878
	39	BIOTECNOL - SERVIÇOS & DESENVOLVIMENTO, S.A. - Oeiras	Empresa	0	2	1084
	234	OFTALDER - PRODUTOS FARMACÉUTICOS, S.A.	Empresa	2	1	700
	264	STAR VIDA - Investigação e Serviços em Ciências Biológicas, Lda. - Oeiras	Empresa	0	2	544
	25	ATGC - Gabinete de Comercialização de Ciência, Lda - Oeiras	Empresa	2	0	506
	238	PETsys - Medical PET Imaging Systems, S.A.	Empresa	0	5	10
	292	Universidade de Aveiro (UA)	Univ. / C. Inv.	7	0	2888
	291	Universidade de Aveiro - Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA/UA)	Univ. / C. Inv.	3	0	1772
Aveiro	189	L. A. Medical	Empresa	0	2	544
	94	EXATRONIC - Engenharia Electrónica, Lda	Empresa	2	1	88
	182	i-Zone, Knowledge Systems, S.A.	Empresa	2	0	88
	129	INOVAMAI - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, S.A.	Empresa	4	7	5409
	139	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI/UP) - Matosinhos	Univ. / C. Inv.	3	0	4695
Matosinhos	130	Instituto Ágil de Inovação em Tecnologias da Informação, S.A.	Empresa	0	5	2704
	85	Emílio de Azevedo Campos, S.A. - Matosinhos	Empresa	0	4	744
	80	DISTRIM 2 - Indústria, Investigação e Desenvolvimento, Lda.	Empresa	0	7	3333
Marinha Grande	221	MOLIPOREX - Moldes Portugueses Importação Exportação, S.A.	Empresa	0	2	1084
	55	Centro Tecnológico da Indústria de Moldes, Ferramentas Especiais e Plásticos (Centimfe)	C. tecn. / Tecnopolos	2	0	544
Maia	100	FLUIDINOVA - ENGENHARIA DE FLUIDOS, S.A.	Empresa	0	2	13967
	248	PRONEFRO - Produtos Nefrológicos, S.A.	Empresa	0	5	3754
	2	A. J. FONSECA, Lda	Empresa	0	2	544
	214	Medmat Innovation - Materiais Médicos, Lda	Empresa	0	4	12
Sintra	109	HERBEX Produtos Químicos S. A.	Empresa	0	2	2163
	184	JABA FARMACÉUTICA, S.A. - Sintra	Empresa	0	3	1086
	293	NOVAMED - EQUIPAMENTOS MÉDICOS, S.A.	Empresa	0	2	21
	5	ADITIVA - FARMÁCIOS E SUPLEMENTOS, Lda	Empresa	0	4	12
Guimarães	239	PIEP Associação - Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP)	Assoc. / Fund.	3	0	1624
	312	Universidade do Minho (UM) - Guimarães	Univ. / C. Inv.	3	0	715
	115	Hospital da Senhora da Oliveira - Guimarães, S.A.	Hospitais	0	2	544
Almada	309	Universidade do Minho - Departamento de Engenharia Electrónica Industrial	Univ. / C. Inv.	2	0	169
	329	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUNL)	Univ. / C. Inv.	3	0	2746
	120	Hospital Garcia de Orta - Serviço de Medicina Nuclear	Hospitais	2	0	107

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 144: Rede INOV (1991 – 2012) – Estatística das relações entre lugares e áreas tecnológicas.

Setor de aplicação	In-Degree	Concelho	Out-Degree
Biotecnologias	37	Porto	8
Tecnologias dos Materiais	26	Aveiro	7
TIC	24	Braga	7
Engenharia Química	18	Coimbra	7
Tecnologias Agrárias e Alimentares	17	Lisboa	7
Electrónica e Instrumentação	14	Maia	7
Engenharia Mecânica	9	Matosinhos	7
Tecnologias do ambiente	5	Oeiras	6
Automação e Robótica	4	Guimarães	5
		Sintra	5
		Almada	4
		Covilhã	4
		Alenquer	3
		Amadora	3
		Cantanhede	3
		Loures	3
		Marinha Grande	3
		Santa Maria da Feira	3
		V. N. Famalicão	3
		Vila Nova de Gaia	3
		Barcelos	2
		Cascais	2
		Felgueiras	2
		Gondomar	2
		Leiria	2
		Pombal	2
		S. João da Madeira	2
		Trofa	2
		Vila Franca de Xira	2

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.

Anexo - Quadro 145: Rede INOV (1991 – 2012) – Estatística das relações entre lugares e setores de aplicação.

Setor de aplicação	In-Degree	Concelhos	Out-Degree
Saúde	44	Matosinhos	5
Indústria Farmacêutica	32	Porto	5
Transversal ou Vários Sectores	10	Braga	4
Agricultura, Pecuária, Silvicultura	6	Coimbra	4
Consumo Privado	6	Lisboa	4
Indústria Agroalimentar	6	Sintra	4
Outras Indústrias Químicas	2	Cantanhede	3
Outros Serviços	1	Maia	3
		Oeiras	3
		Santa Maria da Feira	3
		Almada	2
		Amadora	2
		Aveiro	2
		Covilhã	2
		Felgueiras	2
		Gondomar	2
		Loures	2
		Madrid	2
		Pombal	2
		São João da Madeira	2
		V. N. Famalicão	2
		Vila Nova de Gaia	2

Fonte: elaboração própria a partir da base INOV dirigida à saúde humana.