

O Perfil da Pesquisa Acadêmica sobre Jogos de Empresas entre 2001 e 2010.

Autoria: Gustavo da Silva Motta, Daniel Reis Armond de Melo, Murilo Alvarenga Oliveira, Rogério Hermida Quintella, Pauli Adriano de Almada Garcia

Resumo:

O objetivo deste artigo é analisar o perfil da pesquisa acadêmica sobre jogos de empresas no período de 2001 a 2010. Observa-se, por um lado, o crescente interesse por jogos de empresas, tanto em termos de aplicação, quanto em termos do interesse de pesquisas sobre seu uso em diversos países. Por outro lado, entretanto, ainda verifica-se um baixo volume absoluto de produção científica na área. Este contraste sugere a análise da produção na área, para um maior entendimento da sua dinâmica. Para concretizar esta proposta, optou-se pela utilização do método *Research Profiling* (Perfil de Pesquisa), que amplia o escopo da bibliometria, pelo exame de palavras, aplicando a mineração de texto. O procedimento metodológico passou, na sequência, pela identificação da questão de pesquisa; seleção das fontes de informação; refinamento da busca e recuperação de dados; limpeza dos dados; análises básicas e avançadas; e representação e interpretação. Seguindo esses passos, a pesquisa obteve alguns resultados que assumiram forma de lista de frequências, matrizes e gráficos de tendência. Adicionalmente a essas análises básicas, ferramentas de correlação e análise fatorial foram utilizadas para identificar *clusters* e produzir mapas. Especificamente, estão apresentados no texto, como resultado, os seguintes itens: os autores mais produtivos, os substantivos mais frequentes nos títulos de seus trabalhos e o periódico no qual a maior parte de sua produção é publicada; os autores mais referenciados, ordenados pelo número de artigos que os referencia; as instituições mais produtivas, sua localização e seus principais autores; a participação relativa dos países nas publicações sobre jogos de empresas, no período estudado; o volume por ano de publicação das referências utilizadas; a rede de co-autoria entre os autores que tem quatro ou mais artigos publicados; e a formação de *clusters* por meio das referências utilizadas. Partindo-se de tais resultados, foi possível chegar a algumas considerações sobre a produção científica sobre jogos de empresas nos últimos dez anos. Observou-se: que os autores mais produtivos também são os mais referenciados; uma baixa interação (co-autoria) entre os autores; que as instituições mais prolíficas na área de jogos de empresa o são pela produção individual de seus principais autores, com baixa interação intra-institucional nessa linha de pesquisa; que a produção acadêmica na área é concentrada em poucos países, com grande participação relativa dos EUA; e que as bases teóricas de trabalhos recentes na área de jogos de empresas possuem referências com grande amplitude temporal, do início do século XX aos primeiros anos do século XXI.

1 Introdução

Diversos estudos demonstram o crescente interesse por jogos de empresas, tanto em aplicação dos mesmos para formação acadêmica na área de gestão ou em treinamentos empresariais, quanto em pesquisas sobre seu uso em diversos países.

Há uma pesquisa seminal de Faria (1987) sobre a intensidade e a abrangência do uso de Jogos de Empresas nos EUA. Uma década depois, o mesmo autor (Faria, 1998) atualizou este trabalho, demonstrando o crescimento da utilização de jogos neste período e inferindo uma expectativa de crescimento futuro naquele país. São apresentados dados de pesquisas anteriores comparados aos seus achados, constatando que o uso de jogo de empresas para o ensino de administração nas IES (Instituições de Ensino Superior) tem crescido constantemente nos EUA desde a década de 1960, como apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Uso de Jogos nos EUA

<i>Estudo</i>	<i>Utilização (%)</i>
Dale e Klasson (1962)	71,1
Graham e Gray (1969)	90,7
Roberts e Strauss (1975)	94,5
Faria (1987)	95,1
Faria (1998)	97,5

Fonte: Adaptado de Faria (1998)

Outros pesquisadores também se ocuparam de investigar a adoção de jogos de empresas para a formação de administradores. Burgess (1991) apresenta o crescente uso de jogos de empresas no Reino Unido, McKenna (1991) na Austrália, Chang (2003) em Hong Kong e Protil e Fischer (2004) na Alemanha.

De fato, a utilização de jogos e simulações de empresas tem crescido tanto em importância no ensino de administração que surgiram diversos congressos e periódicos específicos sobre o tema. Estados Unidos, Inglaterra e Japão são alguns dos países que sediam regularmente reuniões anuais de associações nacionais e internacionais sobre jogos de empresas. As internacionais ocorrem em diferentes países do mundo deslocando-se, a cada ano, através da Europa, América e Ásia. Destacam-se, entre elas, as seguintes associações:

- ABSEL (Association For Business Simulation and Experiential Learning) – EUA;
- NASAGA (North American Simulation and Gaming Association) – EUA;
- ISAGA (International Simulation and Gaming Association) – Inglaterra;
- JASAG (Japan Association of Simulation & Gaming) – Japão.

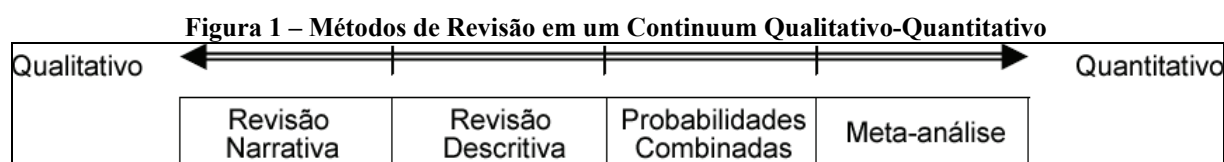
No Brasil, a aplicação dos jogos na formação em gestão também tem sido crescente, como comprovam alguns estudos recentes. Bernard (2006) realizou um levantamento, em 2005, sobre a aplicação de jogos de empresas pelas IES em todo o país, apontando a intensificação do seu crescimento, a partir de 2000. No mesmo período, Arbex et al. (2006) investigaram a utilização no estado do Paraná, Neves e Lopes (2008), no estado de São Paulo e Motta (2009) na Bahia, por meio de levantamentos realizados em 2007 e 2008, respectivamente. O estudo de Rosas e Sauaia (2006, p. 82) também estimou um crescimento de 250% em cinco anos, da utilização de jogos de empresas em cursos de Administração, por meio da consulta a especialistas, doutores presentes na base Lattes, com o uso da técnica Delphi.

