

#### 4. Motivos de adesão a associações científicas

A literatura científica relativa às motivações para adesão às associações é abundante e aponta tanto para fatores mais instrumentais como mais altruístas que se conjugarão com perfis e trajetórias (Forsythe e Welch, 1983; Smith, 1994; Hwang, Grabb, e Curtis, 2005). No que diz respeito aos investigadores e às associações científicas, assumindo o caráter profissional desta adesão, será de esperar que os interesses individuais como a formação, a integração na comunidade ou o prestígio assumam maior relevância que as motivações mais abnegadas. No entanto, tal como foi já referido, as associações científicas contemporâneas assumem um conjunto plural de funções, que apesar de ligadas de uma forma ou outra à esfera científica, vão além da comunicação entre pares ou do desenvolvimento do saber científico (Rilling, 1986; Schimank, 1988; Schofer, 2003; Delicado, Rego e Junqueira, 2013). Face a esta pluralidade, as razões que levam os investigadores portugueses a aderir a estas organizações tornam-se menos óbvias e é importante escrutiná-las de modo a perceber quais são as motivações privilegiadas globalmente e como se distribuem entre a comunidade científica e por tipo de associação. O contexto atual, de rápida internacionalização da ciência portuguesa, com consequências para a relevância científica das associações científicas nacionais, realça ainda mais esta questão. Estão as associações científicas portuguesas condicionadas a competir com as associações internacionais na oferta “incentivos seletivos” (Olson, 1998) capazes de captar o interesse dos investigadores, ou estará a adesão também associada a motivações não utilitárias? Os trabalhos sobre outros tipos de associativismo têm apontado no sentido da pluralidade de motivações para a adesão a associações voluntárias. Knoke (1986) argumenta que o desenvolvimento das ideias de Olson por outros autores tem levado ao enquadramento de elementos não utilitários, como motivações identitárias, enquanto incentivos seletivos. Outros trabalhos mais críticos têm concluído que os bens públicos ou bens comunitários são tão relevantes para a adesão como os incentivos de natureza utilitária (Dekker e Van den Broek, 1998; Gruen, Summers e Acito, 2000).

Examinando os dados (Quadro 6), é de salientar que as sociedades científicas disciplinares atraem os seus membros pelos motivos utilitários de receber informação, ter acesso a atividades e benefícios (congressos, publicações, prémios) e fazer *networking*, mas também pelo sentimento de pertença a uma comunidade (sobre o papel das associações científicas neste domínio, ver Griffin, Green, e Medhurst, 2005). As motivações para a pertença de associações científicas internacionais são muito semelhantes às atrás elencadas. Porém, é de referir que, nas sociedades científicas disciplinares estrangeiras, a oportunidade de *networking* atinge valores mais elevados que nas portuguesas (vários estudos demonstram a importância de *networking* na ciência, com efeitos sobre a produtividade e a obtenção de contratos e de financiamento – Van Rijnsoever, Hessels e Vandenberg, 2008). As associações de profissionais científicos estrangeiros são vistas como uma mais importante fonte de informação atualizada e de acesso a congressos, publicações ou prémios. Por outro lado,

as associações de divulgação científica estrangeiras são mais valorizadas pela representação de interesses que as nacionais. Neste último grupo estarão então incluídas as associações internacionais que Schofer (2003) designa como “orientadas socialmente”, centradas em questões sociais como o desenvolvimento, o ambiente ou a paz, e que terão funções de aconselhamento junto de organizações internacionais como a ONU e a UNESCO.

