

## **ANÁLISE DOS ARTIGOS PUBLICADOS NAS ACTAS DAS CONFERÊNCIAS CHALLENGES 1999, 2001, 2003, 2005 e 2007**

---

Clara Pereira Coutinho

Universidade do Minho

ccoutinho@uminho.pt

### **RESUMO**

*A Conferência Internacional sobre Tecnologias da Informação e Comunicação – Desafios/Challenges, é uma reunião bi-anual organizada pelo Centro de Competências Nónio Séc.XXI que teve a sua primeira edição no ano de 1999 e que no presente ano comemora a sua primeira década de existência. O objectivo que esteve na base da realização das diversas Conferências Challenges foi o de reunir docentes e investigadores dos diferentes graus de ensino, do pré-escolar ao superior, para partilharem experiências reais bem como os resultados da investigação desenvolvida no âmbito da utilização educativa das Tecnologias da Informação e Comunicação. Neste trabalho, pretende-se determinar o grau de consecução do referido objectivo tomando como objecto de estudo os artigos publicados nos livros de actas das 5 edições realizadas respectivamente em 1999, 2001, 2003, 2005 e 2007, e organizando a análise do seu conteúdo em torno das temáticas, organizações e autores.*

**Palavras-Chave:** Challenges; Tecnologias de Informação e Comunicação; meta-análise

## Contextualização

Num momento em que se comemoram os dez anos de realização das Conferências Internacionais sobre Tecnologias da Informação e Comunicação - Desafios/Challenges, acreditamos fazer sentido realizar uma viagem retrospectiva às sucessivas edições do evento realizadas nos anos de 1999, 2001, 2003, 2005 e 2007 e acompanhar, através da análise dos artigos publicados nos livros de actas, aquilo que foram as preocupações, interesses e experiências apresentadas pelos 897 participantes nas conferências que aí vieram debater e analisar questões relacionadas com a utilização educativa das TIC e o seu papel na construção da sociedade do conhecimento e da aprendizagem. São muitos os autores que consideram que a melhor forma de se conhecer um domínio científico passa pela análise daquilo que os seus membros dizem publicamente, ou seja daquilo que publicam em revistas e actas de congressos, constituindo a literatura publicada a forma mais alargada de conhecer o pensamento e a prática nesse domínio (Ely, 1997; Del Rio & Tomás, 1998). Transpondo para o caso das Conferências Challenges, acreditamos que, através da análise das publicações contidas nos livros de actas das cinco edições realizadas, será possível, por um lado, avaliar o interesse e o impacto que a organização da conferência exerceu junto da comunidade portuguesa de docentes e investigadores da Tecnologia Educativa ao longo da última década.

De facto, muita coisa mudou no panorama educativo português em geral e no que respeita às TIC em particular nestes últimos dez anos. Suportado pela experiência do projecto Minerva, o Ministério a Educação criava, em 1996, o Programa Nónio Século XXI com o objectivo de intervir activamente no apetrechamento das escolas e na formação docente ao nível das TIC. Decorrente desta acção, nascia em 1997, o Centro de Competências da Universidade do Minho (CCUM), que, à data da realização da 1ª Conferência Challenges em 1999, dava apoio na implementação de projectos educativos a mais de 168 escolas de Educação Básica e do Ensino Secundário do norte de Portugal (Fontes *et al.*, 1999). Chegados que estamos a 2008 podemos verificar que a questão da integração curricular das TIC continua central na política do XVII Governo Constitucional como se pode verificar na simples leitura do preambulo do Plano Tecnológico da Educação: “É essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era” (PTE, 2007).

Mas não menos verdade é verificar que a necessidade de identificar modelos de ensino e aprendizagem adequados e eficazes para desenhar e implementar propostas educativas com TIC que permitam o desenvolvimento de experiências orientadas para a construção do conhecimento continuam a ser a questão central tanto há dez anos como o hoje.

O presente artigo está estruturado da seguinte forma: em primeiro lugar definem-se os objectivos do trabalho e formulam-se as questões orientadoras da pesquisa; em segundo lugar, apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados; em terceiro lugar são apresentados e comentados os resultados da análise realizada; em quarto lugar, terminamos com umas breves conclusões e hipóteses que derivam do trabalho realizado e que podem servir de base a uma reflexão dentro da comunidade científica das Ciências da Educação a que todos pertencemos.

## Objectivos da análise

Uma vez que o objectivo central do estudo é conhecer o significado das incidências e das mudanças verificadas nas concepções/utilizações educativas das TIC, a análise foi desenvolvida em torno de três vectores centrais: **temáticas, organizações e autores** que participaram nas cinco conferências Challenges já realizadas. Para facilitar a análise foram formuladas três questões orientadoras:

1. Como evoluíram as temáticas abordadas nas Conferências? Quais foram as que mais interessaram a docentes e investigadores? Qual o peso relativo, em cada uma das edições, dos dois grandes blocos tecnológico e pedagógico?
2. Que organizações participaram nas Conferências? Qual o grau de diversidade da rede Challenges, e qual o peso relativo de cada tipo de organização dentro dela? De que forma contribuíram os encontros para estabelecer relações entre as diferentes organizações participantes? Conseguiu a conferência alcançar um grau de internacionalização sustentado?
3. Quantos autores participaram e que tipo de parcerias foram estabelecidas para efeitos de publicação? Qual o grau de envolvimento de autores de instituições de ensino não-superior nas diferentes conferências? Poder-se-á dizer que, e atendendo a que a realização das conferências esteve sempre associada ao CCUM- Nónio Século XXI, se conseguiu envolver escolas, alunos e professores do ensino pré-escolar ao secundário?

## Metodologia

Em termos metodológicos o estudo desenvolvido foi de tipo descritivo (MacMillan & Shumaker, 1997) e, dentro destes, adoptou o formato de um estudo analítico de tipo meta-análise (Cooper, 1984) já que o objectivo foi proceder a uma síntese de resultados de investigação prévia (Glass, 1976). Num estudo de tipo integrativo, o objectivo do investigador é alcançar um conhecimento científico sobre o crescimento de uma ciência, disciplina ou área do saber pela análise da produção científica publicada, recorrendo-se a técnicas bibliométricas e a análise de conteúdo (Rochester, 1995). Regra geral, a investigação segue os seguintes passos: 1. É definido o objectivo da análise que vai guiar a selecção e recolha de dados; 2. Constitui-se o corpo documental que deve conter toda a publicação relevante; 3. Codificam-se as características a reter nos documentos de acordo com os objectivos da revisão; 4. Interpretam-se os resultados para possibilitar comparações posteriores (Glass, 1976; Cooper, 1984). Tendo-se recorrido exclusivamente à análise de fontes documentais o processo de recolha de dados pode ser denominado de “métodos não interferentes” ou seja, usaram-se técnicas em que os dados foram obtidos por processos que não envolvem recolha directa de informação a partir dos sujeitos investigados (Lee, 2003).

A recolha de dados foi efectuada através do preenchimento de uma grelha de análise contendo as seguintes rubricas: ano, edição, temática, título, autores, organização, e resumo. As fontes de dados para o estudo foram todas as comunicações publicadas nos livros de Actas das cinco edições das Conferências Challenges 1999, 2001, 2003, 2005 e 2007.

Para efeitos da análise de conteúdo foram consideradas quatro categorias de análise: a) Volume e origem das publicações, b) Temáticas; c) Organizações e d) Autores.

## Resultados

### Volume e Origem das Publicações

Nas actas das Conferências Challenges foram publicadas um total de 403 comunicações<sup>1</sup>, distribuídas pelas cinco edições conforme se pode ver na tabela 1.

Edição	Nº Comunicações
1999	54
2001	93
2003	88
2005	63
2007	105
<b>Total</b>	<b>403</b>

Tabela 1 – Distribuição das comunicações por edição da conferência

Como se pode verificar, o ano de 2007 foi aquele em que mais comunicações foram apresentadas, seguindo-se as edições de 2001 e 2003 respectivamente. Inversamente o ano inaugural foi aquele em que menos comunicações foram apresentadas e publicadas (ver gráfico 1).

---

<sup>1</sup> Para efeitos da contagem do número de artigos publicados nos livros de actas foram excluídos os casos em que, no livro de actas, apenas surgia o resumo da comunicação, procedimento esse extensino ao caso dos painéis temáticos. Os conferencistas convidados que publicaram nas actas o texto escrito da sua comunicação foram incluídos na análise, muito embora os referidos textos não tenham sido alvo de avaliação pela Comissão Científica da Conferência.