Apesar desta crescente aplicação dos jogos no Brasil, observa-se ainda uma defasagem entre sua aplicação e a reflexão científica sobre seus resultados no País. Percebe-se claramente que há um baixo volume de produção científica na área, principalmente, quando comparado a países como EUA e Reino Unido, por exemplo. Este contraste pode ser demonstrado ao se realizar uma busca da produção acadêmica brasileira na área, na base Scielo. Apenas 4 registros são retornados, 3 publicados na RAC – Revista de Administração Contemporânea – e 1 na JISTEM – Journal of Information Systems and Technology Management – sendo que todos são de co-autoria do Prof. Sauaia, da USP (Universidade de São Paulo) com orientandos seus. Esse resultado, por si só, sugere a necessidade, não apenas de maior reflexão sobre o tema, como também a necessidade de maior interlocução entre os professores e pesquisadores que lidam com essa técnica de ensino.

É nesse contexto que o presente artigo se propõe a analisar o perfil da pesquisa acadêmica sobre jogos de empresas no período de 2001 a 2010. Tal proposta está apresentada em cinco partes. Após esta introdução, o método utilizado (Research Profiling) é descrito em suas características e etapas. Na sequência, relata-se os procedimentos adotados para o desenvolvimento da pesquisa, com base no método escolhido. Passa-se, então à análise e interpretação dos dados extraídos, finalizando com algumas considerações a respeito dos principais achados.

2 O Método do Perfil de Pesquisa

A revisão de literatura é uma parte essencial do processo de pesquisa. Simploriamente, seu propósito é avaliar e fazer avançar o estado da arte em determinado campo do conhecimento. Segundo Webster & Watson (2002) ela serve tanto para uma síntese da produção em uma área madura quanto para uma fundamentação teórica em áreas emergentes. Para King & He (2005), metodologicamente, a revisão pode ser feita na forma de uma narrativa, num extremo, ou uma meta-análise quantitativa, no outro. Entre esses extremos há as revisões descritivas e as probabilidades combinadas, conforme Figura 1.



Fonte: Adaptado de King & He, 2005.

Além desses métodos discutidos por King & He (2005) pode-se citar ainda aqueles com uso intensivo de computação, tais como Mineração de Textos e Análises de Redes Sociais (ARS). Essas abordagens bibliométricas revelam padrões escondidos e permitem a análise de elevado número de dados, por meio da aplicação de métodos matemáticos e estatísticos para livros e outros meios de comunicação escrita, conforme definido por Hood & Wilson (2001). Estudos bibliométricos estudam a ocorrência e a co-ocorrência de termos. Na medida em que alguns desses aparecem juntos, além do que se espera, pode-se sugerir uma relação significativa.

O método do Research Profiling, daqui por diante livremente traduzido como “Perfil de Pesquisa” (Porter, Kongton & Lu, 2002) baseia-se na bibliometria, mas enquanto as referências são o item de bibliometria mais estudado (Meyer, Lorscheid & Troitzch, 2009; Raghuram, Tuertscher & Garud, 2010), o Perfil de Pesquisa amplia seu escopo, pelo exame de palavras, por meio da mineração de texto. Na área de jogos de empresas, por exemplo, há o

estudo de Bragge, Thavikulwat & Töyli (2010) que utilizam o método para analisar a produção em quarenta anos da *Simulation & Gaming*, periódico mais influente da área.

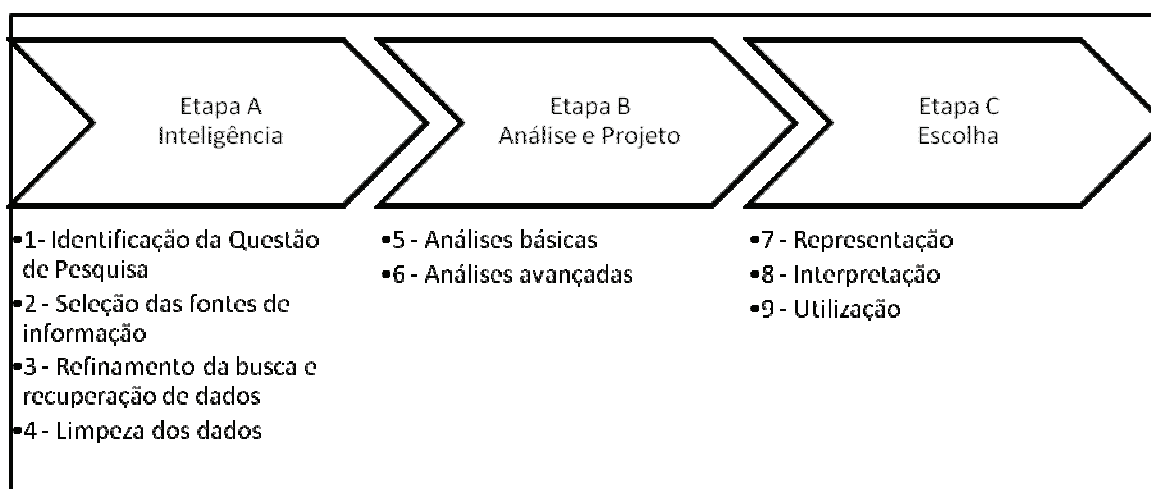
Esse método responde a quatro tipos de perguntas, a saber: Quem, O que, Onde e Quando. Por exemplo: Quem são os autores mais produtivos em determinada área? O que é estudado especificamente? Onde os resultados são publicados? Quando cada tópico aparece na literatura?

Outras questões podem ser levantadas, tais como, que instituições conduzem a pesquisa publicada no campo? Quais são os tópicos frequentes, e como a temática evolui ao longo do tempo.

As respostas assumem forma de lista de frequências, matrizes e gráficos de tendência. Adicionalmente a essas análises básicas, ferramentas de correlação e análise fatorial podem ser utilizadas para identificar clusters e produzir mapas.

As etapas do método podem ser resumidas, conforme Porter & Cunningham (2005), num processo em três etapas, conforme a Figura 2

Figura 2 – Etapas do método de Perfil de Pesquisa



Fonte: Adaptado de Porter & Cunningham (2005)

Seguindo as etapas propostas pelo método do Perfil de Pesquisa, a seguir são descritos os procedimentos metodológicos adotados na presente pesquisa.

3 Procedimentos Metodológicos

A partir da identificação da questão de pesquisa - qual dinâmica da produção acadêmica na área de jogos de empresas nos últimos 10 anos? – passou-se à etapa de seleção das fontes de informação. Foram selecionadas as bases Web of Science (WoS) e Scopus, por serem estas as bases internacionais mais relevantes da área de Ciências Sociais Aplicadas.