**Quadro 6 – Motivações para a pertença a associações científicas portuguesas e internacionais (%)\***

	Associações científicas portuguesas			Associações científicas estrangeiras e internacionais		
	SCD	APC	ADC	SCD	APC	ADC
Pertencer a uma comunidade científica/profissional	73,8	71,6	44,1	73,9	86,4	63,6
Contribuir para promover a cultura científica na sociedade	44,7	33,5	86,8	31,4	40,7	63,6
Receber informação sobre eventos na minha área científica	50,4	39,6	32,4	73,8	62,7	50,0
Ter acesso a congressos, publicações, prémios, serviços, apoio jurídico, etc.	47,5	36,0	25,0	73,9	76,3	59,1
Gostar de participar em atividades de divulgação científica	25,5	14,7	61,8	20,7	14,7	61,8
Conviver com pessoas com interesses semelhantes	35,1	28,4	38,2	43,7	40,7	50,0
Fazer <i>networking</i> ou criar oportunidades de colaboração	41,8	20,8	32,4	60,6	49,2	45,5
Ter os meus interesses representados junto do poder político ou de outras instâncias	15,2	52,8	8,8	8,0	11,9	22,7
Obter informação atualizada sobre avanços técnico-científicos	25,2	18,3	26,5	50,2	59,3	27,3
Valorizar o meu currículo/carreira científica	20,9	18,8	20,6	33,0	30,5	18,2
Tomar conhecimento de oportunidades de emprego	11,0	17,3	11,8	15,7	20,3	18,2
N	319	225	84	271	75	25

\* A percentagem refere-se à proporção de respostas afirmativas no total de inquiridos que responderam positivamente à questão sobre pertença a cada um dos tipos de associações científicas.

**Legenda:** SCD – Sociedade científica disciplinar; APC – Associação de profissionais científicos; ADC – Associação de divulgação científica.

A análise multivariada das motivações de adesão às associações foi restringida às sociedades científicas portuguesas devido ao número reduzido de respostas sobre os outros tipos de associação.<sup>12</sup> As perguntas sobre adesão a este tipo de associações foram sujeitas a um método de *clustering* hierárquico (*within group linkage*) com a distância entre casos

<sup>12</sup> As sociedades disciplinares estrangeiras foram excluídas por limitações de espaço.

medida por *simple matching* (rácio de correspondências), que identificou quatro grupos, correspondendo a perfis motivacionais (Quadro 7).

Os resultados permitem destacar dois perfis em extremos opostos, um primeiro (“**identitários**”) em que é valorizada a função das associações enquanto integradores na comunidade científica e outro (“**utilitários**”) em que é valorizado principalmente o acesso a atividades das associações. Os dois perfis restantes combinam as razões de pertença a uma comunidade científica com outros. Os indivíduos classificados como “**identitários/utilitários**” apontam o acesso a eventos científicos e a informação sobre estes eventos como razões importantes. Já os “**comunitários**” valorizam a possibilidade de contribuir para a promoção da cultura científica na sociedade, o acesso a informação sobre eventos e a possibilidade de fazer *networking*.

**Quadro 7 – Razões de adesão a sociedades científicas disciplinares portuguesas por perfil motivacional (%)\***

	<b>Identitários</b>	<b>Identitários/ utilitários</b>	<b>Comunitários</b>	<b>Utilitários</b>
Pertencer a uma comunidade científica/profissional	<b>71,0</b>	<b>90,6</b>	<b>91,5</b>	22,7
Receber informação sobre eventos na minha área científica	7,5	<b>94,1</b>	61,7	38,6
Ter acesso a congressos, publicações, prémios, serviços, apoio jurídico, etc.	6,5	64,7	40,4	<b>93,2</b>
Contribuir para promover a cultura científica na sociedade	51,6	18,8	<b>97,9</b>	11,4
Fazer <i>networking</i> ou criar oportunidades de colaboração	16,1	40,0	<b>85,1</b>	38,6
Conviver com pessoas com interesses semelhantes	28,0	28,2	<b>68,1</b>	13,6
Obter informação atualizada sobre avanços técnico-científicos	30,1	15,3	25,5	20,5
Gostar de participar em atividades de divulgação científica	29,0	16,5	38,3	9,1
Ter os meus interesses representados junto do poder político ou de outras instâncias	15,1	9,4	12,8	9,1
Valorizar o meu currículo/carreira científica	9,7	29,4	10,6	15,9
Tomar conhecimento de oportunidades de emprego	3,2	12,9	8,5	6,8
N	93	85	47	44

\* Os valores a negrito sinalizam as variáveis que caracterizam os *clusters* identificados.

