

Configuração da rede de colaboração entre pesquisadores em marketing e meio ambiente

PEDRO LUIZ CÔRTEZ

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
plcortes@uninove.br

GERALDO LUIZ FILHO

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
gfluiz@yahoo.com.br

ANTONIO MARCOS VIVAN

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
antonio.vivan@hotmail.com

THIAGO MARCONDES FARIA

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
thimarcondes@yahoo.com.br

1 Introdução

O interesse dos pesquisadores em marketing pelos temas relacionados ao consumo de produtos com apelo ambiental vem crescendo nos últimos anos. Levantamento efetuado pelos autores na base de periódicos da CAPES, tendo como palavras-chave os termos "eco marketing" ou "green marketing" ou "green consumer", para o período de 2008-2012, resultou em 1148 artigos publicados no período. Como resultado desse interesse crescente, com o aumento do número de pesquisas e publicações, a interface entre marketing e questões ambientais está franco processo de desenvolvimento, tanto sob a perspectiva do número de participantes quanto da solidificação do *constructo* científico. Embora o marketing seja uma área de conhecimento já consolidada, com uma rede bem caracterizada de pesquisadores, temas como meio ambiente e sustentabilidade são transversais e permeiam diversas áreas do conhecimento, gerando uma rede mais difusa de pesquisadores.

Sendo um campo em evolução, a interface entre diferentes áreas propiciada pelo chamado 'consumo verde', gera uma nova oportunidade de pesquisa voltada ao estudo da interação entre as redes de pesquisadores em marketing e/ou meio ambiente e sustentabilidade. Em decorrência disso, surgiu a questão de pesquisa que norteou o desenvolvimento deste trabalho "*Existe uma rede de colaboração entre pesquisadores que atuam em marketing e meio ambiente/sustentabilidade?*". A resposta a essa questão de pesquisa permitiu a consecução dos seguintes objetivos: *i) averiguar a evolução do número de artigos científicos produzidos nessa rede ii) verificar a interação entre pesquisadores que atuam nas áreas de marketing e meio ambiente / sustentabilidade; iii) caracterizar a evolução da rede no período 2008-2012.*

O interesse pelas redes de colaboração entre pesquisadores e acadêmicos não é algo novo. Os chamados 'colégios invisíveis', entendidos como grupos científicos em que os participantes mantêm uma constante troca de informações, já era objeto de estudo há mais de 50 anos como fonte de novos conhecimentos (Price, 1961). Essa interação é a melhor maneira de desenvolver uma coletividade, seja ampliando a quantidade de pontos conectados, seja investindo na qualidade das informações entre os diferentes nós (Lévy, 2001) e integrando o mundo em uma gama enorme de comunidades virtuais (Castells, 1999). Mais recentemente, verifica-se um interesse crescente nesse tipo de abordagem, seja no estudo de coautorias (Asadi, Joolaei, Saqhafi, & Bazrafshan, 2013), em uma melhor avaliação do número de citações (Uddin, Hossain, & Rasmussen, 2013), na utilização de sistemas automatizados para verificação de coautorias e elaboração de redes sociais (Mena-Chalco, Digiampietri, & Cesar-Jr, 2012; Mena-Chalco & Cesar-Jr., 2011), no estudo de redes de trocas de informações acadêmicas (Wang, Jiang, & Ma, 2010), na construção de redes de colaboração entre autores (Perez-Cervantes, Mena-Chalco, & Cesar-Jr., 2012), na análise das interconexões entre pesquisadores ao redor do mundo (Acuto, 2011), no estudo da influência da proximidade social na constituição das redes de colaboração (Guarido Filho, Machado-da-Silva, & Gonçalves, 2010).

Para desenvolver esta pesquisa, uma estratégia metodológica foi delineada, iniciando por uma revisão bibliográfica sobre o tema e buscando subsídios para as etapas posteriores. Posteriormente, a partir de um trabalho de prospecção nos grupos de pesquisa do CNPq, foram identificados dois grupos: um primeiro formado pelos que atuam em marketing e um segundo formado por aqueles que atuam em meio ambiente e sustentabilidade, totalizando 1681 pesquisadores. A partir dessa relação, foram extraídos dos currículos Lattes os dados de produção e coautoria de artigos, permitindo a visualização da rede de colaboração entre esses dois grupos, considerando o período de 2008 a 2012. Isso foi possível com o uso do scriptLattes, um sistema automatizado desenvolvido especificamente para esse fim (Mena-Chalco, Digiampietri, & Cesar-Jr, 2012; Perez-Cervantes, Mena-Chalco, & Cesar-Jr., 2012; Mena-Chalco & Cesar-Jr., 2011). Toda essa metodologia, que é melhor detalhada em item

específico, contou com o suporte de bibliografia específica (Woodside, 2010; Gerring, 2006; Hancock & Algozzine, 2006; George & Bennett, 2005).

2 Fundamentação Teórica

No Brasil, a produção científica em diversas áreas do conhecimento vem sendo ampliada de maneira significativa em decorrência do aumento do número de pesquisadores, levando à geração de novos trabalhos. Estudo mostra que entre 1997 e 2008 aumentou em dez vezes (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010), conforme pode ser visto na Figura 1. Em decorrência disso, houve um crescimento do número de publicações científicas, sendo difícil estimar o número de periódicos científicos existentes (Oliveira, 2008). A Tabela 1 mostra que em Abril de 2013 havia 1502 periódicos científicos classificados no Sistema Qualis da CAPES, para a área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo. Desse total, 875 publicações são qualificadas (estratos de A1 a B5), representando um crescimento superior a 50% em relação a quantidade de periódicos classificados em 2010 (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2012).