A etapa seguinte consistiu na definição dos argumentos de busca que seriam utilizados para a extração dos artigos das bases de dados, objetivando-se a correspondência com a área de Jogos de Empresas. Para tanto, foram consultados três especialistas escolhidos por conveniência, mas que juntos somam 51 artigos publicados em periódicos ou eventos no último triênio na área, o que os destaca na produção nacional. Estes especialistas

estabeleceram os termos listados na Figura 3, como principais, para pesquisa em título, palavras-chave ou resumo, além da Simulation & Gaming como principal periódico

Figura 3 - Termos de Pesquisa sugeridos por especialistas

Pesquisa por título, palavras-chave ou resumo	(1) absel; (2) business game(s)/gaming; (3) business simulation(s); (4) isaga (5) management game(s)/gaming; (6) management simulation(s); (7) simulation game(s)/gaming; (8) nasaga; (9) jasag
Pesquisa por título de periódico	(10) simulation and gaming (11) simulation & gaming

Fonte: elaborado pelos autores, com base nas sugestões dos especialistas

O termo ISAGA, teve que ser associado a “game(s)/gaming” ou “business” ou “management”, para excluir dados provenientes da área Médica, que utiliza termo homógrafo. Todos os termos foram definidos em inglês, pois as bases de dados selecionadas (Scopus e Web of Science) são internacionais. Como os termos “nasaga” e “jasag” não estão associados a nenhum artigo cadastrado nas duas bases escolhidas, os mesmos foram retirados do processo de levantamento dos dados.

Para uma maior confiabilidade do argumento de busca em relação à correspondência com a área de Jogos de Empresas, devido à possibilidade dos mesmos estarem misturados com outras áreas que utilizam termos em comum (como teoria dos jogos ou supply chain management, por exemplo), foram extraídos dados nos quais cada termo-chave foi pesquisado separadamente e submetido à avaliação dos mesmos especialistas, em relação a três aspectos principais da análise geral por termo: (1) principais autores; (2) principais referências; (3) principais palavras-chave. Estes campos foram tratados com o auxílio do *software* VantagePoint®, com o intuito de dar maior eficiência e eficácia ao processo de análise dos dados.

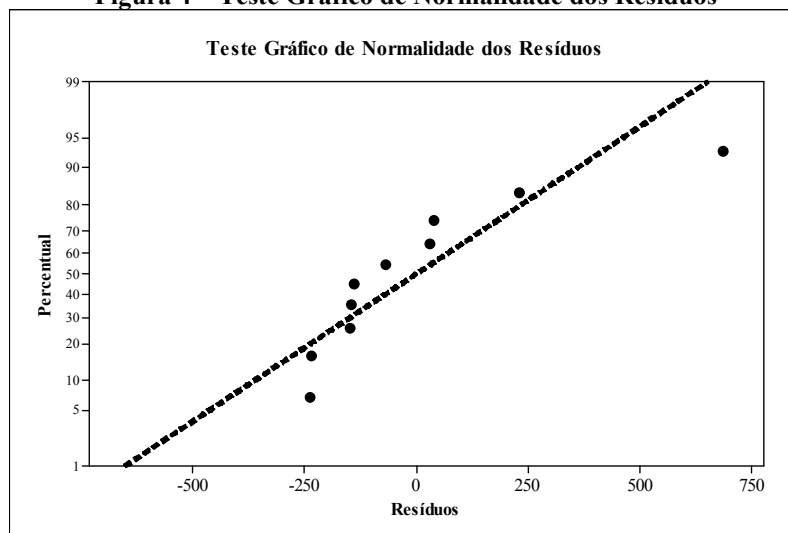
Para considerar o termo aprovado, o especialista deveria reconhecer a correspondência com a área das informações de, pelo menos, dois dos três campos utilizados. Para considerar classificado (endossado por especialistas), no mínimo dois especialistas deveriam referendar o termo de pesquisa adotado. Os termos pesquisados, seus volumes de dados e a aprovação dos especialistas estão representados na Figura 11 ao final deste artigo.

Considerando os volumes de dados apresentados na segunda e terceira coluna da Figura 11, tem-se que a base Scopus oferece 3.394 artigos para os oito termos de busca utilizados separadamente, enquanto a Web of Science (WoS) oferece 2.048. Entretanto, quando descontados os termos não classificados, os volumes passam a ser 1242 (WoS) e 780 (Scopus).

Ao selecionar os volumes separados de cada um dos cinco termos de busca endossados pelos especialistas, em cada base de dados tem-se certa distribuição de valores, para os quais se buscou verificar se a Scopus e a WoS constituíam bases significativamente diferentes. Como o teste de normalidade dos resíduos (Figura 4) indicou uma tendência de não normalidade da

distribuição dos dados, optou-se por uma análise não-paramétrica, por meio do teste de Mann-Whitney, para a comparação das medianas dos volumes de respostas associados aos termos-chave de pesquisa.

Figura 4 – Teste Gráfico de Normalidade dos Resíduos



Fonte: Elaborado pelos autores

Na Figura 5 ETA1 refere-se à mediana da base Scopus e ETA2 à mediana da base Web of Science. Desta forma, conclui-se que as bases Scopus e Web of Science, para o argumento de busca utilizado, são estatisticamente iguais, ficando a cargo dos pesquisadores a utilização de uma em detrimento à outra.