Os perfis motivacionais apresentam uma distribuição diversa segundo as características dos inquiridos. Em termos de variações por idade (Quadro 8), é interessante notar que os indivíduos de perfil **Identitário** têm um nível etário mais elevado quando comparado com os restantes perfis, revelando que é entre os inquiridos de idade mais avançada que encontramos quem adira às associações sobretudo por razões de pertença à comunidade científica. Por outro lado, os perfis que mais valorizam o acesso a eventos (**Identitários/Utilitários** e **Utilitários**) são aqueles que concentram investigadores mais jovens. Já o grupo denominado **Comunitários**, que tem como fatores distintivos razões de promoção da cultura científica e de oportunidades de *networking*, revela um perfil de idade intermédio. Para as variações por grau académico mantém-se a tendência observada para a variação por idade. Tanto o agrupamento **Identitários** como o **Comunitários** concentram mais inquiridos com agregação do que os dois restantes grupos, enquanto o inverso se verifica para os inquiridos com licenciatura e mestrado. Também é relevante notar que os inquiridos com doutoramento se distribuem de forma aproximadamente uniforme pelos quatro perfis identificados.

Os inquiridos das ciências sociais distribuem-se de forma aproximadamente uniforme por todos os perfis motivacionais. Já nas restantes áreas disciplinares é possível identificar algumas diferenças. Os inquiridos das ciências exatas e das ciências da engenharia e tecnologias mostram um padrão semelhante, de maior presença nos perfis **Identitários** (em primeiro plano) e **Comunitários** (em segundo), ou seja, os grupos em que o acesso a eventos das associações se mostra menos importante como razão para a adesão. Entre as ciências da saúde, verifica-se precisamente o inverso, com a maior proporção nos perfis **Identitários/Utilitários** e **Utilitários**, em que o acesso a eventos científicos é relevante como razão de adesão. Já os inquiridos das humanidades revelam dar importância sobretudo à pertença a uma comunidade científica, pela sua concentração no grupo **Identitários**, enquanto os das ciências naturais destacam sobretudo o acesso a eventos (**Utilitários**) ou uma combinação de pertença à comunidade científica com acesso a eventos (**Identitários/Utilitários**) ou com atividades de divulgação (**Comunitários**).

**Quadro 8 – Perfis motivacionais de adesão a sociedades científicas disciplinares portuguesas por idade, grau académico e área disciplinar (%)**

		<b>Identitários</b>	<b>Identitários/ utilitários</b>	<b>Comunitários</b>	<b>Utilitários</b>
Idade <sup>a</sup>	Média das idades	44,78	38,39	41,77	37,91
	<i>Mean Rank</i>	145,70	105,39	128,88	98,65
Grau académico <sup>b</sup>	Licenciatura	2,5	13,0	6,8	13,6
	Mestrado	20,3	22,1	11,4	27,3
	Doutoramento	50,6	58,4	59,1	52,3
	Agregação	26,6	6,5	22,7	6,8
Área disciplinar <sup>c</sup>	Ciências exatas	19,0	11,7	16,3	2,3
	Ciências naturais	6,3	19,5	18,6	25,6
	Ciências da saúde	22,8	37,7	25,6	34,9
	Ciências da engenharia e tecnologias	20,3	9,1	16,3	11,6
	Ciências sociais	19,0	22,1	18,6	23,3
	Humanidades	12,7		4,7	2,3

a: N = 242; Teste de Kruskal-Wallis, p = 0,000

b: N = 244; p = 0,005; V de Cramer = 0,179

c: N = 242; p = 0,003; V de Cramer = 0,218

## 5. Participação em atividades das associações científicas

A pertença a associações é um indicador importante mas insuficiente para caracterizar o associativismo científico porque a variação de grau de compromisso entre os membros de uma associação é geralmente bastante significativa. Em muitos casos, as associações são compostas por um grupo de sócios nominais, cuja participação se limita à pertença, um grupo de sócios ativos, que participam nas atividades organizadas, e um grupo mais reduzido de voluntários, que trabalha na organização dessas atividades e na manutenção da associação (Bekkers, 2005; Freire, 2004; Torpe, 2003).