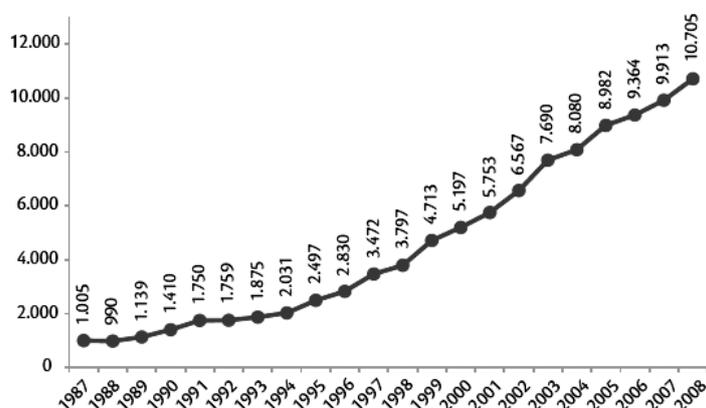


Figura 1. Número de doutores titulados no Brasil, 1987-2008

Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2010).

Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira (p. 19). Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

Tabela 1:

Quantidade de periódicos científicos classificados no sistema Qualis para a área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo

Estrato no Qualis	Quantidade de Periódicos	Participação do estrato em relação ao total de periódicos classificados
A1	76	5,1%
A2	82	5,5%
B1	102	6,8%
B2	58	3,9%
B3	152	10,1%
B4	137	9,1%
B5	268	17,8%
C	627	41,7%
Total	1502	100,0%

Nota. Fonte: levantamento efetuado pelos autores em Abril de 2013.

Essa quantidade de publicações dá a dimensão dos problemas enfrentados pelos pesquisadores diante da necessidade de acompanhar o que se produz em sua área de atuação a cada ano. Embora a quantidade de revistas científicas tenha crescido, e acreditando-se que esse seja um fenômeno longe de se estabilizar, a preocupação com o acesso a toda a produção de uma área não é nova. No século XVI, o escritor Barnaby Rich já reclamava da imensa quantidade de livros que cada dia era lançada (Price, 1961). Em meados do século passado, o pesquisador

Vannevar Bush, comentando sobre a quantidade crescente de pesquisas realizadas, argumentava sobre a dificuldade de se encontrar e assimilar os resultados e conclusões publicados por milhares de pesquisadores, mesmo em campos mais restritos de atuação (Bush, 1945). Mesmo com o auxílio de bases eletrônicas de periódicos e indexadores, um levantamento bibliográfico – etapa necessária à consecução de qualquer pesquisa científica – pode assumir um grau de dificuldade considerável, não pela ausência de publicações, mas pelo número por vezes excessivo de artigos a serem verificados e analisados.

Para melhor elucidar o que se passa em uma determinada área de conhecimento, é importante compreender como se configura o colégio invisível, na acepção de Price (1961), ou a rede de relacionamentos entre os pesquisadores. Embora o interesse por essas redes sociais não seja novo (Price, 1961), o estudo das relações entre pesquisadores vem ganhando relevância diante da possibilidade de melhor compreender as dinâmicas científicas de uma determinada área, verificando quais os grupos com maior relevância. No Brasil, os primeiros estudos sobre redes sociais remontam à década de 1990 (Marteleto, 2010) e, deste então, vem ganhando relevância, especialmente diante da existência de sistemas informatizados que, embora não reduzam o trabalho de levantamento de dados, facilitam em muito o desenho e a interpretação das redes (Mena-Chalco & Cesar-Jr., 2011). Além da facilidade propiciada pelos sistemas de tratamento de dados, há que se considerar que a Internet modificou e incrementou os colégios invisíveis (Moreira, 2005), tornando mais densos e abrangentes os colégios invisíveis, até mesmo facilitando a mensuração do impacto da atuação de cientistas de renome em grupos específicas (Azoulay, Zivin, & Wang, 2010).

As redes de pesquisadores podem ser construídas a partir de diferentes perspectivas como, por exemplo, aquelas envolvendo as citações de artigos, verificando quais são os autores mais citados (Figura 2). Outra possibilidade é o estudo das relações de coautoria de artigos, fornecendo informações sobre a produtividade de cada autor e também sobre a dinâmica de cooperação entre os pesquisadores (Mena-Chalco, Digiampietri, & Cesar-Jr, 2012). Enquanto as redes de citações concentram-se em obras específicas, as redes de coautoria permitem verificar a produtividade de cada pesquisador e sua rede de relacionamentos acadêmicos, permitindo analisar sua importância em um grupo acadêmico (Figura 3). Uma possibilidade adicional das redes de coautoria é verificar como ela evoluiu ao longo dos anos, o que permite compreender a evolução de grupos de pesquisa e programas de pós-graduação. Verifica-se que, embora haja alguma lacuna em relação às metodologias que podem ser utilizadas (Zancan, Santos, & Campos, 2012), há propostas de *frameworks* para análise das redes em profundidade em busca dos nós mais significativos (Junapudi, K. Udgata, & Udgata, 2010).