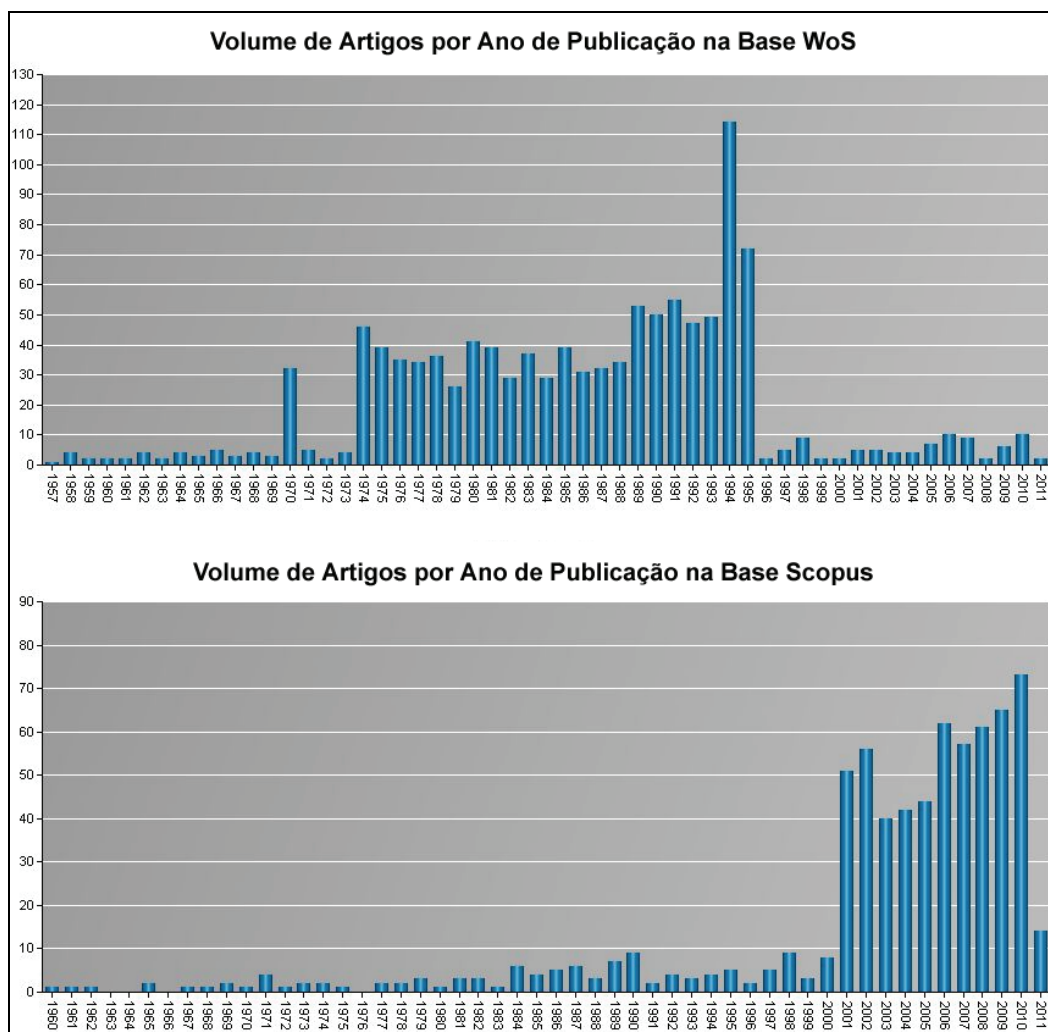
Figura 5 - Teste de Mann-Whitney

	N	Medianas
Scopus	5	185,0
WoS	5	109,0

Estimativa Pontual para a diferença entre as medianas ETA1-ETA2 é -0,0.
 96,3% de Intervalo de Confiança para ETA1-ETA2 é (-749,2; 277,2).
 W = 27,5
 Teste para ETA1 = ETA2 vs ETA1 ≠ ETA2 apresentou p-valor de 1,0
 O teste também tem p-valor de 1,0

Portanto, passou-se à análise qualitativa dos dados presentes nas duas bases. Como a WoS tem seu maior volume de artigos concentrado entre 1974 e 1995 – ver Figura 6, considerou-se esta base desatualizada, optando-se por trabalhar com a Scopus, dentro do recorte proposto na questão de pesquisa – última década – excluindo-se o ano de 2011, que estava em curso no momento do levantamento dos dados (abril de 2011) e que representa o período de maior volume desta base.

Figura 6 – Comparação dos Volumes de Artigos por Ano nas Bases de Dados



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Web of Science e da Scopus, por meio do VantagePoint ®

Após a exclusão de dados repetidos por conta da combinação dos termos de busca e por conta do recorte proposto para o período de 2001 a 2010, a base analisada resultou em 551 registros. Entretanto como o foco da presente pesquisa são os artigos publicados em periódicos, procedeu-se esta filtragem, resultando em um total de 476 artigos analisados.

De posse desses dados, partiu-se para a passo seguinte (limpeza dos dados), por meio do software VantagePoint®. Nesse passo foram padronizados os nomes dos autores, dos periódicos, das referências, palavras-chave e demais itens utilizados para mapear a área escolhida.

Na sequência, na Etapa B (análise e projeto), foram realizadas análises básicas, para descrever o panorama da pesquisa cadastrada na base de dados Scopus, sob os termos de pesquisa adotados, no período entre 2001 e 2010, e, em seguida, análises avançadas, com o objetivo de revelar a dinâmica da produção de conhecimento na área de Jogos de Empresas, neste mesmo período. Tais análises são descritas a seguir.

4 Análise dos Resultados

Na Etapa de Análise e Projeto do Perfil de Pesquisa, buscou-se inicialmente responder às seguintes questões básicas referentes aos dados analisados, ou seja, artigos publicados entre 2001 e 2010, da área de jogos de empresa, cadastrados na base Scopus:

- 1 – Quem são os autores mais produtivos? Onde suas pesquisas são publicadas? O que eles pesquisam?
- 2 – Quem são os autores mais referenciados?
- 3 – Quais as instituições mais produtivas?
- 4 – Quais os países mais representativos na produção da área?
- 5 – Qual o período de publicação das referências utilizadas?

A Tabela 2 apresenta os 10 autores mais produtivos associados aos substantivos mais frequentes nos títulos de seus trabalhos e o periódico no qual a maior parte de sua produção é publicada.

Tabela 2 – Os 10 autores mais produtivos entre 2001 e 2010

Ordem	Volume de artigos publicados	Autores	Substantivos mais comuns nos títulos	Principal Periódico
1	31	Crookall, D.	Editorial; Simulation; Game	Simulation & Gaming
2	10	Halleck, G.	Simulation; Language	Simulation & Gaming
3	9	Klabbers, J. H. G.	Game; Simulation; Design	Simulation & Gaming
4	7	Cannon, H. M.; Thavikulwat, P.	Simulation; Business; ABSEL	Simulation & Gaming
5	6	Lainema, T.	Game	Simulation & Gaming
6	5	Faria, A. J.; Kriz, C. W.	Game; Simulation; Business	Simulation & Gaming
7	4	Barach, P.; Cai, Y.; Gastão Saliés, T. ; Gold, S.; Hill, J.; Le Page, C.; Lennon, J. L.; Mayer, I. S.; Schwartz, R. G.; Spindler, L.; Teach, R. D.; Wenzler, I.; Wolfe, J.	Game; Simulation; Business	Simulation & Gaming

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Scopus, por meio do VantagePoint ®

A partir dos dados, observa-se que David Crookall destaca-se na primeira posição, com significativa diferença em relação ao segundo colocado. Ressalta-se, entretanto, sua posição como Editor da Simulation & Gaming, principal instrumento de comunicação utilizado pelos autores mais produtivos da área, como destacado na coluna 5 da Tabela 2. Parte significativa de sua produção consiste de Editoriais, o que é inferido a partir do termo “Editorial”, como o mais frequente nos títulos de sua produção. Este tipo específico de comunicação representa mais da metade de suas publicações. Ademais, observa-se que os termos mais frequentes, presentes nos títulos dos trabalhos dos autores mais produtivos, são “Simulation”, “Game” e “Business”.