No que respeita às formas de participação nas associações científicas portuguesas (Quadro 9), se as mais comuns (pagar quotas, ler publicações) são transversais aos três tipos de associações, algumas são mais frequentes em alguns tipos, como a participação em congressos nas sociedades científicas disciplinares e outras distinguem-se pelos baixos valores atingidos: menos de metade dos investigadores membros das associações de divulgação científica vota nos seus processos eleitorais, menos de um terço dos sócios das associações de profissionais científicos faz trabalho voluntário ou colabora nas publicações.

Tendências muito semelhantes são encontradas no que respeita às associações científicas estrangeiras ou internacionais, ainda que a distância geográfica implique um menor grau de envolvimento nas atividades das associações fora de Portugal, com a exceção dos congressos e publicações. O nível participação na vida das associações parece ser sistematicamente mais baixo nas associações de divulgação científica, à exceção da categoria “beneficia de outras atividades da associação”. As diferenças entre sociedades científicas e associações de profissionais são ténues, ainda que as taxas de participação nas atividades das primeiras são consistentemente superiores.

**Quadro 9 – Formas de participação nas associações científicas (%)<sup>13</sup>**

	Associações científicas portuguesas			Associações científicas estrangeiras e internacionais		
	SCD	APC	ADC	SCD	APC	ADC
Paga as quotas*	98,2	95,6	90	95,8	100	94,4
Lê as publicações da associação*	97,1	90,3	84,7	96,5	98,2	95,5
Participa em congressos/encontros científicos*	94,9	70,5	84,7	96,2	100	81
Vota nos processos eleitorais*	68,3	71,8	45,5	61,4	66,6	38,9
Vai a reuniões/assembleias*	64,5	56,9	55,4	52,5	58,2	55
Participa na organização de atividades da associação*	60,7	48,4	64,7	39,5	49,1	28,6
Angaria novos membros para a associação*	58	51,7	56,4	49,1	58,8	38,9
Beneficia de outras atividades da associação*	42,2	56,3	48,1	36,4	46,6	58,8
Escreve nas publicações da associação*	50,8	35,1	56,3	51,7	60	47,6
Faz trabalho voluntário na associação*	43,9	29,8	51,6	24,9	29,4	31,3
N	225	171	50	240	52	19

\* A percentagem refere-se à proporção de respostas afirmativas no total de inquiridos para cada tipo de associação.

**Legenda:** SCD – Sociedade científica disciplinar; APC – Associação de profissionais científicos; ADC – Associação de divulgação científica.

A análise multivariada das formas de participação associativa foi também restrita às sociedades científicas portuguesas, pelas razões acima indicadas. Neste caso procedeu-

<sup>13</sup> As respostas sobre participação nas associações foram dadas sobre a forma de uma escala com 3 itens: ‘Nunca’, ‘Ocasionalmente’ e ‘Frequentemente’. De forma a simplificar a apresentação destes dados, o quadro regista a soma dos valores das duas últimas categorias.

se a uma análise de componentes principais com rotação *varimax* para explorar a existência de agrupamentos de variáveis para construção de índices. Os grupos de variáveis com valores elevados (destacadas no quadro) para uma mesma componente tiveram a sua consistência interna avaliada pelo cálculo do  $\alpha$  de Cronbach. O índice resultante varia de 1 (nunca participa nas atividades) a 3 (participa regularmente em todas as atividades).

Os dados observados apresentam a formação de três componentes principais (Quadro 10). A primeira (C1), mais explicativa da variância dos dados, está relacionada com atividades de maior envolvimento na associação, seja nos processos de decisão formal (voto, participação em assembleias), na produção de conteúdos e organização de atividades ou no recrutamento de novos membros. Os outros dois componentes estão relacionados com o consumo de conteúdos produzidos pelas associações e o mero pagamento de quotas (C3) e com a participação em eventos científicos e o benefício de outras atividades (C2).