A construção dessas redes, entretanto, apresenta algumas dificuldades operacionais. A identificação das citações depende do acesso às obras, o que pode ser facilitado quando a obra esta disponível em bases de periódicos ou indexadores. Alguns sistemas de indexação, como a Web of Knowledge, permitem a verificação de partes das redes de citação envolvendo as referências utilizadas por um *paper* específico ou a visualização dos artigos que citaram um artigo. Para facilitar a elaboração das redes, sejam as de coautoria ou a de citações, é necessário delimitar o grupo a ser analisado. Por exemplo, as redes de citações podem se limitar, por exemplo, às referências utilizadas por teses elaboradas em uma área específica dentro de um determinado período. De maneira similar, na elaboração de redes de coautoria, pode-se limitar o número de pesquisadores, verificando o grau de colaboração (coautoria) entre os participantes de um grupo específico. Os dois tipos de redes podem ser utilizadas como etapas anteriores a um levantamento bibliográfico, contribuindo para uma melhor seleção dos trabalhos a serem lidos ou subsidiando estudos que procurem melhor compreender determinadas áreas do conhecimento.

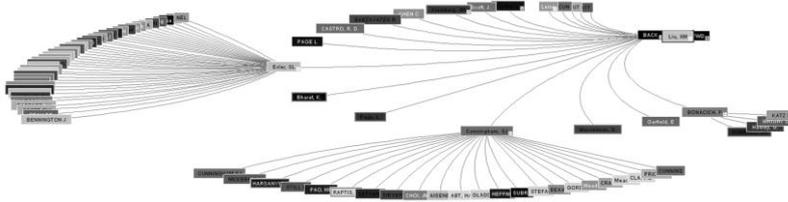


Figura 2 – Exemplo de rede de citações
 Fonte: elaborada pelos autores com o auxílio da Web of Knowledge

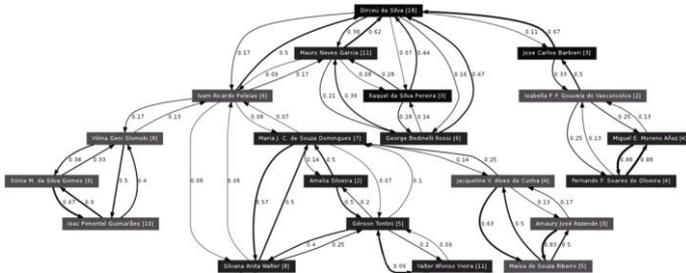


Figura 3 – Exemplo de rede de coautoria
 Fonte: elaborada pelos autores com o auxílio do sistema sciptLattes

No caso específico da rede de citação, podem-se verificar quais são as obras mais utilizadas como referência em artigos publicados por uma revista em particular (usualmente, voltada para uma área específica do conhecimento), em trabalhos em um congresso ou em um conjunto de teses sobre determinado tema. Um potencial uso é na análise do impacto de artigos (Jacsó, 2010) ou na avaliação do papel das coautorias no processo de colaboração científica (Asadi, Joolaei, Saqhafi, & Bazrafshan, 2013), por exemplo. As redes de coautoria, por sua vez, podem ser elaboradas para um grupo que trabalha com um tema específico (*e.g.*: finanças ou estratégia). A identificação dos membros para esse tipo de análise pode ser feita a partir de grupos específicos (como os grupos de pesquisa do CNPq), associações ou instituições. Nesse caso, o resultado irá mostrar quais os pesquisadores mais produtivos, aqueles que publicam com maior número de coautores, os subgrupos existentes no grupo analisado e a influência da proximidade social na constituição da rede (Guarido Filho, Machado-da-Silva, & Gonçalves, 2010; Johnson & Oppenheim, 2007).

Uma repercussão desse tipo de estudo volta-se para os levantamentos bibliográficos, pois os pesquisadores mais produtivos e/ou com maior número de parcerias em coautoria podem merecer uma análise mais detalhada de sua produção. Outro possível uso para esse tipo de rede é a análise, ao longo de um determinado período, da evolução de grupos específicos (Vogel, 2012), constatando o crescimento de alguns grupos, a diminuição de outros ou mesmo identificando processos de fusão entre grupos outrora distintos. Há estudos que correlacionam os dois tipos de rede, mostrando que os *papers* mais citados são produzidos pelos pesquisadores com maior grau de centralidade e maior capacidade de intermediação na rede de pesquisa em que estão inseridos (Uddin, Hossain, & Rasmussen, 2013). Elas também podem ser utilizadas no estudo das interconexões entre pesquisadores ao redor do mundo, configurando grandes redes sociais (Acuto, 2011).