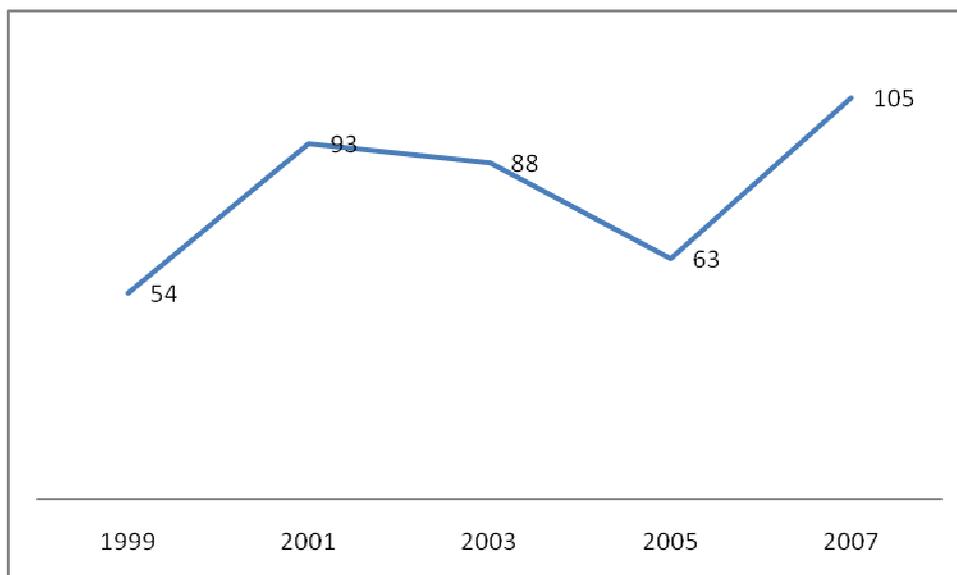


Gráfico 1 – Evolução temporal do número de comunicações

Relativamente à origem das comunicações, verificámos que, das 403 comunicações apresentadas nas cinco edições, 324 são nacionais (80%), 79 internacionais (19,6%) e 5 ou 1,2% são mistas, ou seja, resultam de parcerias entre instituições portuguesas e estrangeiras.

Relativamente a valores/edição o gráfico 2 apresenta os resultados obtidos. Como se pode verificar, 2007 é a edição mais “nacional” (90 artigos publicados) e 2003 a mais “internacional” (27 artigos publicados). Interessante é verificar como as participações internacionais crescem entre as edições 1999 e 2003 e decrescem a partir de então.

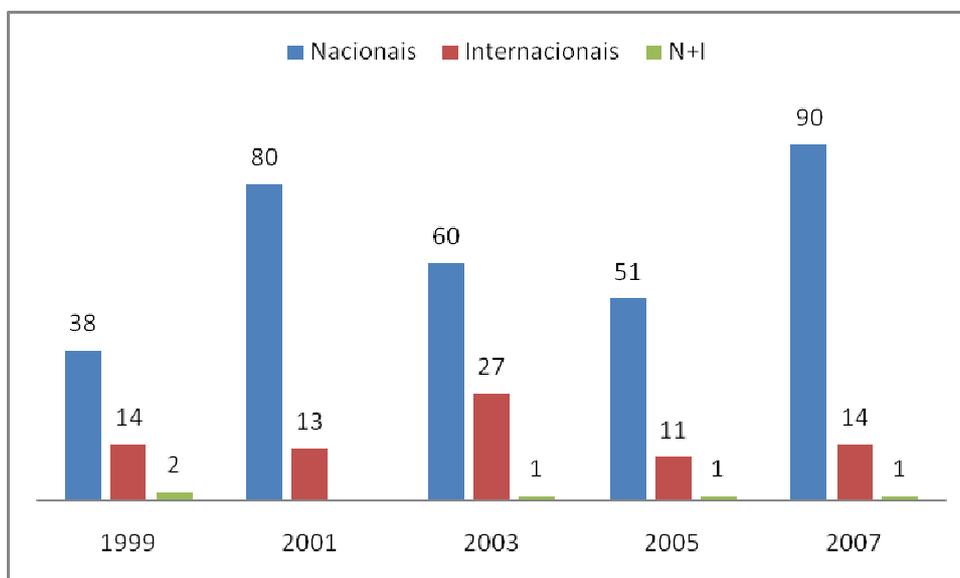


Gráfico 2 – Evolução temporal do número de comunicações

No total, ao longo das cinco edições da conferência Challenges, foram publicadas 79 artigos internacionais: do Brasil chegaram 45 comunicações, 30 de países europeus e 4 dos Estados Unidos. A distribuição das comunicações internacionais pelas cinco edições consta do gráfico 3.

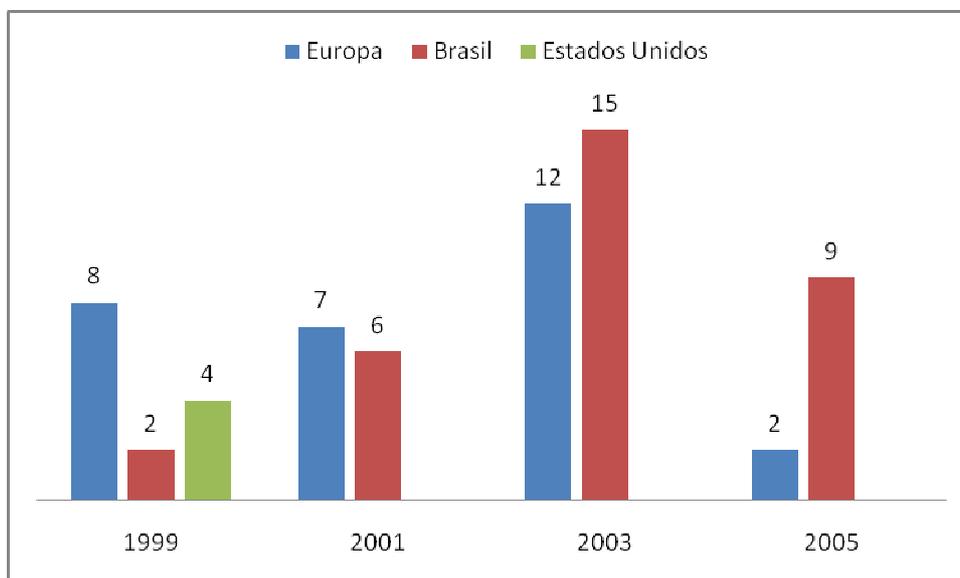


Gráfico 3 – Origem das comunicações internacionais por edição da conferência

De salientar a publicação crescente de artigos brasileiros ao longo das sucessivas edições e que foi mais notória nos anos 2005 e 2007. Quanto aos EU verificou-se que a sua participação foi exclusiva da edição 1999 e teve a ver com o facto dos seus autores terem sido convidados de honra da conferência.

Em relação à origem das publicações em função do nível de ensino, como se pode visualizar no gráfico 4, é do Ensino Superior que provém 70% das comunicações publicadas nas actas das Conferências Challenges; seguem os contributos de ENS (22%) e por último as comunicações oriundas de Outras Instituições (8%).