**Quadro 10 – Componentes de participação em atividades de sociedades científicas disciplinares portuguesas\***

	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>Comunalidades</b>
Participa na organização de atividades da associação	<b>,826</b>	,281	,066	,766
Vai a reuniões/assembleias	<b>,816</b>	,201	,024	,707
Vota nos processos eleitorais	<b>,806</b>	,046	,106	,663
Angaria novos membros ou financiamentos para a associação	<b>,718</b>	,287	,198	,637
Faz trabalho voluntário na associação	<b>,797</b>	,136	,157	,678
Escreve nas publicações/ <i>website</i> da associação	<b>,641</b>	,261	,329	,587
Participa em congressos ou outros encontros científicos organizados pela associação	,156	<b>,854</b>	,101	,763
Beneficia de outras atividades da associação (ex. ações de formação; apoio jurídico, etc.)	,333	<b>,655</b>	-,044	,542
Paga as quotas	,158	-,143	<b>,737</b>	,589
Lê as publicações da associação/consulta o <i>site</i>	,105	,225	<b>,791</b>	,687
Variância (%)	37,3	52,5	66,2	

N = 180

\* Os valores a negrito sinalizam as variáveis que caracterizam as componentes principais identificadas.

Em cada caso foi analisada a consistência interna das variáveis destacadas para as três componentes. Apenas na primeira é possível construir um índice para as variáveis associadas à primeira componente de cada caso, pois apenas apresentam um valor aceitável de consistência interna ( $\alpha = 0,905$ ).

Quando se tem em conta a variação das componentes identificadas (Quadro 11) observa-se uma relação entre o índice que representa as atividades de maior envolvimento nestas associações e as variáveis associadas à progressão na carreira científica – idade e

grau académico. Em todos estes casos, as respostas que se identificam com posições mais avançadas na carreira estão relacionadas com um maior grau de participação nestas atividades de maior envolvimento.

**Quadro 11 – Índice de participação em atividades de maior envolvimento por idade e grau académico**

		<b>Média</b>	<b>Mean Rank</b>
Escalaões etários <sup>a</sup>	Até 30 anos	1,41	61,92
	Entre 31 e 40 anos	1,64	86,99
	Entre 41 e 50 anos	1,89	105,57
	Mais de 50 anos	2,15	125,86
Grau académico <sup>b</sup>	Licenciatura	1,44	68,61
	Mestrado	1,59	79,11
	Doutoramento	1,72	82,51
	Agregação	2,28	140,81

a: N = 189; Teste de Kruskal-Wallis, p = 0,000; Correlação de Pearson = 0,379, p = 0,000

b: N = 191; Teste de Kruskal-Wallis, p = 0,001

## **Conclusão**

Os dados recolhidos através de um inquérito por questionário a investigadores em Portugal sobre a participação em associações científicas permitem observar uma elevada taxa de pertença a estas organizações. No entanto, estes resultados devem ser encarados com alguma cautela devido à técnica utilizada na distribuição do inquérito.

Os resultados obtidos permitem também destacar a importância do grau académico (de certa forma indicativo de uma determinada posição na carreira) para o envolvimento associativo. Tal parece mostrar o que a literatura tem vindo a defender para a generalidade da população, ou seja, que quanto mais instruídos, mais civicamente ativos. Os inquiridos com graduações mais elevadas (e por inerência mais velhos) não só tendem a pertencer mais a sociedades científicas disciplinares portuguesas ou estrangeiras/internacionais, mas também a terem um maior envolvimento nas atividades dessas associações. Contudo, a inexistência de outros estudos torna difícil perceber se esta variação está relacionada com a progressão na carreira profissional ou representa uma mudança de atitude dos novos investigadores face ao associativismo que se tem verificado para outro tipo de associações. Por outro lado, no que respeita às associações científicas estrangeiras, a internacionalização implica algum capital social e científico que os mais novos ainda não terão, pelo que as



associações nacionais parecem poder funcionar como uma “porta de entrada” para primeiras experiências na comunidade científica.

Este inquérito mostra também que os investigadores mais velhos parecem encarar a participação nas associações científicas nacionais de forma diferente dos mais jovens, revelando-se mais motivados por sentimentos de pertença ou orientados para a sociedade enquanto os mais novos são mais instrumentais. Encontramos sinais de que as associações nacionais conseguem captar o interesse dos jovens cientistas através dos serviços que oferecem (congresso, publicações), mas não dos investigadores mais velhos, que tendem a manter-se ligados às associações por motivações de cariz menos utilitário. Nas associações internacionais, onde recai o foco da comunicação entre pares, estas diferenças etárias não foram detetadas.