A elaboração de redes de coautoria, entretanto, envolve um problema considerável e requer o acesso a todas as publicações do grupo de pesquisadores avaliado, dentro do período considerado. Embora as bases de periódicos ou indexadores possam facilitar esse trabalho, o processo de coleta de dados não deixa de ser bastante trabalhoso. Há iniciativas que procuram automatizar esse levantamento, buscando os participantes em redes de trocas de informações acadêmicas (Wang, Jiang, & Ma, 2010). A ausência de uma base unificada internacionalmente acaba sendo um obstáculo para esse tipo de levantamento. A plataforma

Lattes, ao constituir-se como um grande repositório de currículos acadêmicos, representa uma vantagem para os pesquisadores brasileiros, pois concentra as referências sobre a produção acadêmica nacional. O sistema sciptLattes (Mena-Chalco & Cesar Junior, 2009) foi especificamente desenvolvido para extrair as informações disponibilizadas em cada currículo cadastrado. Nessa plataforma, cada informação cadastrada é associada a uma pessoa específica, facilitando o levantamento das produções de um determinado grupo de pesquisa ou professores de uma instituição (Mena-Chalco, Digiampietri, & Cesar-Jr, 2012). Com esse tipo de análise, é possível comparar o desenvolvimento e desempenho de diferentes redes dentro da mesma área, distinguindo pesquisadores mais influentes, membros juniores e os elos que ligam subgrupos distintos (Zuccala & van den Besselaar, 2009).

Para o presente estudo, foi utilizado o sistema sciptLattes (Mena-Chalco, Digiampietri, & Cesar-Jr, 2012; Mena-Chalco & Cesar Junior, 2009) para extrair informações do currículo Lattes dos pesquisadores que atuam em marketing e/ou meio ambiente e sustentabilidade. Conforme mencionam Mena-Chalco & Cesar-Jr. (2011), o sciptLattes trabalha com a extração de dados científicos, a partir de processos de mineração de dados (*data mining*), permitindo a identificação de padrões bibliométricos e a visualização de redes de interação entre os coautores, sendo relevante para estudos em cientometria. Com a sua utilização, buscaram-se elementos para verificar como esta configurada a rede de pesquisadores que atuam em ‘consumo verde’, foco da questão de pesquisa que norteou o desenvolvimento deste trabalho. Na sequência, é apresentada a estratégia metodológica utilizada e posteriormente são apresentados e discutidos os resultados.

3 Aspectos Metodológicos

O chamado ‘consumo verde’ é um tema de pesquisa que interessa tanto a pesquisadores que atuam com marketing quanto aqueles que trabalham com temas ligados a meio ambiente e sustentabilidade, tendo uma conotação nitidamente transversal a essas áreas. Para identificar os pesquisadores que trabalham com esses temas, adotou-se como estratégia efetuar um levantamento nos grupos de pesquisa cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, para a grande área de ‘Ciências Sociais Aplicadas’ e como área ‘Administração’. A primeira consulta foi feita com base no termo ‘marketing’, identificando 137 grupos de pesquisa. Um segundo levantamento foi feito, para a mesma grande área e área subjacente, tendo como palavras-chave os termos ‘meio ambiente’ ou ‘sustenta’ (abarcando tanto o termo sustentável quanto sustentabilidade). Essa segunda pesquisa resultou em 111 grupos de pesquisa. Para cada grupo de pesquisa foram levantados os nomes dos pesquisadores e os respectivos números identificadores do currículo Lattes, subsidiando um processo automatizado de extração de dados (*mineração de dados*) dos currículos Lattes, utilizando um sistema informatizado denominado sciptLattes. Foram eliminadas as duplicidades, pois algumas pessoas estão cadastradas em mais de um grupo de pesquisa, resultado em uma lista inicial de 1681 pesquisadores.

Na relação inicial, aqueles pesquisadores com atuação exclusivamente em grupos de marketing receberam o rótulo MKT, enquanto os pertencentes apenas a grupos de meio ambiente e sustentabilidade receberam o rótulo de AMB. Os pesquisadores que atuam tanto em grupos nas duas áreas receberam o rótulo de DUAL. Isso fez com que a relação processada pelo sciptLattes tivesse o nome, identificador do currículo Lattes e o respectivo rótulo. Com isso, foi possível iniciar o processo de mineração de dados tendo como objetivo responder a questão de pesquisa “*Existe uma rede de colaboração entre pesquisadores que atuam em marketing e meio ambiente/sustentabilidade?*”. Foram efetuados dois processamentos iniciais, considerando toda a produção de artigos científicos entre os anos 2008 e 2012, separando os 216 pesquisadores mais produtivos atuando em marketing e/ou meio ambiente e sustentabilidade. Essa estratégia foi utilizada para evitar que o desenho final

da rede ficasse muito complexo e de difícil compreensão. Na relação inicial (1681 pesquisadores), 43% trabalham com meio ambiente e sustentabilidade, 45% com marketing e 12% nas duas áreas. Na relação final (216), essa proporção se alterou para 35% (meio ambiente e sustentabilidade), 51% (marketing) e 14% (atuação nas duas áreas).

Uma observação deve ser feita em relação ao período considerado (2008-2012): como o processamento foi efetuado em abril de 2013, época do envio de informações pelo sistema Coleta-CAPES, partiu-se da suposição de que os pesquisadores mais ativos já estariam com seus currículos Lattes devidamente atualizados com a produção do ano anterior já cadastrada. Com os currículos dos pesquisadores mais produtivos atualizados, a conformação final da rede para o período 2008-2012 forneceu um retrato consolidado do grupo para os cinco anos considerados. Após esse levantamento inicial, foram efetuados processamentos para cada ano em separado. Nesses casos, a produção considerada refere-se apenas a um ano específico, fazendo com que a rede de coautoria seja um retrato daquele ano específico. Com essa estratégia, foi possível responder a questão de pesquisa e atender aos objetivos propostos: *i*) caracterizar a evolução da rede no período 2008-2012; *ii*) verificar a interação entre pesquisadores que atuam nas áreas de marketing e sustentabilidade; *iii*) averiguar a evolução do número de artigos científicos produzidos nessa rede. Essa metodologia contou com o suporte de bibliografia específica (Mena-Chalco, Digiampietri, & Cesar-Jr, 2012; Mena-Chalco & Cesar-Jr., 2011; Woodside, 2010; Mena-Chalco & Cesar Junior, 2009; Gerring, 2006; Hancock & Algozzine, 2006; George & Bennett, 2005). Os resultados são apresentados e discutidos a seguir.