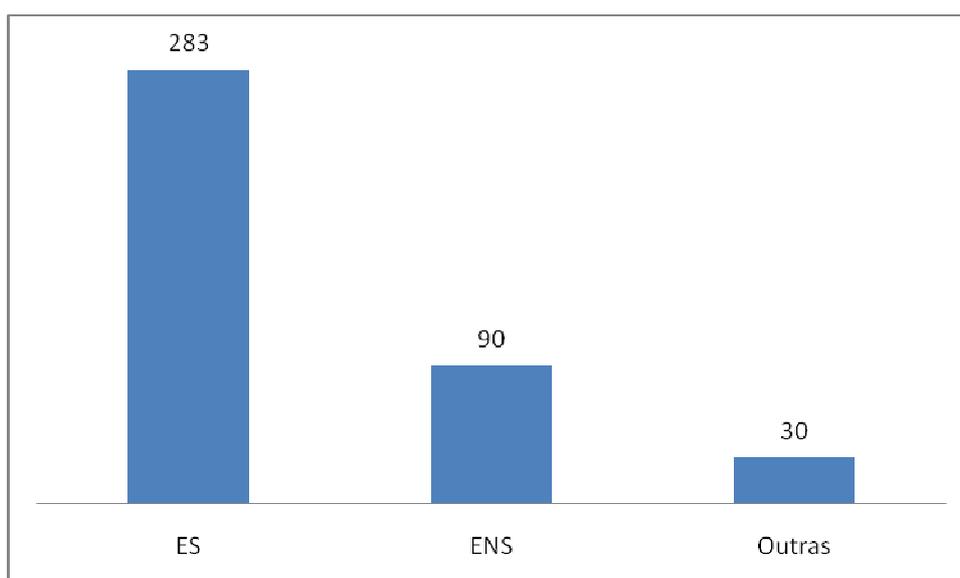


Gráfico 4 – Distribuição das publicações por nível de ensino

## Temáticas

Para efeitos da análise das temáticas abordadas nas comunicações, partimos da classificação proposta pelos organizadores da Conferência. Os gráficos 5 a 9 apresentam os resultados obtidos por edição<sup>21</sup>



Gráfico 5 – Distribuição temática das comunicações na 1ª edição

Como se pode verificar no gráfico 5, na primeira edição da Conferência em 1999, as comunicações foram organizadas em torno de sete núcleos temáticos, constituindo os “Ambientes de Aprendizagem” com 27,7%, a “Formação de Professores” com 20,3% e as “Experiências de Escola” com 18,5% as mais representativas. Inversamente as “Infraestruturas” (7,4%) e “Nónio - o futuro” (5,5%) as que menos interessaram aos autores que participaram na Conferência.

<sup>2</sup> Uma vez que, nas edições de 2003 e 2005, os posters não estavam organizados por temáticas, não os contabilizámos para garantir a coerência da análise.

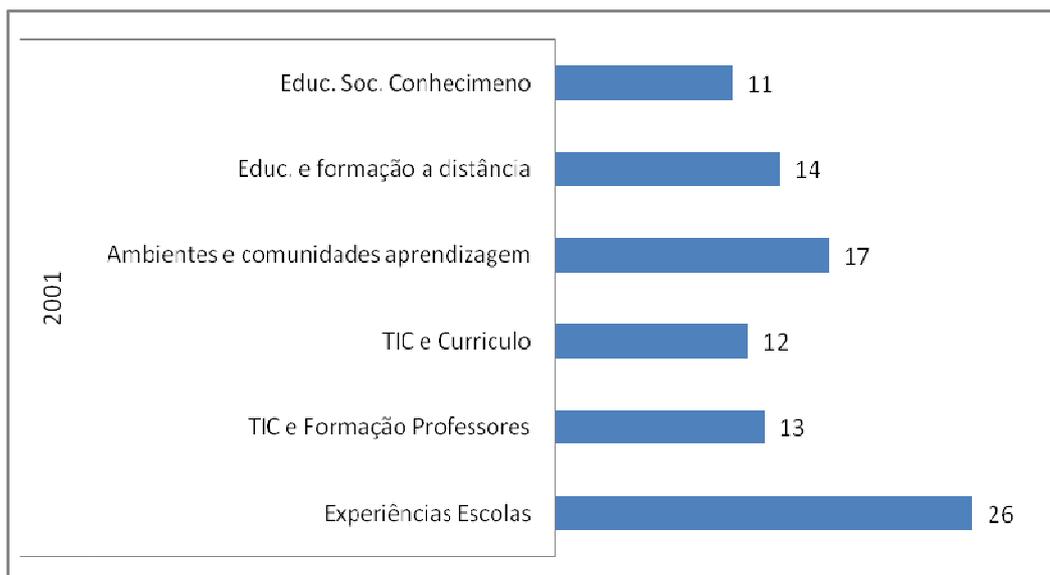


Gráfico 6 – Distribuição temática das comunicações na 2ª edição

Na edição de 2001, foram consideradas apenas seis núcleos temáticos para a organização das comunicações como se pode verificar no gráfico 6. Relativamente à edição anterior desapareceram as categorias “Valores”, “Infraestruturas” e “Nónio-o futuro” e surgiram três novos eixos temáticos designados “Educação para a Sociedade do Conhecimento”, “Educação e Formação a Distância” e “TIC e Currículo”. Relativamente ao novo perfil temático de registar o aumento significativo das “Experiências de Escola” que representaram quase um terço do total de comunicações apresentadas no encontro (27,9%) reveladores do interesse crescente que a Conferência suscitou, nesse ano, junto das escolas de ensino não superior (na edição anterior esta categoria representava apenas 18,5% do total das publicações). Seguem-se os “Ambientes de Aprendizagem” com 18,2% (na edição 2001 representava 27,7%), a “Educação e formação a distância, categoria nova no ano com 15% e ainda “TIC e formação de professores” com 13,9%. De registar o facto de não haver uma temática dita “dominante” nesta edição dos Challenges e ainda o emergir da temática “Educação e Formação a Distância” que, como veremos, passa a dominar as duas edições seguintes.

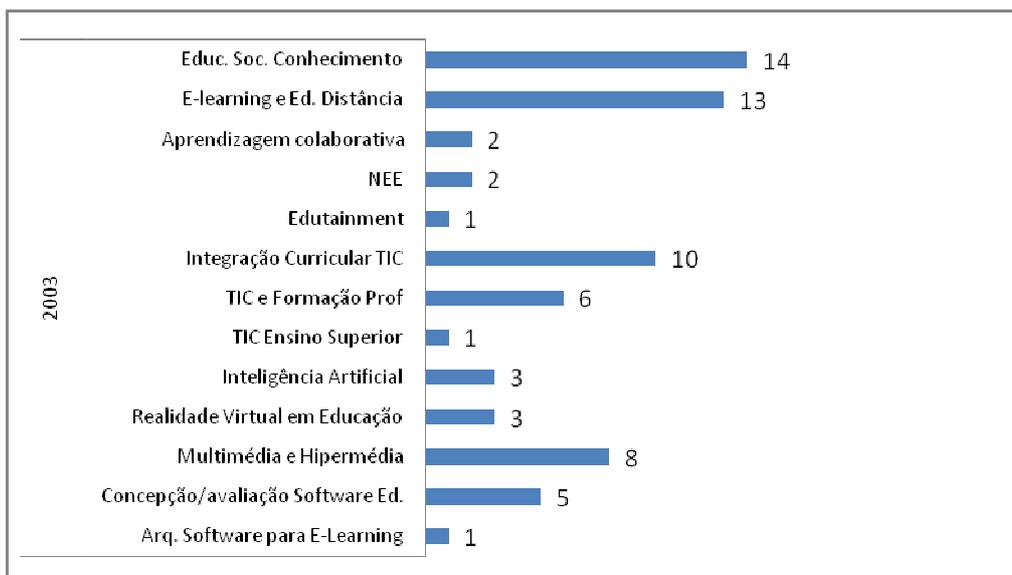


Gráfico 7 – Distribuição temática das comunicações na 3ª edição

Na edição de 2003 a organização da conferência propôs onze categorias temáticas para as comunicações (face às 6 da edição anterior) com as denominações que constam do gráfico 7. Como se pode verificar, as duas categorias mais concorridas foram “Educação para a Sociedade do Conhecimento” com uma representação de 20,2% do total das comunicações da Conferência seguida, de perto, pelo “E-learning e Educação a Distância” com 18,8% e ainda pelas categorias “Integração Curricular das TIC” com 14,4% e “Multimédia e Hipermedia”, categoria nova, que arrecadou com mais de 12% do total. Estas quatro temáticas no seu conjunto representaram cerca de 65% do total de comunicações apresentadas na edição 2003. Na posição oposta, três temáticas registaram uma ocorrência única (Arquitecturas de Computadores, Edutainment e TIC no Ensino Superior) e outras duas (NEE e Aprendizagem Colaborativa) registaram duas comunicações cada.

Em termos globais, a grande oferta temática da edição 2003, por um lado, permitiu que nos déssemos conta da diversidade de questões que preocupam a comunidade de investigação em TE, e, por outro, possibilitou que uma temática se afirmasse de forma clara: referimo-nos às questões do E-learning, que como veremos, vai ser a temática central da edição seguinte.