A Tabela 3 apresenta os 10 autores mais referenciados, ordenados pelo número de artigos que os referencia. Apresenta, também, seu volume de instâncias, ou seja, a quantidade de referências feitas a um mesmo autor, independente do número de registros. Por exemplo um único artigo pode referenciar cinco obras de um mesmo autor, desta forma, ter-se-ia um registro e cinco instâncias.

Tabela 3 – Os 10 autores mais referenciados entre 2001 e 2010

Ordem	Autor	Registros	Instâncias
1	Crookall, D.	74	121
2	Wolfe, J.	63	198
3	Kolb, D. A.	44	85
4	Keys, B.	39	108
5	Saunders, D.	32	41
6	Klabbers, J. H. G.	31	77
7	Faria, A.J.	30	39
8	Simon, H.A.	29	55
9	Greenblat, C. S.	27	92
10	Thavikulwat, P.	25	48

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Scopus, por meio do VantagePoint ®

Crookall, D.; Wolfe, J.; Klabbers, J. H. G.; Faria, A.J.; Thavikulwat, P. aparecem tanto na lista dos autores mais produtivos, quanto em autores mais referenciados. O fato de Crookall aparecer como o autor mais referenciado em número de artigos destaca, mais uma vez, sua importância na área, mesmo descontado-se que parte dessas referências podem ser auto-citações.

Na Tabela 4, estão ordenadas, pelo número de artigos publicados, as 10 instituições mais produtivas, sua localização e seus principais autores. Para fins de comparação, também são elencados o número de instâncias, que é maior quando um artigo é escrito em co-autoria com autores da mesma instituição, o que só acontece nos casos da Delft University of Technology (Holanda) e da University of Technology (Austrália), evidenciado uma baixa interação intra-institucional na área.

Tabela 4 – As 10 instituições mais produtivas entre 2001 e 2010

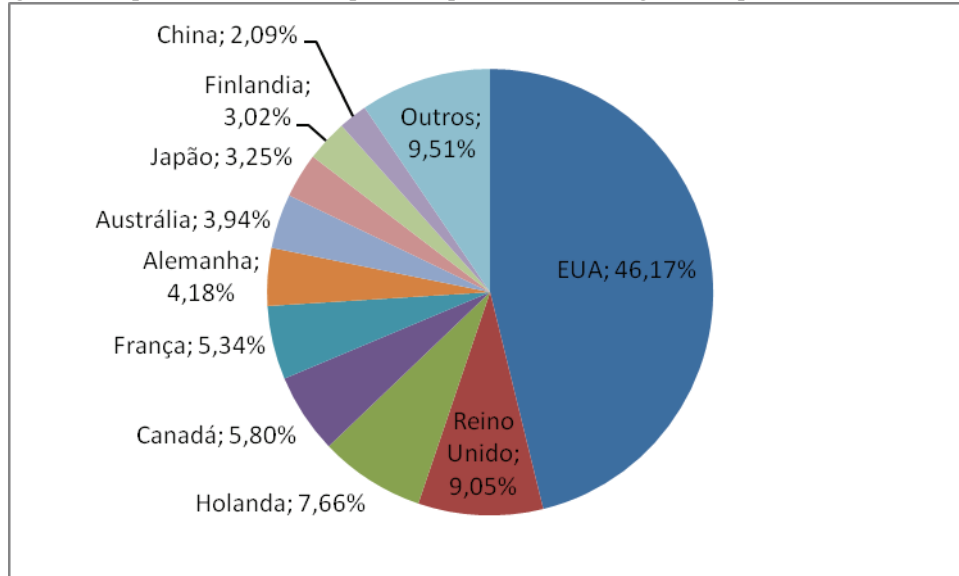
Ordem	Instituição	Principal Autor	País	Registros	Instâncias
1	Oklahoma State University	Halleck, G.	EUA	18	18
2	Delft University of Technology	Mayer, I. S.	Holanda	12	13
3	Towson University	Thavikulwat, P.	EUA	6	6
4	Wayne State University	Cannon, H. M.	EUA	6	6
5	University of Windsor	Faria, A. J.	Canadá	5	5
6	KMPC	Klabbers, J. H.	Holanda	5	5
7	Rochester Institute of Technology	Gold, S.	EUA	4	4
8	Georgia Institute of Technology	Teach, R. D.	EUA	4	4
9	University of Technology	Spindler, L.	Austrália	4	5
10	University of Warwick	Martin, A.	Reino Unido	4	4

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Scopus, por meio do VantagePoint ®

Dentre os principais autores, das instituições mais produtivas, apenas Martin, A. não figura entre os dez autores mais produtivos. Isto sugere que a posição das instituições se dá mais pelo esforço individual dos autores do que por uma linha institucional. Destaca-se ainda, a

representatividade dos EUA, figurando 5 instituições dentre as dez mais importantes. Esta observação é reforçada pela Figura 7, que apresenta a participação relativa dos países nas publicações sobre jogos de empresas, no período estudado.

Figura 7 – Representatividade dos países na produção sobre Jogos de empresas entre 2001 e 2010

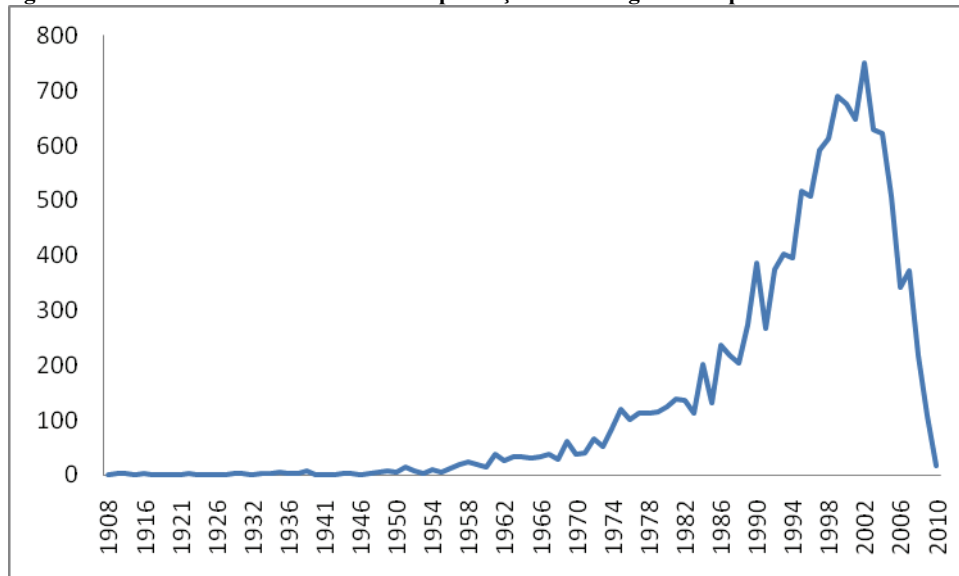


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Scopus, por meio do VantagePoint ®

Quase metade da produção mundial está concentrada nos EUA, sendo que mais 90%, concentra-se em dez países. O Brasil é o 12º, com representatividade de 1,85% da produção mundial, o que evidencia o baixo volume de publicação nacional.