4 Apresentação e discussão dos resultados

Uma vez selecionados os 216 pesquisadores mais produtivos no período 2008-2012, conforme explicado no item '3-Aspectos Metodológicos', foi elaborado a rede de colaboração (coautoria entre os pesquisadores) para o mesmo período (Figura 5). O processamento agrupado de coautorias por um período mais longo (cinco anos, no caso), permite verificar em que estágio está a rede de colaboração, pois há tempo para o estabelecimento de parcerias entre pesquisadores, permitindo o desenvolvimento de pesquisas e a publicação de resultados. Isso não invalida a análise de cada ano de maneira individualizada, situação que permite verificar a construção da rede e analisar a produtividade dos pesquisadores ao longo do período. Quanto a isso, a Figura 4 mostra a evolução do número de artigos publicados nessa rede de 216 pesquisadores, permitindo constatar um incremento de 67% entre 2008 e 2012, o que é bastante significativo, especialmente quando se considera que o total de *papers* publicados chega a 3238. Esse valor dá uma média de quase 15 artigos para cada pesquisador no período (ou três artigos por ano).

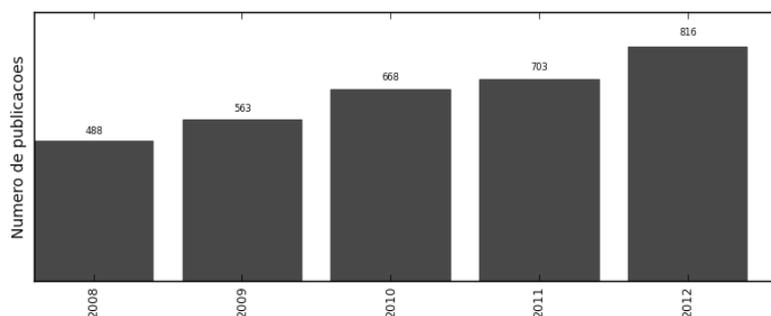


Figura 4 – Produção de artigos científicos publicados pela rede [2008 – 2012]

Fonte: elaborada pelos autores com o auxílio do sistema sciptLattes

Nessa rede, foram identificados 13 grupos principais, considerando aqueles com maior número de participantes e maior intensidade de colaborações. Alguns grupos destacam-se pela distribuição geográfica das instituições, como é o caso do grupo A com instituições de oito diferentes estados e do grupo J com participantes de quatro estados (Figura 6), gerando

interconexões entre pesquisadores geograficamente distantes, configurando grandes redes de colaboração (Acuto, 2011). Todos os outros grupos, entretanto, têm participantes de no máximo quatro estados, em alguns casos advindos de regiões geográficas diferentes. Como exemplo, têm-se os grupos C (Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo) e o grupo G (Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Norte e São Paulo). Em alguns casos, há grupos com integrantes de apenas um estado (D, H, K e L), indicando a influência da proximidade social no desenvolvimento de algumas partes da rede (Guarido Filho, Machado-da-Silva, & Gonçalves, 2010; Johnson & Oppenheim, 2007).

No total, tem-se 43 instituições de 10 estados diferentes, com uma concentração predominante nas regiões Sul e Sudeste. Quanto às áreas de atuação, 10 grupos desenvolvem pesquisas em marketing e meio ambiente / sustentabilidade, mostrando haver boa sinergia entre os pesquisadores que atuam em cada uma dessas áreas, um se concentra em meio ambiente e sustentabilidade e dois outros concentram suas pesquisas em marketing. Do total de 216 pesquisadores analisados nessa etapa final, 111 desenvolvem pesquisas em marketing, 75 em meio ambiente e sustentabilidade e 30 atuam com os dois temas. Apesar dessa distribuição, tanto geográfica quanto em relação às instituições de origem dos pesquisadores, a rede mostra-se heterogênea nesse quesito, indicando a existência de boas possibilidades de expansão com a entrada de pesquisadores de outras instituições e estados, sendo necessário indicado que essa última suposição carece de elementos confirmatórios.