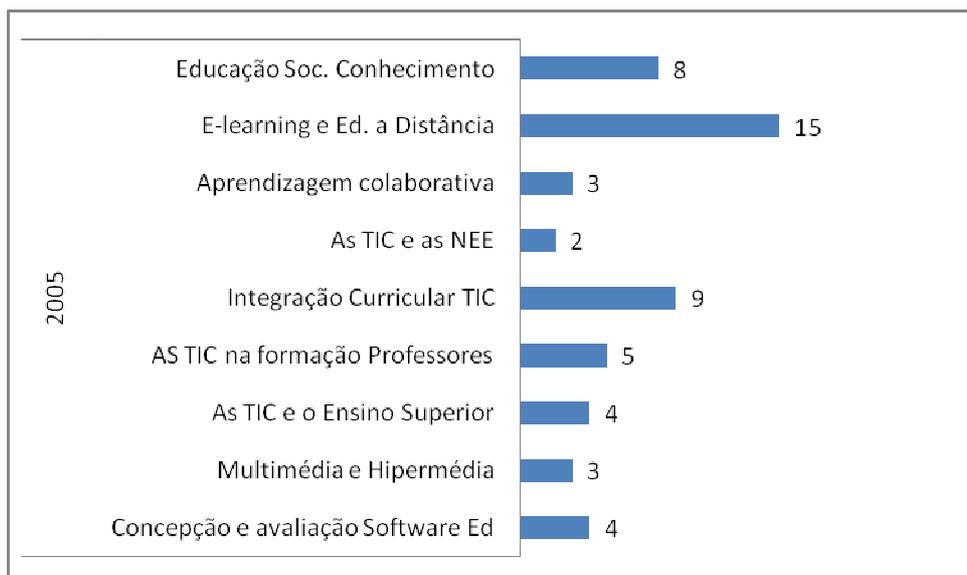


Gráfico 8 – Distribuição temática das comunicações na 3ª edição

Quanto à edição 2005, uma das menos concorridas em termos de participação (foram publicadas apenas 63 artigos), as questões temáticas organizaram-se em torno de 9 categorias muito semelhantes às da edição anterior (ver gráfico 8). Nesta edição o “E-learning e a Educação a Distância” foi a temática preferida pelos autores que participaram na Conferência representando 28% do total. Seguiu-se a “Integração Curricular das TIC” e só depois é que surge a “Educação para a Sociedade do Conhecimento” temática que dominou na edição 2003.

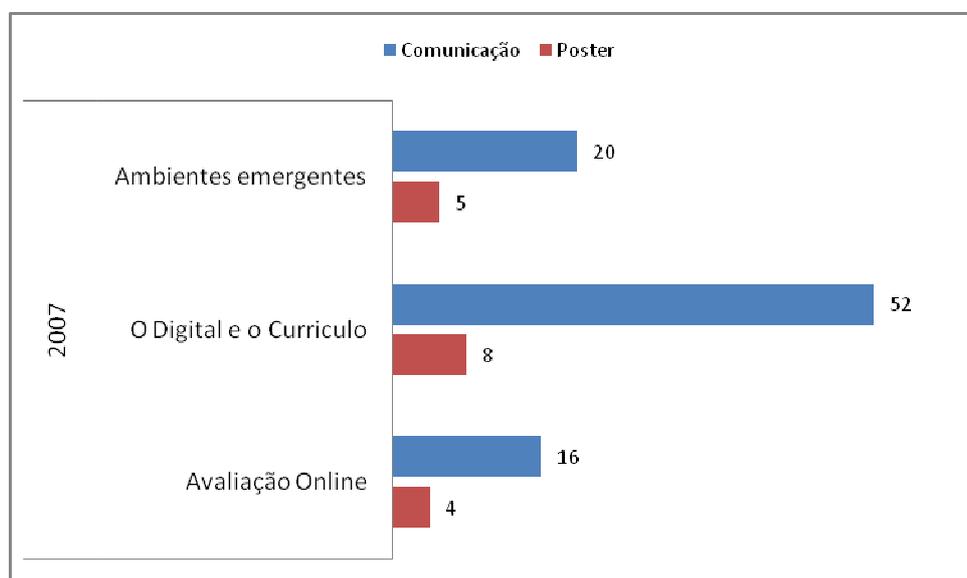


Gráfico 9 – Distribuição temática das comunicações na 4ª edição

No ano de 2007, os organizadores modificam a estrutura temática da conferência que passa agora a contar com apenas três eixos temáticos aglutinadores: “Ambientes Emergentes”, “O Digital e o Currículo” e “Avaliação Online” (ver gráfico 9). Esta nova proposta, porque bastante diferente dos modelos anteriores veio dificultar a análise da evolução temporal que vínhamos desenvolvendo e que só poderia ser ultrapassada com uma análise efectuada ao

conteúdo das comunicações apresentadas. Preferimos não o fazer para manter o rigor e a coerência de todo o processo.

Posto isto e voltando ao caso da edição Challenges 2007, verificámos que mais de metade das 105 publicações que integraram o CD das actas da Conferência versavam sobre a temática “O Digital e o Currículo” (52 comunicações e 8 posters). A “Avaliação Online” foi a categoria menos representada com apenas 19% das publicações (16 comunicações e 4 posters)

### Organizações

Nas 5 edições Challenges participaram um total de 275 organizações distintas, sendo 212 nacionais e 63 internacionais<sup>3</sup>. A maioria das organizações participantes - como seria de esperar – foram instituições de ensino formal (242, ou 88,32%); no entanto, também participaram nos diversos encontros 32 organizações, umas de cariz educativo (caso, por exemplo, da EDUCOM, da DREN/C, do DAPP, da APM ou do Inst. Comunidades Educativas ou do Instituto Camões), bem como instituições de diversos sectores da actividade económica/social portuguesa (IDITE Minho, Bragatel, Câmaras Municipais, etc.).

#### *Instituições nacionais*

A tabela 2 resume os dados relativos às 212 organizações nacionais que participaram nas diferentes Conferências Challenges, divididas pelas seguintes categorias:

- Ensino Superior (ES): Universidades – Escolas Superiores de Educação e Institutos Politécnicos)
- Ensino Não Superior (ENS): Escolas do 1º Ciclo – 2º e 3º Ciclos – Secundário
- Outras Organizações

Edição	Ensino Superior		Ensino Não Superior				Outras Organizações	
	U	ESE/IP	1º Ciclo	2º e 3º	Secundário	Outras escolas (Privado, Prof.)		
1999	7	4	5	3	7		6	32
2001	15	8	18	6	4	3	11	65
2003	15	10		2	1	1	6	35
2005	9	9	4*	7	2	2	3	36
2007	10	11		8	8	1	6	44
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>212</b>

\* Inclui um Jardim de Infância

Tabela 2 – Tipo de organização por edição da conferência

<sup>3</sup> Para efeitos da análise desta rubrica contabilizou-se a presença de cada uma das organizações individualmente, independentemente do número de comunicações apresentadas pelos autores a ela adstritos. Pensamos que seria uma outra forma de avaliar o impacto da conferência na comunidade educativa e na sociedade em geral. Foram excluídos da análise 4 artigos em que as organizações não estavam identificadas.

Como se pode verificar, o Ensino Superior tem a maior representação em termos globais e também por edição da conferência, sendo a Universidade a categoria mais representada. Relativamente a escolas de ENS, de registar a representação muito significativa de escolas de 1º Ciclo na edição de 2001 (que foi também a que maior número de organizações envolveu), seguida de uma ausência total na edição seguinte (2003), situação que se repetiu de novo na edição 2007. Quanto às escolas de 2º e 3º Ciclos bem como do Secundário, as presenças institucionais mantiveram um padrão constante ao longo das várias edições embora o ano de 2003 tenha sido aquele em que menos representadas estiveram (3 presenças apenas). O gráfico 10, abaixo representado, ajuda a visualizar aquilo que vimos dizendo.