Finalmente, importa referir as variações derivadas da área disciplinar. Destaca-se a maior taxa de pertença associativa das ciências da saúde e sociais (no que respeita a associações nacionais) e das ciências da engenharia e tecnologias (nas associações estrangeiras). Os inquiridos das ciências da engenharia e das tecnologias, juntamente com os das ciências exatas, mostram-se também mais propensos ao que designamos de perfil motivacional de cariz identitário ou comunitário. Já os inquiridos das ciências sociais são os que mais apresentam um perfil utilitário.

Em suma, estes resultados permitem obter uma primeira caracterização geral de um fenómeno pouco estudado, mesmo a nível internacional, a participação dos investigadores nas associações científicas. Neste sentido, a compreensão do seu envolvimento nas associações implicará, necessariamente, um trabalho complementar, quer com vista a explorar outras variáveis, quer recorrendo a outras técnicas de recolha de dados, que permitam identificar, porventura, representações e práticas efetivas diferenciadoras deste grupo particular da população. Em todo o caso, os resultados deste inquérito fornecem pistas indispensáveis para a prossecução do seu estudo.

## Referências bibliográficas

- BEKKERS, R. (2005), “Participation in Voluntary Associations: Relations with Resources, Personality, and Political Values”, in *Political Psychology*, 26 (3), pp. 439-454.
- CURTIS, J. (1971), “Voluntary association joining: A cross-national comparative note”, in *American Sociological Review*, 36 (5), pp. 872-880.
- CURTIS, J. E.; BAER, D. E.; GRABB, E. G. (2001), “Nations of joiners: explaining voluntary association membership in democratic societies”, in *American Sociological Review*, 66 (6), pp. 783-805.
- CURTIS, J. E.; GRABB, E. G.; BAER, D. E. (1992), “Association membership in fifteen countries”, in *American Sociological Review*, 57 (2), pp. 139-152.

- DEKKER, P.; VAN DEN BROEK, A. (1998), “Civil Society in Comparative Perspective: Involvement in Voluntary Associations in North America and Western Europe”, in *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 9 (1), pp. 11-38.
- DELICADO, A. *et al.* (2011), “Associações científicas portuguesas: mapeamento e caracterização”, in *Fórum Sociológico*, 21, pp. 97-110.
- DELICADO, A.; REGO, R.; JUNQUEIRA, L. (2014), “Associações científicas: uma proposta de tipologia”, in *Sociologia Online*, 7 [Consult. a 07.03.2014]. Disponível em: [http://revista.aps.pt/cms/files/artigos\\_pdf/ART53034a16e960a.pdf](http://revista.aps.pt/cms/files/artigos_pdf/ART53034a16e960a.pdf)
- EUROPEAN VALUES SURVEY (2008), *Integrated Dataset (EVS 2008)*, Tilburg, EVS, [Consult. a 05.02.2013]. Disponível em: <http://www.europeanvaluesstudy.eu/>
- FORSYTHE, D. P.; WELCH, S. (1983). “Joining and Supporting Public Interest Groups: A Note on Some Empirical Findings”, in *The Western Political Quarterly*, 36 (3), pp. 386-399.
- FREIRE, J. (2004), *Associações profissionais em Portugal*, Oeiras, Celta.
- GPEARI (2011), *Inquérito ao potencial científico e tecnológico nacional 2009*, Lisboa, GPEARI.
- GRIFFIN, G.; GREEN, T.; MEDHURST, P. (2005), *The Relationship between the Process of Professionalization in Academe and Interdisciplinarity: A Comparative Study of Eight European Countries*, Yorkshire, University of Hull, [Consult. a 15.02.2013]. Disponível em: [http://www.york.ac.uk/res/researchintegration/ComparativeReports/Comparative\\_Report\\_Professionalization\\_and\\_Interdisciplinarity.pdf](http://www.york.ac.uk/res/researchintegration/ComparativeReports/Comparative_Report_Professionalization_and_Interdisciplinarity.pdf)
- GRUEN, T. W.; SUMMERS, J. O.; ACITO, F. (2000), “Relationship Marketing Activities. Commitment, and Membership Behaviors in Professional Associations”, in *Journal of Marketing*, 64, pp. 34-49.
- HWANG, M.; GRABB, E.; CURTIS, J. (2005), “Why get involved? Reasons for voluntary-association activity among Americans and Canadians”, in *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 34 (3), pp. 387-403.
- KAPLOWITZ, M. D. (2004), “A Comparison of Web and Mail Survey Response Rates”, in *Public Opinion Quarterly*, 68 (1), pp. 94-101.
- KNOKE, D. (1986), “Associations and interest groups”, in *Annual Review of Sociology*, 12, pp. 1-21.
- KNORR-CETINA, K. D. (1999), *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*, Cambridge MA, Harvard University Press.
- LEES, M. B. (2002), “Participation of women in neurochemistry societies”, in *Neurochemical research*, 27 (11), pp. 1259-1267.
- MACKIE, R. (2000), “But what is a chemical engineer?: profiling the membership of the British Institution of Chemical Engineers, 1922–1956”, in *Minerva*, 38, pp. 171-199.
- NOWOTNY, H.; SCOTT, P.; GIBBONS, M. (2001), *Rethinking science: knowledge in an age of uncertainty*, Cambridge, Polity.
- OLSON, M. (1998), *A Lógica da Acção Colectiva*, Oeiras, Celta.
- PROUTEAU, L.; WOLFF, F.-C. (2002), “La participation associative au regard des temps sociaux”, in *Economie et statistique*, 352 (1), pp. 57-80.