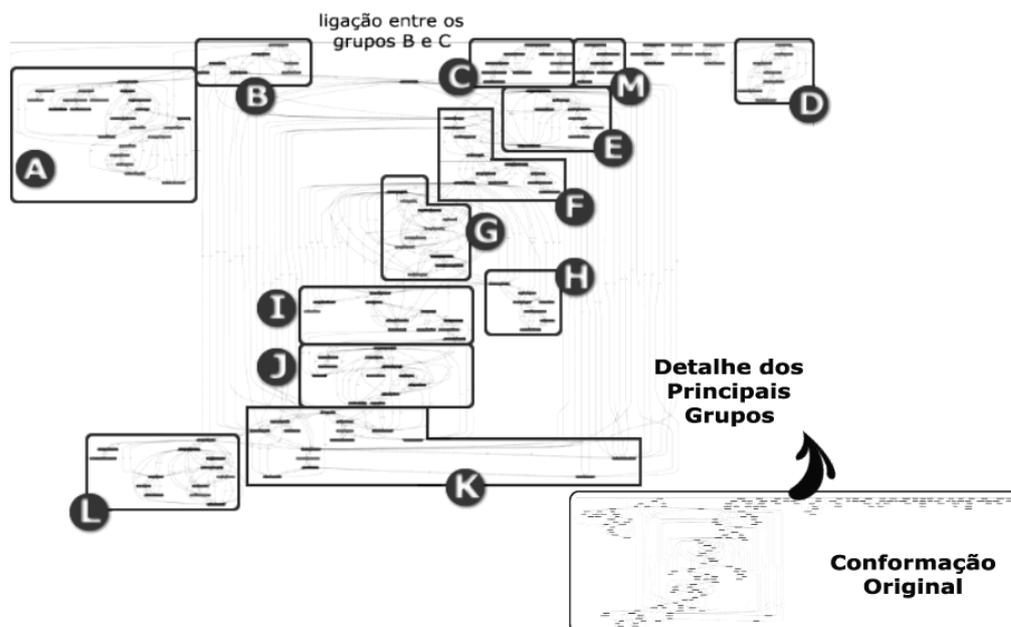


Figura 5 – Configuração da rede para o período 2008-2012

Fonte: elaborada pelos autores com o auxílio do sistema sciptLattes

Embora o agrupamento de resultados gere um resultado consolidado, é interessante verificar o desenvolvimento da rede em cada ano individualmente. Embora alguns pesquisadores consigam manter um bom desempenho em relação ao número de colaborações ao longo do período, não há pesquisador que tenha conseguido manter um mesmo desempenho em todos os anos (Figura 7). Como exemplo, tem-se o pesquisador A que figurava como o mais colaborativo em 2008 e caiu para a 9ª (2009). Esse mesmo pesquisador ficou fora da relação dos 20 mais colaborativos em 2010, retornando ao *ranking* em 2011 (7º) e 2012 (6º). No acumulado do período, ele ficou em 5º lugar, como resultado de sua posição em 2008 e sua recuperação a partir de 2011. Esse hiato fora da relação dos mais colaborativos é frequente. O pesquisador B, embora tenha figurado na 2ª posição (2008) e 1ª (2009 e 2010), ficou fora da relação em 2011, retornando ao 2º lugar em 2012. Apesar desse intervalo, ele conseguiu o

primeiro lugar no acumulado de 2008 a 2012. Há, também, pesquisadores que entraram na relação apenas uma vez (foram representados por traços na Figura 7, para facilitar a visualização).

Grupo	Atuação	Instituições Participantes
A	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade Presbiteriana Mackenzie – São Paulo*; Universidade Federal do Espírito Santo; Pontifícia Universidade Católica do Paraná; Universidade Estadual do Centro-Oeste – Paraná; Universidade Federal de Sergipe; Universidade Federal de Viçosa – Minas Gerais ; Universidade Positivo – Paraná; Universidade do Grande Rio – Rio de Janeiro; Fundação Universidade Regional de Blumenau – Santa Catarina; Fundação Instituto Capixaba de Pesq. em Cont., Econ. e Finanças – Espírito Santo; Universidade Nove de Julho – São Paulo; Universidade Federal do Paraná
B	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Pontifícia Universidade Católica do Paraná*; Universidade Presbiteriana Mackenzie – São Paulo*; Universidade Estadual de Maringá – Paraná; Fundação Getulio Vargas – São Paulo
C	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade do Grande Rio – Rio de Janeiro**; Universidade Federal do Rio de Janeiro**; Fundação Getúlio Vargas - Rio de Janeiro**; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro**; Universidade Nove de Julho – São Paulo**; Universidade Federal de Minas Gerais**; Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**
D	Meio ambiente e sustentabilidade	Universidade Federal de Santa Catarina
E	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade Federal do Rio Grande do Sul*; Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Universidade Federal do Paraná; Faculdades Senac Porto Alegre – Rio Grande do Sul; Universidade Federal de Santa Maria – Rio Grande do Sul
F	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade de São Paulo*; Universidade Federal do Rio Grande do Sul Fundação Getulio Vargas – São Paulo
G	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade Metodista de Piracicaba – São Paulo*; Escola Superior de Propaganda e Marketing – São Paulo; Universidade Federal de São Carlos – São Paulo; Universidade Nove de Julho – São Paulo; Universidade Federal da Grande Dourados – Mato Grosso do Sul; Universidade Federal Rural do Semiárido – Rio Grande do Norte
H	Marketing	Escola Superior de Propaganda e Marketing – São Paulo*; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Fundação Getulio Vargas – São Paulo; Universidade de São Paulo
I	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade Nove de Julho – São Paulo*; Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Universidade Municipal de São Caetano do Sul – São Paulo; Escola Superior de Propaganda e Marketing – São Paulo; Universidade de São Paulo Universidade Metodista de Piracicaba – São Paulo
J	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade de Caxias do Sul – Rio Grande do Sul*; Universidade Federal de Sergipe; Universidade Federal de Santa Maria – Rio Grande do Sul; Embrapa – Mato Grosso do Sul; Universidade FUMEC – Minas Gerais
K	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade Federal do Rio Grande do Sul*; Universidade de Caxias do Sul – Rio Grande do Sul*; École des Hautes Études Commerciales de Montréal – Canadá; University of Adelaide – Austrália; Universidade de Santa Cruz do Sul – Rio Grande do Sul; Universidade Federal do Pampa – Rio Grande do Sul
L	Marketing e meio ambiente e sustentabilidade	Universidade Federal de Minas Gerais*; Universidade FUMEC – Minas Gerais* Universidade Federal de Viçosa – Minas Gerais; Faculdades Pedro Leopoldo – Minas Gerais; Faculdade Novos Horizontes – Minas Gerais; Fundação Mineira de Educação e Cultura – Minas Gerais
M	Marketing	Universidade Federal de Pernambuco*; Universidade Potiguar – Rio Grande do Norte