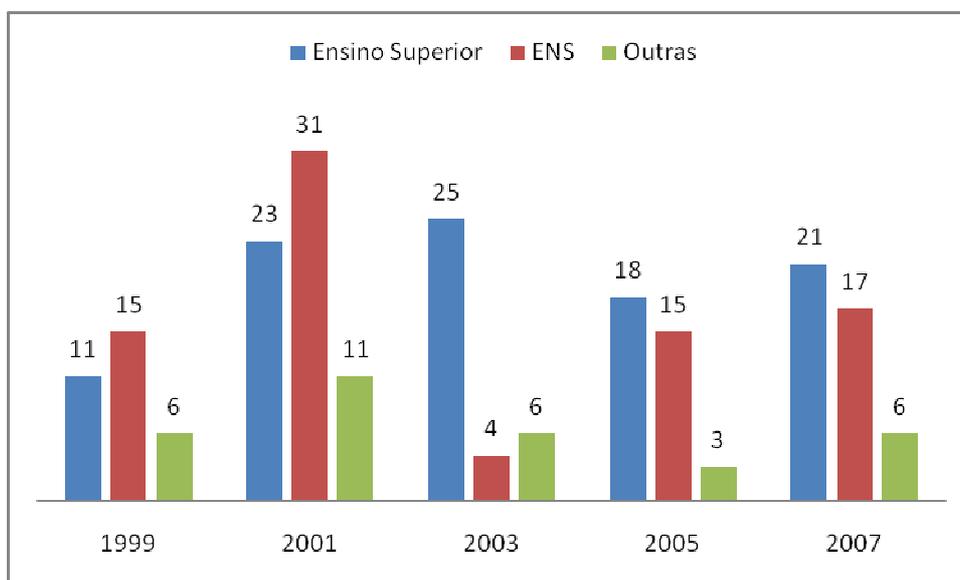


Gráfico 10 – Distribuição do tipo de organização por edição da conferência

Se atentarmos agora à evolução temporal do número global de organizações envolvidas nas diferentes conferências (última coluna da tabela), verificamos de imediato um padrão de irregularidade que fica mais claro no gráfico 11 abaixo representado.

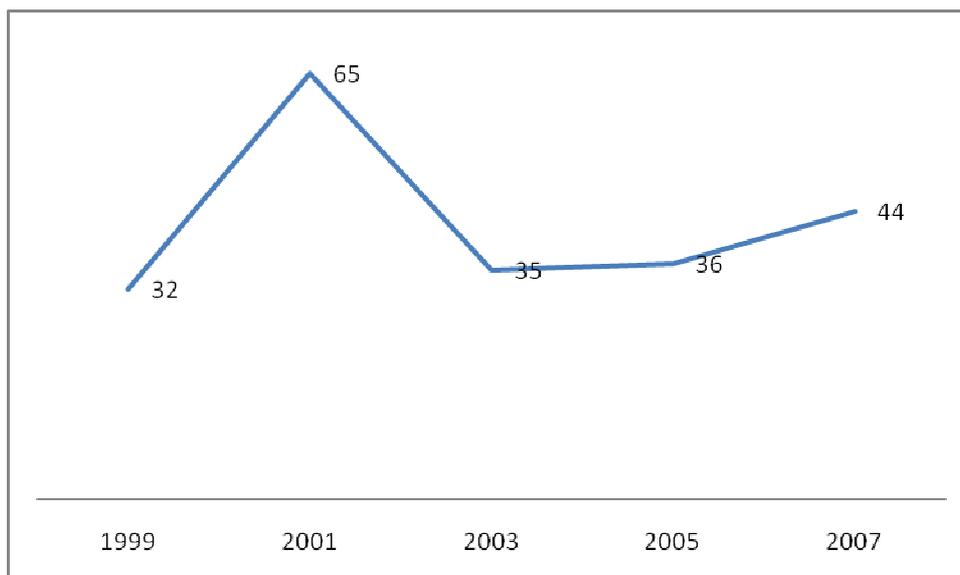


Gráfico 11 – Evolução temporal da participação de organizações nacionais

Como se pode verificar a segunda edição Challenges foi aquela em que mais organizações participaram, (mais do) duplicando o número das participações que tinham ocorrido na edição inaugural. No entanto, na conferência seguinte (2003), verificou-se uma queda no número das organizações envolvidas para quase metade, valor esse que cresceu de forma muito gradual nas edições seguintes.

### ***Organizações/comunicações***

Um aspecto interessante resulta se acrescentarmos à tabela 2 as comunicações provenientes de cada tipo de organização (ver tabela 3 abaixo representada). Como se pode verificar, não há uma proporção directa entre o número de organizações e o número de comunicações a elas associados nas diferentes edições das conferências.

Edição	Ensino Superior		Ensino Não Superior		Outras	
	Org.	Com.	Org.	Com.	Org.	Com.
1999	11	<b>26</b>	15	<b>15</b>	5	<b>5</b>
2001	23	<b>46</b>	31	<b>31</b>	10	<b>11</b>
2003	25	<b>67</b>	4	<b>5</b>	5	<b>6</b>
2005	18	<b>47</b>	15	<b>17</b>	2	<b>3</b>
2007	21	<b>79</b>	17	<b>22</b>	6	<b>6</b>

Tabela 3 – Número de comunicações publicadas por tipo de organização

De facto, as instituições de ES que representam 46% das organizações presentes nas cinco edições Challenges são responsáveis por 69% da publicação, enquanto nas ENS o ratio é 38,6%-23% e na categoria Outras 13,2%-8%. Este facto não surpreende atendendo a que grande parte da publicação académica se desenvolve no Ensino Superior e que, muitas vezes, as comunicações apresentadas por autores afiliados em ENS estão associadas a instituições de ensino superior seja para a realização de provas académicas de mestrado e/ou doutoramento, seja pela colaboração em projectos de investigação conjuntos. No caso concreto das Conferências Challenges, a desproporção (relativa) entre a produção científica de ES versus ENS foi baixa nas duas primeiras edições de 1999 e 2001 – correspondendo a uma época em que a Acção do Programa Nónio era intensa e mobilizava a participação das escolas na construção da sociedade do conhecimento –, situação que se inverte radicalmente no ano de 2003 (as escolas de ENS contribuem com 3,5% para a produção científica desse ano face aos 59% do ES), mantendo-se este quadro de desproporção relativa nas edições subsequentes (16% para 46% em 2005 e 14,5% para 52,3% em 2007) (ver gráfico 12).

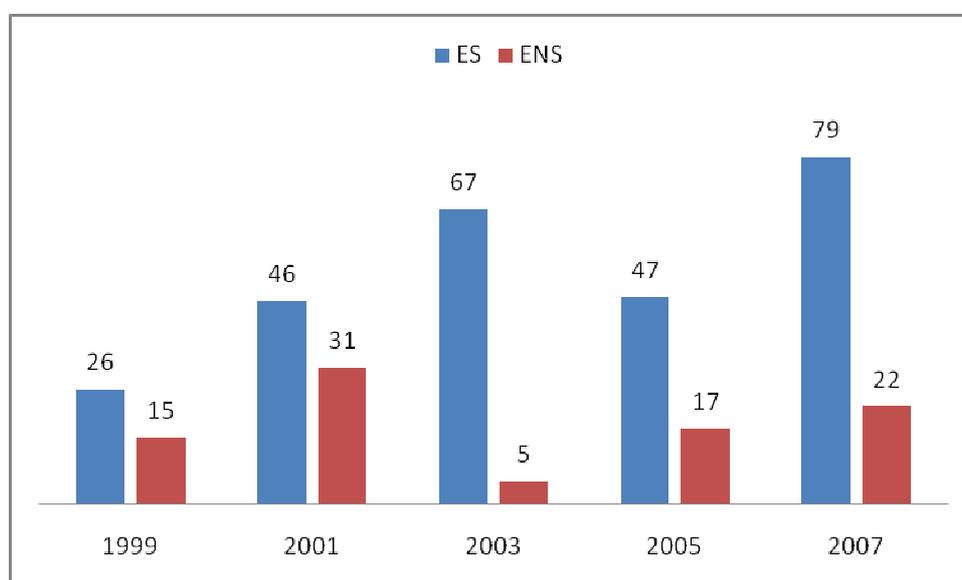


Gráfico 12 – Comunicações associadas a instituições de ES e de ENS nas cinco edições das conferências

Um outro aspecto interessante a considerar na análise das publicações que integram os livros de Actas das Conferências Challenges é o contributo individual de cada organização para o total da produção científica.