A Figura 8 descreve o volume por ano de publicação das referências utilizadas nos artigos estudados.

Figura 8 – Ano das Referências citadas na produção sobre Jogos de empresas entre 2001 e 2010



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Scopus, por meio do VantagePoint ®

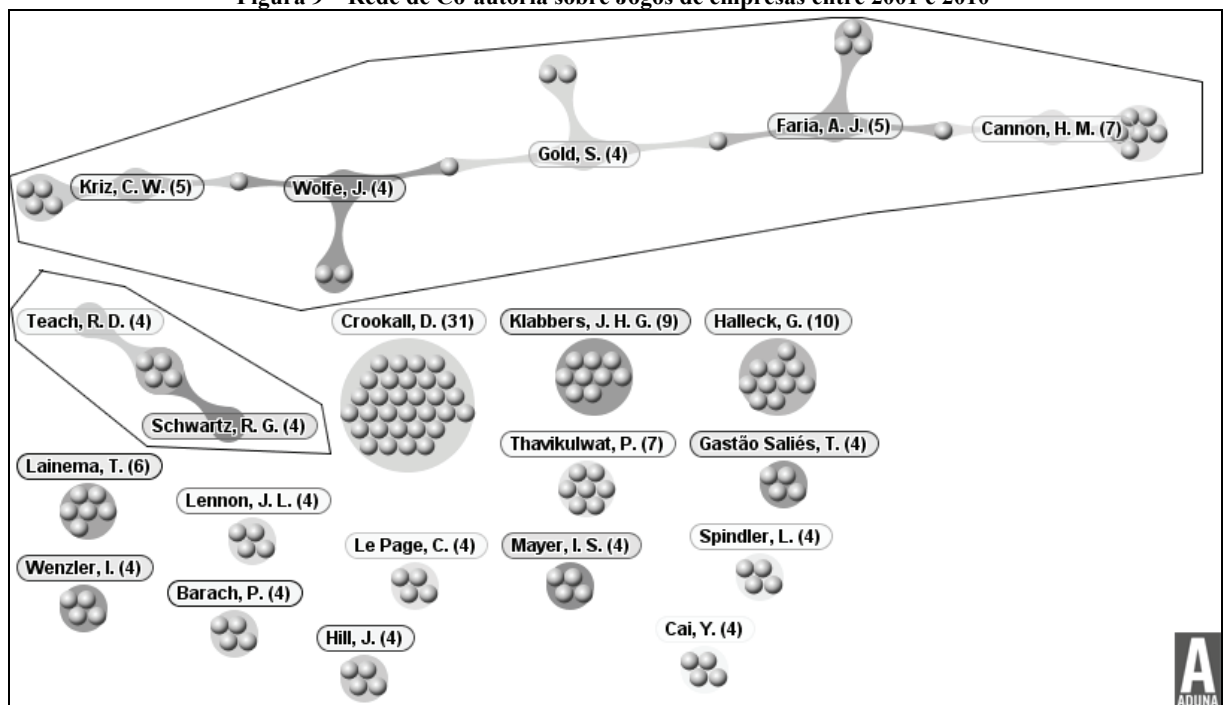
A referência mais antiga é de 1908, um trabalho de John Dewey. Este autor fornece as bases da aprendizagem fundada na experiência, essencial para os estudos sobre a aplicação de jogos

para a formação em gestão, conforme Motta (2009). Os trabalhos mais citados foram publicados entre 1997 e 2004, tendo o auge em 2002. As referências mais recentes são de 2010, perfazendo um total de 18 citações, presentes em 8 artigos. Cabe lembrar que a base estudada, limitou-se até este mesmo período. A redução do volume de citação de trabalhos publicados a partir do ano 2004 é justificada pelo tempo necessário ao reconhecimento das obras pelos pares.

As análises avançadas da Etapa B do Perfil de Pesquisa objetivaram revelar a dinâmica da produção de conhecimento na área de Jogos de Empresas, entre 2001 e 2010, cadastrada na base Scopus.

A Figura 9 apresenta a rede de co-autoria entre os autores que tem quatro ou mais artigos publicados dentre aqueles extraídos para o presente estudo, o que representa, exatamente, os autores elencados como os mais produtivos (Tabela 2). Na figura, um diagrama de Venn estilizado, cada esfera representa um trabalho publicado pelo autor cujo nome aparece ao lado da quantidade de publicações no período estudado. As interseções representam trabalhos em co-autoria, enquanto os agrupamentos de esferas isolados representam publicações individuais. Como ilustração, pode-se verificar que o conjunto formado por Teach, R.D. e Schwartz, R.G. Cada autor possui 4 trabalhos publicados no período, todos em co-autoria. Por sua vez, Lainema, T. possui 6 trabalhos realizados sem interação com os principais autores.