Notas. * Instituição predominante no grupo. ** Não há predominância de uma instituição.

Figura 6 – Instituições participantes de cada grupo [período 2008 – 2012]

Fonte: elaborada pelos autores

Grau de Colaboração	2008	2009	2010	2011	2012	2008-2012
Maior	A	B	B	L	P	B
	B	C	L	P	B	L
	C	-	S	D	J	P
	D	F	I	X	D	D
	E	L	T	Q	L	A
	F	M	O	Y	A	C
		H	P	A	-	S
	G	D	E	-	S	J
	H	A	-	-	T	Q
	-	-	-	-	Z	T
	-	G	-	C	-	M
	I	-	-	-	-	E
	J	N	U	N	-	N
	K	O	M	-	-	X
	-	-	-	W	-	-
	L	P	-	-	-	W
	-	-	J	Z	-	K
	-	E	Q	-	-	R
	-	Q	V	U	U	F
	-	R	-	-	-	O
Menor	-	-	-	-	-	V

Notas. Cada letra substitui o nome de um pesquisador, os nomes foram omitidos para não personalizar as análises. Traços indicam pesquisadores que aparecerem apenas uma única vez na relação

Figura 7 – Mobilidade dos 20 pesquisadores com maior grau de colaboração

Fonte: elaborada pelos autores

Essa mobilidade no *ranking* dos pesquisadores mais colaborativos pode ser considerada natural, pois há um fluxo de maturação das pesquisas, com a geração de resultados e sua publicação. Embora os docentes de programas de mestrado e doutorado tenham a possibilidade de manter um fluxo razoavelmente contínuo de pesquisas, nem sempre isso é possível, pelas mais diversas razões. Ressalta-se, entretanto, a existência 12 pesquisadores que entraram apenas uma vez na relação dos 20 mais colaborativos e não retornaram mais, o que indica uma mobilidade excessiva, com vazios de colaboração sendo ocupados pelos pesquisadores que conseguem um bom nível de colaboração, mas sem que isso se sustente nos anos subsequentes. Esse comportamento da rede sugere que ela ainda está em fase de construção, com migrações de membros entre grupos de colaboradores. A Figura 8 mostra a evolução da rede em cada ano, sendo interessante notar que a densidade da rede nos anos de 2010 e 2011 é menor do que em 2009 e 2012, indicando um menor grau de organização, o que facilita a evidenciação de alguns desempenhos pontuais. Isso cria boas oportunidades de pesquisa, seja avaliando do grau de centralidade dos principais *rankeados* (Uddin, Hossain, & Rasmussen, 2013; Borgatti, 2005), analisando os padrões de colaboração entre pesquisadores (Evans, Lambiotte, & Panzarasa, 2011), identificando a evolução dos pesquisadores mais relevantes (Zuccala & van den Besselaar, 2009) ou detalhando as questões relacionadas à proximidade social (Johnson & Oppenheim, 2007).