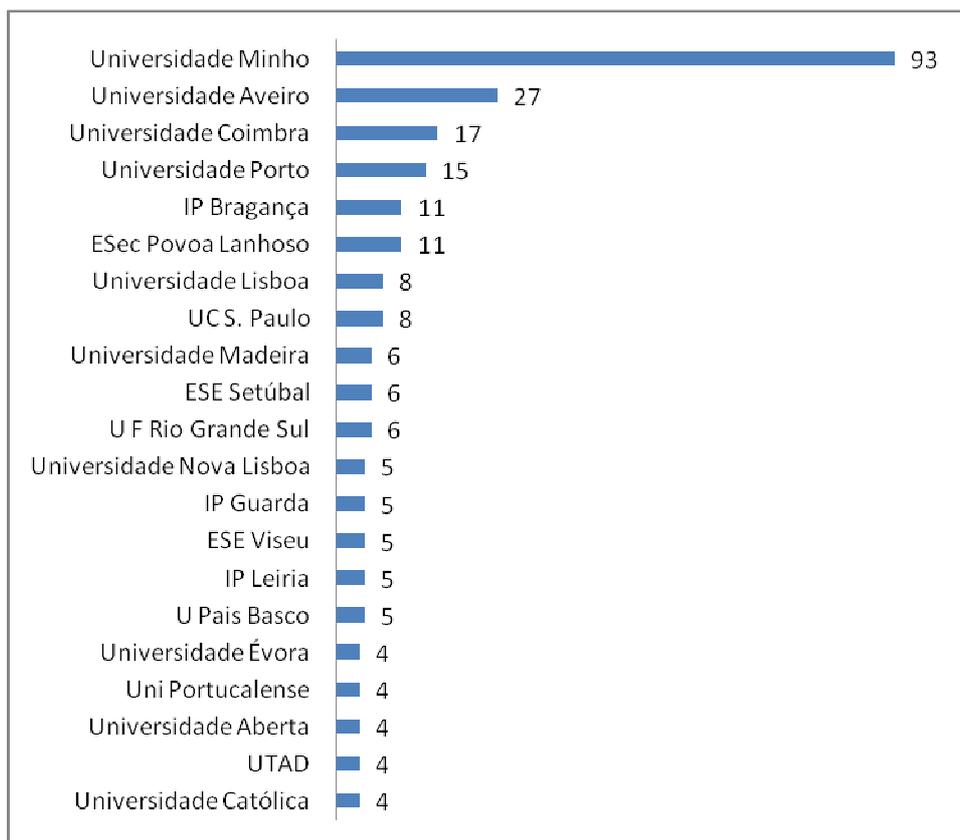


Gráfico 13 – Ranking das 20 organizações que mais publicaram nas actas das conferências Challenges

Como se pode verificar pela análise do gráfico 13 que apresenta o ranking das 20 organizações que mais comunicações apresentaram/publicaram nas várias edições das conferências, verificamos de imediato a hegemonia da Universidade do Minho que, como entidade patrocinadora do evento, apresentou e publicou 93 artigos nos anais das conferências Challenges. Seguem-se a Universidade de Aveiro (com 27 artigos publicados), a Universidade de Coimbra (com 17), a Universidade do Porto (com 15), e, em quinto lugar, surge então o primeiro Instituto Politécnico de Bragança (com 11) ex-aequo com a única Escola de Ensino Não Superior que integra a lista das 20 organizações mais representadas: a Escola Secundária da Póvoa do Lanhoso.

Em termos de evolução temporal podemos verificar que a participação das diferentes organizações foi irregular como se pode verificar pela análise do gráfico 14 que apresenta, para cada edição da conferência, as 10 organizações que mais publicaram nas actas.

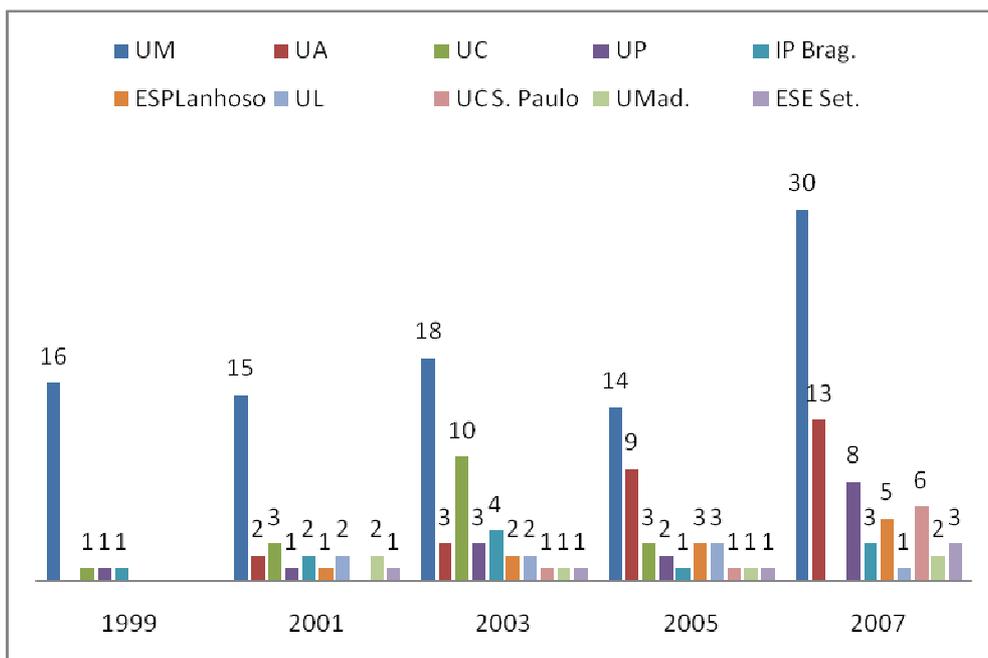


Gráfico 14 – Nº de comunicações por organização individual

De novo se destaca a forte presença da Universidade do Minho em todas as edições, mas muito em particular na última edição (2007). De referir ainda o aumento da participação de outras organizações ao longo da década, com particular destaque para a participação da Universidade de Coimbra na edição 2003 e da Universidade de Aveiro nas edições de 2005 e 2007 e ainda a Escola Secundária da Póvoa do Lanhoso que marcou presença em três edições das conferências em particular na última (2007).

#### ***Redes sociais/parcerias estabelecidas entre as organizações participantes***

Um aspecto que nos pareceu interessante realçar e se foi evidenciando de forma subtil à medida que a análise decorria foi verificar a forma como, no decorrer da década que mediou a realização da 1ª e da 5ª edição das Conferências, foi o crescendo de cooperação/parcerias que se foram estabelecendo entre as organizações participantes. Pensamos que este aspecto foi uma consequência natural e um dos grandes *apports* da realização destes espaços de partilha de saberes e experiências de que resultaram projectos de investigação menos egocêntricos, ou seja, menos centrados nas parcerias entre investigadores dos mesmo centros e envolvendo cada vez mais outras instituições nacionais e também, em casos pontuais é certo, instituições internacionais.

Na tabela 4, apresenta-se a distribuição das 119 parcerias ocorridas nas cinco edições Challenges, envolvendo as seguintes organizações: inter-universidades (U/U), Universidades e ESEs e IPs, (U/E), ES/IP com ESE/IP (ESE/ESE), Universidades e Escolas de Ensino não Superior (U/ENS), inter-escolas de ensino não superior (ENS/ENS) e por ultimo parcerias envolvendo três entidades distintas como sejam U/ESE/ENS ou U/ESE/Outras.

	1999	2001	2003	2005	2007	Total
U/U	1	3	4	3	10	21
U/ESE	3	3	10	5	6	27
ESE/ESE	1	2	5	4	4	16
U/ENS	2	2	3	12	18	37
ESE/ENS	1	1		2	3	7
ENS/ENS		1				1
O/U/ENS	1		2		3	6
U/ESE/ENS	1	1	1	1		4
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>44</b>	<b>119</b>

Tabela 4 – Número de comunicações por tipo de organização participante

A análise da tabela 4 e do gráfico 15 permite verificar que, em valores absolutos, a colaboração mais intensa deu-se entre as Universidades (U) e as escolas de ensino não superior (ENS) (U/ENS=37), seguidas pelas parcerias entre Universidades e ESE/IPolitécnicos (U/ESE=27) e pelas redes inter-universitárias (U/U=21). Também podemos constatar que a edição de 2007 foi aquela em que mais parcerias se estabeleceram entre as organizações participantes – um total de 44 – das quais 18 correspondem a parcerias entre U e ENS seguidas das realizadas entre diferentes Universidades (U/U=10).