- PUTNAM, R. (1995), "Tuning in, tuning out: The strange disappearance of social capital in America", in *Political Science and Politics*, 28 (4), pp. 664-683.
- RILLING, R. (1986), "The Structure of the Gesellschaft Deutscher Chemiker (Society of German Chemists)", in *Social Studies of Science*, 16 (2), pp. 235-260.
- ROTOLO, T. (2000), "A Time to Join, A Time to Quit: The Influence of Life Cycle Transitions on Voluntary Association Membership", in *Social Forces*, 78 (3), pp. 1133-1161.
- SCHIMANK, U. (1988), "Scientific associations in the German research system: Results of an empirical study", in *Knowledge in Society*, 1 (2), pp. 69-85.
- SCHOFER, E. (2003), "International Science Associations, 1870-1990", in G. S. Drori, J. W. Meyer, F. O. Ramirez e E. Schofer (Eds.), *Science in the Modern World Polity: institutionalization and globalization*, Stanford CA, Stanford University Press, pp. 81-99.
- SCHOFER, E.; LONGHOFER, W. (2011), "The Structural Sources of Associational Life", in *American Journal of Sociology*, 117 (2), pp. 539-585.
- SHEEHAN, K. B. (2006), "E-mail Survey Response Rates: A Review", in *Communication*, 6 (2), pp. 1-30.
- SHEEHAN, K.; GRUBS, M. (1999), "Using E-mail To Survey Internet Users In The United States: Methodology And Assessment", in *Journal of Computer-Mediated Communication*, 4 (3), [Consult. a 15.02.2013]. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.1999.tb00101.x/full>
- SMITH, D. H. (1994), "Determinants of voluntary association participation and volunteering: A literature review", in *Nonprofit and voluntary sector quarterly*, 23 (3), pp. 243-263.
- TORPE, L. (2003), "Democracy and Associations in Denmark: Changing Relationships between Individuals and Associations?", in *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 32 (3), pp. 329-343.
- VAN RIJNSOEVER, F. J.; HESSELS, L. K.; VANDEBERG, R. L. J. (2008), "A resource-based view on the interactions of university researchers", in *Research Policy*, 37 (8), pp. 1255-1266.
- WARDE, A. et al. (2003), "Trends in social capital: membership of associations in Great Britain, 1991-98", in *British Journal of Political Science*, 33 (3), pp. 515-525.

Artigo recebido a 28 de fevereiro de 2013. Publicação aprovada a 18 de junho de 2013.