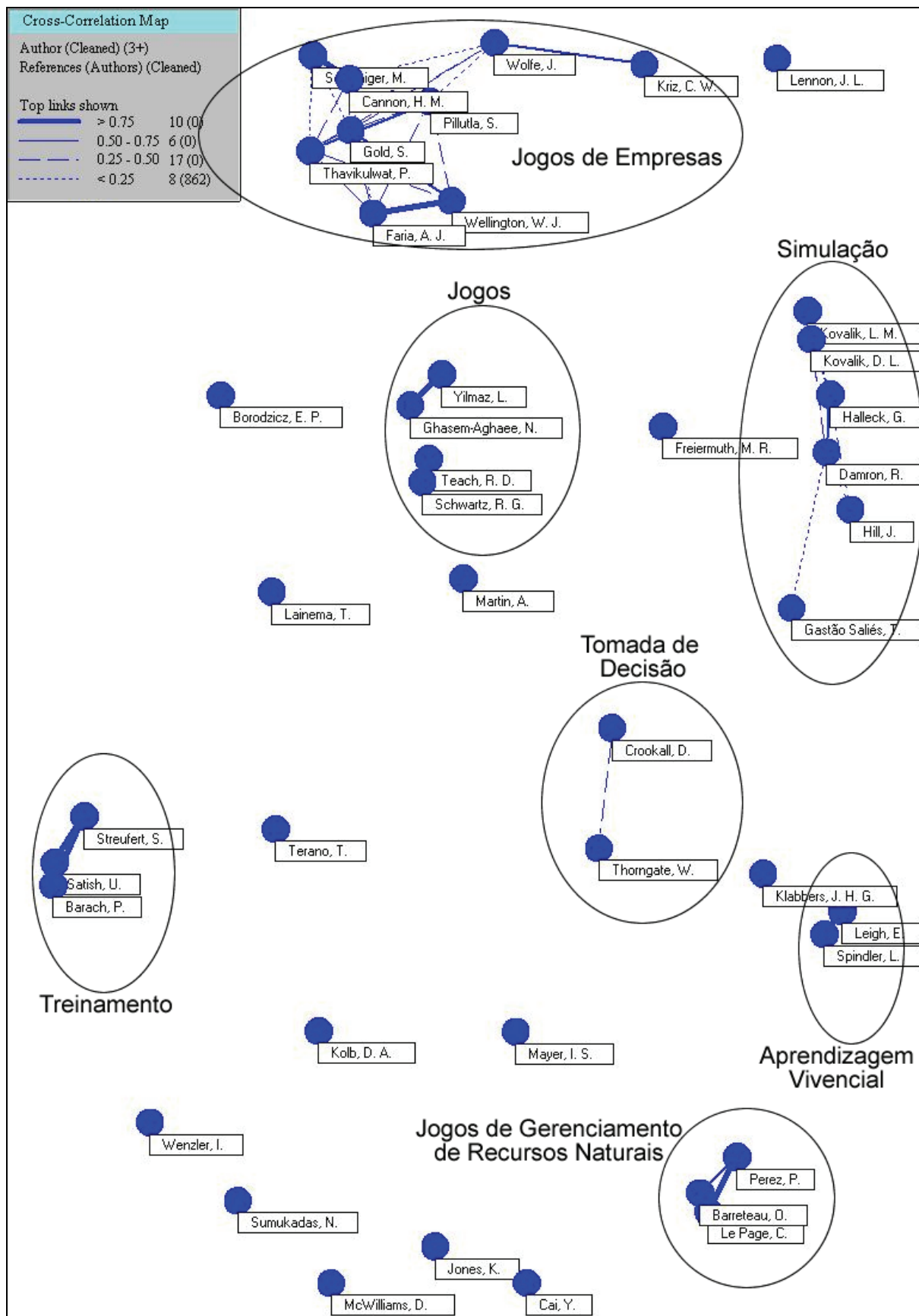
Figura 9 – Rede de Co-autoria sobre Jogos de empresas entre 2001 e 2010



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Scopus, por meio do VantagePoint ®

Percebe-se baixa interação entre os principais autores da área, o que corrobora os achados de Bragge, Thavikulwat & Töyli (2010) em que mais da metade dos artigos publicados na S&G são trabalhos de um único autor. Apenas dois grupos são formados: o primeiro envolvendo Kriz, C. W.; Wolfe, J.; Gold, S. Faria, A. J.; e Cannon, H. M. e o segundo envolvendo Teach, R. D. e Schwartz, R. G. O autor com maior número de publicações, Crookall, D., possui um total de 31 artigos e em nenhum deles, houve parceria com os principais autores da área.

Figura 10 – Mapa de Correlação Cruzada de Autores Versus Autores Referenciados



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da Scopus, por meio do VantagePoint ®

Com base na observação da baixa interação entre os autores, buscou-se identificar a formação de *clusters* por meio das referências utilizadas. A Figura 10 apresenta tais *clusters*, formados pela correlação cruzada de autores de acordo com as referências (autores referenciados) utilizadas.

Pode-se verificar que, embora não escrevam em co-autoria, diversos autores possuem temáticas de pesquisa bastante semelhantes. Dentre as principais, destacam-se: Jogos de Empresas, Jogos (sem relação específica), Simulação, Treinamento, Aprendizagem Vivencial, Tomada de Decisão e Jogos de Gerenciamento de Recursos Naturais. Com exceção deste último, todos os demais clusters são condizentes com temas tradicionais de pesquisa na área.

5 Considerações Finais

Concomitante ao processo de análise, os dados da pesquisa foram representados e interpretados, tendo sua apresentação sido feita na seção anterior, o que completa o processo de perfil de pesquisa. A partir desses dados é possível chegar a algumas considerações apresentadas a seguir.

A área de jogos de empresas apresenta baixa interação (co-autoria) entre os autores, o que pode sugerir uma relativa imaturidade no campo, com poucos projetos em comum, além do fato de os autores mais produtivos também serem os mais referenciados

As instituições mais profícuas na área de jogos de empresa o são pela produção individual de seus principais autores, com baixa interação intra-institucional nessa linha de pesquisa e a produção acadêmica na área é concentrada em poucos países, com grande participação relativa dos EUA.

Ainda observa-se que as bases teóricas de trabalhos recentes na área de jogos de empresas possuem referências com grande amplitude temporal, do início do século XX aos primeiros anos do século XXI.

Tais conclusões apontam respostas às questões levantadas ao longo do trabalho pelo que se confirma a aderência da metodologia proposta, o Perfil de Pesquisa, aos objetivos de investigação o que contribui com a sugestão de procedimentos replicáveis em pesquisas de natureza semelhante.

Como limitação da pesquisa, ressalta-se que a análise aqui realizada diz respeito apenas aos artigos indexados em uma única base de dados, a Scopus. Dessa forma, embora a amostra seja bastante significativa, as conclusões aqui apontadas refletem apenas o conteúdo dessa fonte. Aponta-se como exemplo das restrições à generalização dos resultados aqui apresentados, a predominância de artigos em língua inglesa, o que exclui parte significativa de artigos produzidos em outras línguas.

Em termos de trabalhos futuros, sugere-se um aprofundamento da pesquisa sobre as bases teóricas que fundamentam as pesquisas atuais, como forma de melhor compreender as interfaces da área com outros campos do conhecimento. Além disso, um maior detalhamento dessa questão pode oferecer contribuições importantes como novas bases sobre as quais futuras pesquisas na área de jogos de empresas possam ser alicerçadas.