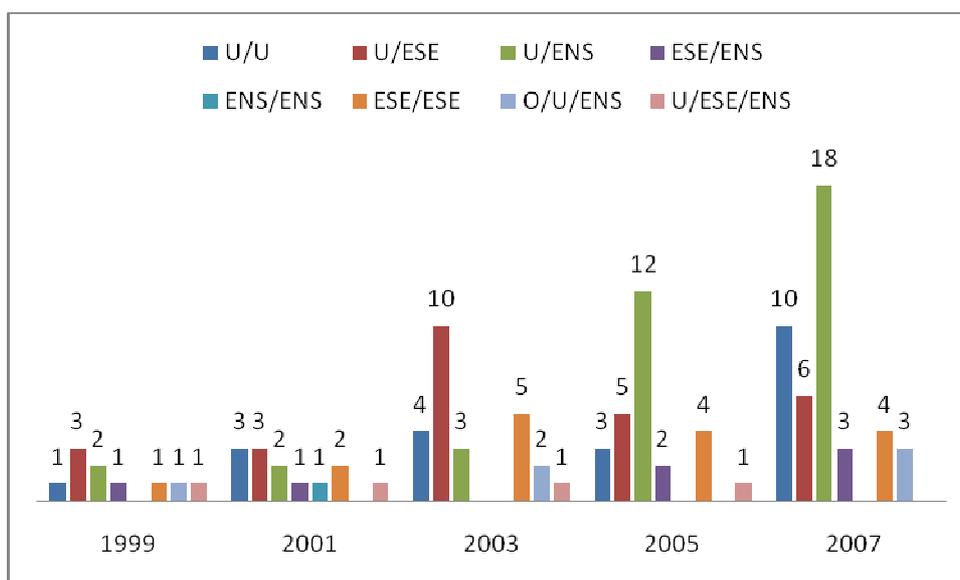


Gráfico 15 – Parcerias estabelecidas entre as organizações participantes

De registar ainda a evolução gradual em crescendo das redes estabelecidas ao longo das 5 edições que, de 10 parcerias em 1999 cresceram para 44 na edição de 2007 (ver gráfico 16).

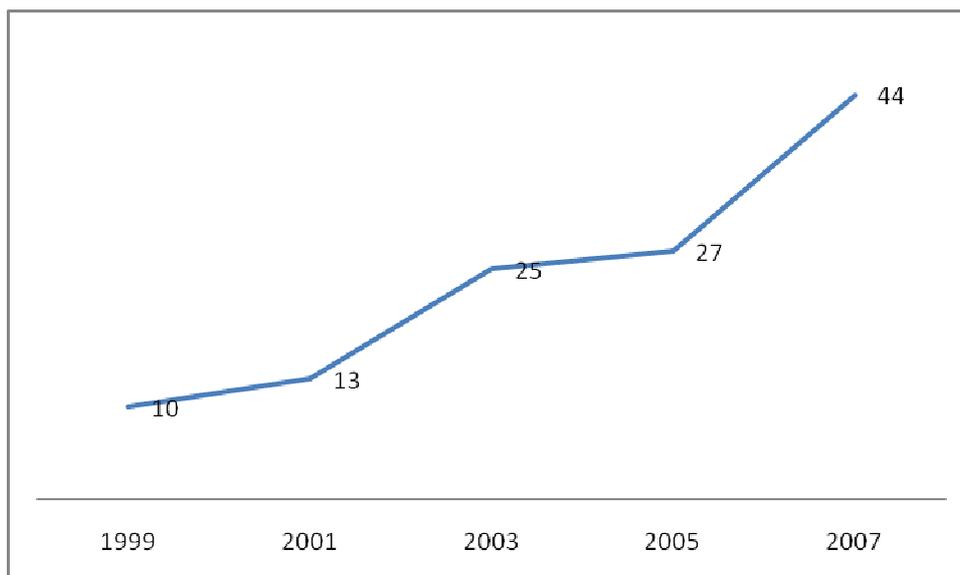


Gráfico 16 – Evolução das parcerias estabelecidas entre as organizações participantes

### **Organizações Internacionais**

No que diz respeito a instituições internacionais participantes a tabela resume a informação apurada. Como se pode verificar participaram um total de 63 organizações estrangeiras de diferentes países europeus e do continente americano. As organizações internacionais participantes são, na grande maioria, instituições de ensino superior (97%) mas, em dois casos, participaram instituições de formação a distância de nível secundário e superior.

Tal como referido atrás, o Brasil é o país mais representado nas 5 edições das Conferências, seguindo-se a Espanha (que na edição de 2003 representou 50% das organizações internacionais participantes), o Reino Unido (com representação apenas nas duas primeiras edições) e os EU (que apenas participaram na edição 1999). De referir a presença de duas universidades sul americanas (Universidad de Cienfuegos, Cuba e Universidad Ort, Uruguai) na edição 2003 que pode ser explicada pela realização conjunta com o 5º Simpósio Internacional de Informática Educativa (SIIE, 2005).

Edição	Europa			Brasil	EU	Outros países	
	Espanha	UK	Outros países UE				
1999	2	4	3	2	4		<b>15</b>
2001	3		4	6			<b>13</b>
2003	10			8		2	<b>20</b>
2005	2			5			<b>7</b>
2007		1		7			<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>63</b>

Tabela 5 – Participação de organizações internacionais

A evolução temporal da participação de organizações internacionais nas 5 conferências pode ser visualizada no gráfico 17, abaixo representado. Tal como no caso das organizações nacionais o padrão foi irregular, destacando-se a edição de 2003 como a mais concorrida e a de 2005 a menos participada.

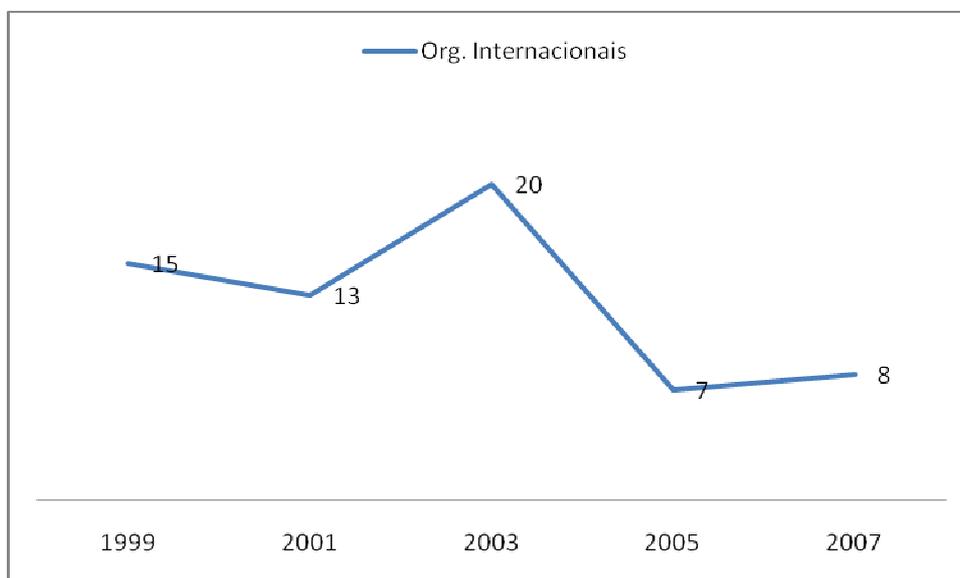


Gráfico 17 – Evolução das parcerias estabelecidas entre as organizações participantes

### Autores

O último aspecto a considerar na meta-análise realizada tem a ver com a categoria “Autores”. Nesse sentido contabilizámos, nas cinco edições das conferências Challenges a participação de um total de 897 autores diferentes, que, a solo ou em parceria, assinaram a autoria das publicações contidas nos livros de actas das conferências (ver tabela 6).

Em termos de evolução temporal podemos verificar que o ano de 2003 foi aquele em que mais autores participaram (266 ou seja 29,65% do total geral), e inversamente o ano de 1999 o menos concorrido (92 autores que representam 10,26% do universo).

	Nº Autores	
	N	%
1999	92	10,26
2001	159	17,73
2003	266	29,65
2005	138	15,38
2007	242	26,98
<b>Total</b>	<b>897</b>	

Tabela 6 – Número de autores por edição da conferência

A evolução temporal do número de autores que publicaram nas actas pode ser visualizado no gráfico 18, abaixo representado. Como se pode verificar, a irregularidade da linha traz à luz as vicissitudes que caracterizaram o contexto político e social que acompanhou as sucessivas edições das Conferências mostrando claramente um período de apogeu (de 1999 a 2003), o período subsequente de declínio (entre 2003 e 2005) e um revivar da participação das escolas na edição de 2007, fruto, pensamos, do lançamento do programa CRIE e das várias iniciativas associadas ao Plano Tecnológico do Governo no sentido de equipar as escolas e formar professores na área da Tecnologia Educativa.

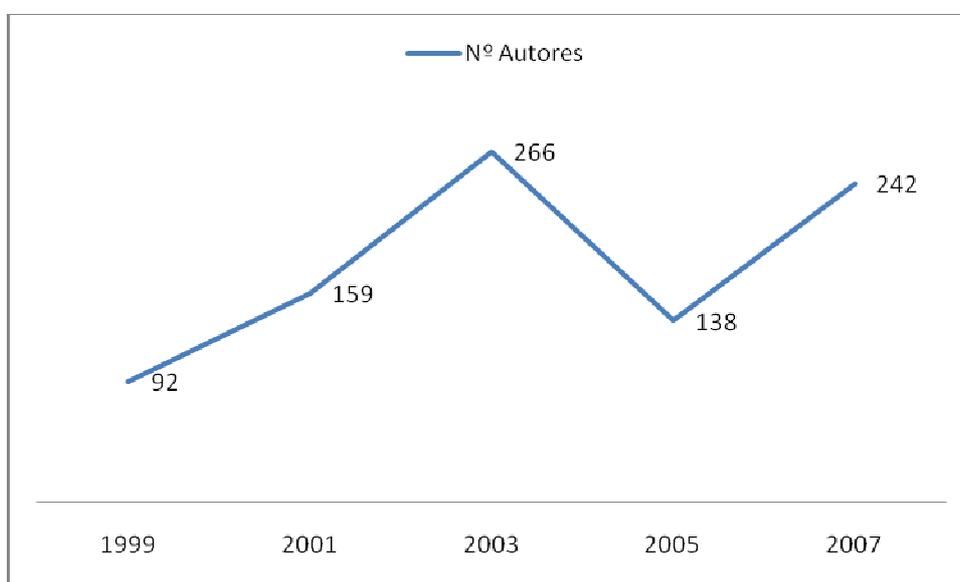


Gráfico 18 – Evolução temporal do número de autores participantes nas conferências

Por último falta referir o número médio de autores/comunicação indicador este que, tal como a análise das parcerias entre organizações pode constituir um indicador interessante para analisar as interações criadas na rede de instituições que participaram activamente para a produção científica das conferências Challenges. A tabela 7 apresenta os resultados obtidos para cada uma das cinco edições das Conferências.

	Nº médio autores
1999	1,68
2001	1,55
2003	3,02
2005	2,19
2007	2,31

Tabela 7 – Número médio de autores/edição

De referir um aumento significativo do indicador ao longo das 3 primeiras edições que culminou no valor máximo de 3 autores/comunicação na edição de 2003, valor esse que decresceu ligeiramente nas duas edições seguintes em que estabilizou entre os valores 2,19 e 2,31.

### **Considerações finais**

Nas cinco edições das Conferências Challenges foram apresentadas 403 comunicações, participaram 897 autores e 212 organizações distintas. São números apenas, mas que falam por si atestando do enorme impacto que a conferência teve no sentido de problematizar as questões associadas à utilização das TIC nas escolas e de promover a sua discussão no seio da comunidade educativa portuguesa.

No entanto, há aspectos específicos que emergiram de uma leitura mais holística e transversal dos dados parcelares que podem (e devem) ser o ponto de partida para uma reflexão mais profunda que queremos partilhar com os nossos leitores. Assim sendo, consideramos merecer particular destaque:

- em primeiro lugar, a diversidade da rede temática que mostra tanto o carácter pluridisciplinar do congresso como a complexidade e heterogeneidade dos temas associados à utilização/integração das TIC em contexto educativo.
- em segundo lugar, a irregularidade que caracterizou a evolução temporal da publicação com edições muito “expressivas” (2001 e 2007) se comparadas com outras menos “expressivas” (caso de 2003 e, sobretudo, de 2005);
- em terceiro lugar, o papel assumido pelas instituições de Ensino Superior nas sucessivas edições das conferências tanto ao nível da participação como da publicação em actas;
- em quarto lugar, verificámos que a (grande) maioria das instituições de ensino superior portuguesa com escolas de educação marcou presença, pelo menos, numa das cinco edições do encontro;
- em quinto lugar, de registar o padrão irregular da envolvimento das escolas de ensino não superior nos sucessivos encontros, oscilando o volume de publicação entre um máximo de 31 artigos na edição 2001 e um mínimo de 5 na edição de 2003;
- como consequência do exposto nos três parágrafos anteriores, podemos dizer que o número de comunicações baseadas em experiências e exemplos reais de escolas foi muito reduzido o que, de certa forma, desvirtua a ideia inicial da “missão” da conferência especialmente vocacionada para esses públicos;
- por último, se considerarmos que o programa Nónio-Século XXI foi criado em 4 de Outubro de 1996 e terminou em finais de 2002; que a Equipa de Missão CRIE - Computadores, Redes e Internet na Escola foi lançada Março de 2006; podemos, de certa forma, encontrar uma

explicação para aquilo que foi a “história” das conferências Challenges que evoluíram ao sabor das vontades políticas de cada época e/ou contexto.

Para terminar, uma palavra de agradecimento aos organizadores destes eventos que, ao longo de uma década, constituíram um marco importante e decisivo na afirmação da Tecnologia Educativa em Portugal, envolvendo professores e investigadores numa dinâmica de criação, divulgação e partilha de um conhecimento que está guardado nos anais das conferências, e que espelha bem aquilo que foram (e são) as preocupações de todos quantos consideram que as tecnologias de informação e comunicação podem ser agentes promotores de mudanças substantivas nas práticas educativas.

## Referências

- Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C. 2002. *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Borgman, C. L. (1990) Editor's Introduction. In C. BORGMAN (Ed) *Scholarly Communication and Bibliometrics*. Newbury Park: SAGE Publications. pp. 10-27.
- Cooper, H. (1984). *The Integrative Research Review: A Systematic Approach*. NY: Sage Pub.
- Ely, D. (1997). Trends in Educational Technology 1995. In R. Branch & B. Minor (Eds) *Educational Media and Technology Yearbook*, Vol 22. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc, 2-23
- Fontes, C. M.; Vieira, A. & Gonçalves, A. (1999). As TIC em Portugal: que rumos?. In P. Dias & C. V. Freitas (orgs.), *Actas da I Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação em Educação, Desafios/Challenges 99*, pp. 513-526.
- Glass, G. (1976) Primary, Secondary and Meta-Analysis. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8.
- Hunter, J. & Schmidt, F. (1990). *Methods of Meta-Analysis*. Newbury Park: SAGE Pub.
- Lee, R. M. (2003). *Métodos não interferentes na pesquisa social*. Lisboa: Gradiva.
- MacMillan, J. H. & Schumaker, S. (1997). *Research in Education: a Conceptual Introduction*. New York: Longman.
- Martin del Rio, B. & Cortes Tomás, M<sup>a</sup> T. (1998). El estado de la investigación psicológica y de Ciencias afines en España (1990-1997). *Revista de la Historia de la Psicología*, Vol 19 (4), 563-579
- Martin Del Rio, B; Cortes Tomás, M. T. (1998) El estado de la investigación psicológica y de Ciencias afines en España (1990-1997) *Revista de la Historia de la Psicología*, Vol 19 (4), 563-579.
- Plano Tecnológico da Educação (2007). Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007. DR 1.ª Série, n.º 180, de 18 de Setembro.
- Rochester, M. (1995). Professional Communication through journal articles. *61st IFLA General Conference, Conference Proceedings, August 20-25*, Disponível em <http://www.ifla.org/IV/ifla61/61-rocm.htm>, consultado em 21/2/00.

**Artigo Financiado pelo Centro de Investigação em Educação (CIED) da Universidade do Minho**

---