Adicionalmente o estudo de artigos indexados em outras fontes, particularmente da produção não anglo fônica, pode apresentar resultados mais representativos da realidade da produção acadêmica de países como o Brasil.

Referências

Arbex, M. A., Corrêa, H. P., Melo Jr., A., Ribas, C. A., Lopes, P. C. (2006) O uso de jogos de empresas em cursos de graduação em administração e seu valor pedagógico: um levantamento no estado do Paraná. In: XXX EnANPAD, 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD.

Bernard, R. (2006). Estrutura de utilização dos jogos de empresas nos cursos de graduação em administração e ciências contábeis do país e avaliações preliminares de uma disciplina baseada neste método. In: XVII ENANGRAD, 2006, São Luis. **Anais...** São Luis: ANGRAD.

Bragge, J., Thavikulwat, P. & Töyli, J. (2010) Profiling 40 Years of Research in Simulation & Gaming. **Simulation & Gaming**, v. 41, n.6, 869-897.

Burgess, T. F. (1991). The use of computerized management and business simulation in the United Kingdom. **Simulation & Gaming**, 22 (2), 174-195.

Chang, J. (2003). Use of business simulation games in Hong Kong. **Simulation & Gaming**, 34 (3), 358-366.

Faria, A. J. (1987). A survey of the use of business games in academia and business. **Simulation & Gaming**, 18 (2), 207-224.

_____. (1998). Business Simulation Games: Current Usage Levels – An Update. **Simulation & Gaming** 29 (3), 295-308.

Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. **Scientometrics**, 52, 291-314.

King, W. R., & He, J. (2005). Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. **Communications of the AIS**, 16, 665-686.

McKenna, R. J. (1991) Business computerized simulation: the Australian experience. **Simulation & Gaming**, 22 (1), 36-62.

Meyer, M., Lorscheid, I., & Troitzsch, G. (2009). The development of social simulation as reflected in the first ten years of JASSS: A citation and co-citation analysis. **Journal of Artificial Societies and Social Simulation**, 12(4)

Motta, G. (2009). **Panorama da Aplicação da Técnica de Jogos de Empresas para a Formação em Administração nas Instituições de Ensino Superior da Bahia**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia.

Neves, J. P.; Lopes, P. C. (2008) Jogos de empresas: um estudo da utilização em cursos de graduação em administração no estado de São Paulo. In: XXXII EnANPAD, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD.

Porter, A. L., & Cunningham, S. W. (2005). **Tech mining**: exploiting new technologies for competitive advantage. Hoboken, NJ: Wiley.

Porter, A. L., Kongthon, A. & Lu, C. (2002). Research profiling: Improving the literature review. **Scientometrics**, 53, 351-370.

Protil, R. M.; Fischer, H. (2004). Utilização de simuladores no ensino de ciências sociais aplicadas: um estudo na República Federal da Alemanha. In: XXVII EnANPAD, 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD.

Raghuram, S., Tuertscher, P., & Garud, R. (2010). Mapping the field of virtual work: a cocitation analysis. **Information Systems Research**, 21, 1-17.

Rosas, A. R. & Sauaia, A. C. A. (2006). Jogos de empresas na educação superior no Brasil: perspectivas para 2010. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 25, n. 2, p. 72-85.

Webster, J., & Watson, R.T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: writing a literature review. **MIS Quarterly**, 26.

Figura 11 – Termos de Pesquisa, volume de dados, critérios e endosso dos especialistas

Termo de Pesquisa	Vol. de Dados		Principais Autores	Principais Palavras-Chave	Principais Referências (autores)	Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3
	Scopus	WoS						
absel	9	9	Cannon, H. M. [3]; Faria, A. J. [2]; Patz, A. L. [2]	ABSEL [4]; Computerized business games [2]	Faria, A.J. [5]; Fritzsche, D.J. [5]; Burns, A. [4]; Dickinson, J. [4];	Aprovado	Aprovado	Aprovado
“business game” OR “business games” OR “business gaming”	194	178	Wolfe, J. [5]; Faria, A. J. [4]; Lainema, T. [4]; Terano, Takao [4];	business game [38]; Education [14]; article [12];	Wolfe, J. [26]; Faria, A.J. [19]; Keys, J. B. [15];	Aprovado	Aprovado	Aprovado
“business simulation” OR business simulations”	185	109	Gold, S. C. [3]; Pillutla, S. [3]; Webley, P. [3]; Wellington, W. J. [3]; Thavikulwat, P [3];	Business simulator [27]; Simulation [19]; Computer simulation [18]; Business game [10]; decision making [10];	Wolfe, J. [26]; Faria, A.J. [25]; Keys, J. B. [21]; Anderson, P.H. [15]; Fritzsche, D.J. [15];	Aprovado	Aprovado	Aprovado
isaga AND (gam* OR business OR management)	6	12	Spindler, L. [2]; van de Westelaken, M. [2]	ISAGA [5]; Game [3]; Simulation [3];	Klabbers, J.H.G. [2]; March, S.T. [2]; Simon, H.A. [2]	Aprovado	Aprovado	Aprovado
“management game” OR “management games” OR “management gaming”	373	176	Xiao, T. [5]; Wolfe, Joseph [4];	Game theory [107]; article [30]; Game [30];	Tirole, J. [18]; Fudenberg, D. [16]; Nash, J. [14]; Cachon, G.P. [11];	Reprovado	Reprovado	Reprovado
“management simulation” OR “management simulations”	1152	170	Streufert, S. [9]; Onstad, D. W. [7]; Satish, U. [7]; Skaggs, R. W. [7];	simulator [382]; Computer simulation [205]; Model simulation [121];	Law, A.M. [30]; Kelton, D.W. [28]; Zhang, H. [19];	Reprovado	Reprovado	Reprovado
“simulation game” OR “simulation games” OR “simulation gaming”	1089	460	Angelides, Marios C. [4]; Crookall, D. [4]; Faria, A. J. [4]; Fu, F. [4];	Computer simulation [298]; Game theory [277]; article [96];	Axelrod, R. [33]; Sigmund, K. [27]; Wolfe, J. [27];	Reprovado	Reprovado	Reprovado
"simulation and gaming" OR "simulation & gaming"	386	934	Crookall, D. [31]; Klabbers, J. H. G. [10]; Cannon, H. M. [7]; Thavikulwat, P. [7];	simulation [68]; Game [36]; simulation game [29];	Crookall, D. [72]; Wolfe, J. [54]; Kolb, D. A. [32];	Aprovado	Aprovado	Aprovado

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da Scopus e Web of Science