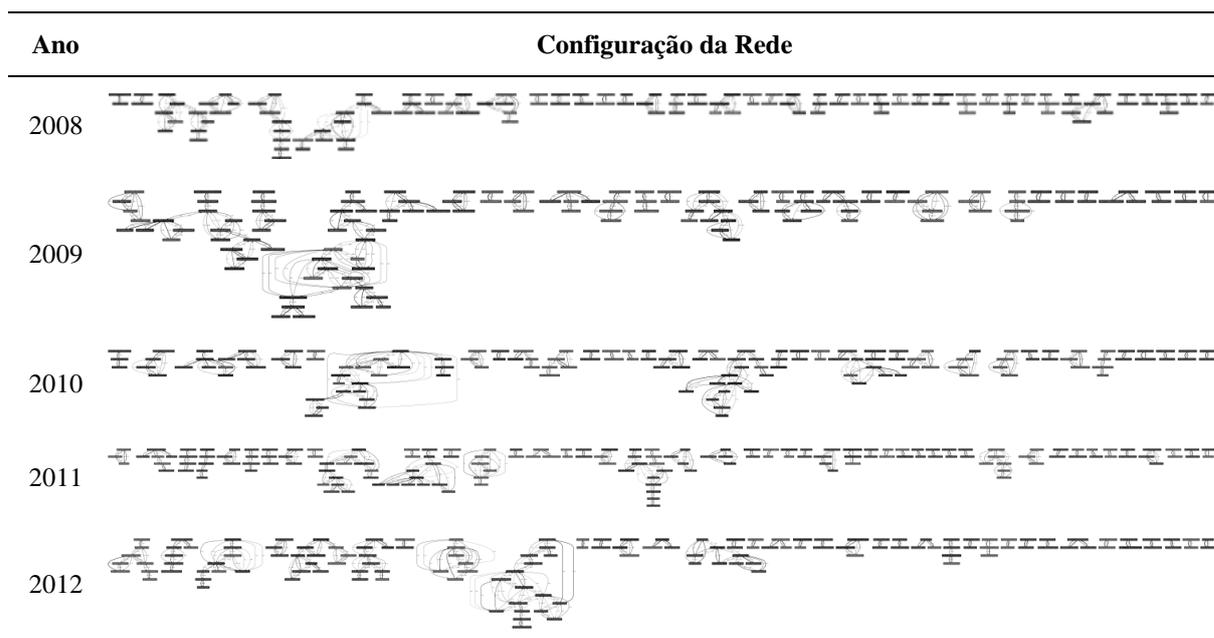


Figura 8 – Configuração da rede para cada ano individualizado [2008 – 2012]

Fonte: elaborada pelos autores com o auxílio do sistema sciptLattes

Esta pesquisa teve como direcionamento verificar a configuração da rede de pesquisadores que atuam em marketing e/ou meio ambiente e sustentabilidade. As análises efetuadas mostram que há uma rede efetivamente estabelecida entre os pesquisadores que atuam nessas áreas. A partir de uma população de 1681 pesquisadores (oriundos de 111 grupos de pesquisa em marketing e/ou meio ambiente e sustentabilidade, cadastrados no CNPq), foram analisados em detalhe os 216 mais produtivos. Constatou-se a existência de uma rede efetiva de colaboração entre as duas áreas, pois dos 13 grupos principais identificados na Figura 5, apenas três se concentram em apenas uma dessas áreas, respondendo a questão de pesquisa (“*Existe uma rede de colaboração entre pesquisadores que atuam em marketing e meio ambiente/sustentabilidade?*”). Verificou-se que nessa rede a produtividade é boa, com 3238 artigos publicados pelos 216 pesquisadores entre 2008-2012 (uma média de quase três artigos por ano para cada pesquisador). Isso atende ao primeiro objetivo da pesquisa (*averiguar a evolução do número de artigos científicos produzidos nessa rede*). A própria conformação da rede e a identificação de grupos de colaboração que atuam nas duas temáticas evidencia a existência de um bom nível de interação entre os pesquisadores, atendendo ao segundo objetivo da pesquisa (*verificar a interação entre pesquisadores que atuam nas áreas de marketing e meio ambiente / sustentabilidade*). Por fim, as análises efetuadas com o auxílio das Figuras 7 e 8, permitiram avaliar como tem ocorrido a evolução da rede, cumprindo o terceiro objetivo da pesquisa (*caracterizar a evolução da rede no período 2008-2012*).

5 Conclusões

As análises efetuadas mostram que há, efetivamente, colaboração e interação entre os pesquisadores que trabalham nas áreas de marketing e meio ambiente / sustentabilidade, com produção significativa nos grupos identificados. A rede mostra-se em fase de consolidação, com a identificação de atores mais frequentes e com bom nível de colaboração, ao mesmo tempo em que bons desempenhos esporádicos ainda coseguem relevância, indicando a existência de espaços a serem ocupados. Ressalta-se a existência de pesquisadores que atuam com os dois temas, correspondendo a 12% da população, composta por 1681 pesquisadores. Embora a distribuição geográfica dos grupos mostre uma concentração de instituições das regiões Sul e Sudeste, verifica-se a presença relevante de instituições do Nordeste e Centro-Oeste.

Acredita-se que deva crescer, nos próximos anos, a interação entre os pesquisadores que trabalham com marketing e meio ambiente / sustentabilidade. A presença cada vez mais frequente de trabalhos de pesquisa sobre "eco marketing", "green marketing" ou "green consumer", evidencia um interesse crescente. Embora a área de marketing seja bem consolidada, com uma rede bem caracterizada de pesquisadores, temas como meio ambiente e sustentabilidade são transversais, atraindo uma quantidade crescente de pesquisadores e criando novas oportunidades de pesquisa.

6 Referências bibliográficas

- Acuto, M. (2011). Finding the Global City : An Analytical Journey through the 'Invisible College'. *Urban Studies* , 48 (14), pp. 2953–2973.
- Asadi, M., Joolaei, S., Saqhafi, S., & Bazrafshan, A. (2013). Scientometric Analysis of Scientific Products with Co-authorship Networks: The Case of Sharif University of Technology. *SLIS Connecting* , 2 (1), pp. 1-16.
- Azoulay, P., Zivin, J., & Wang, J. (2010). Superstar Extinction. *The Quarterly Journal of Economics* , 125 (2), pp. 549-589.
- Borgatti, S. P. (2005). Centrality and network flow. *Social Networks* , 27 (1), pp. 55–71.
- Bush, V. (1945). As We May Think. *The Atlantic* , 10.
- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede* (Vol. 1). São Paulo: Paz e Terra.
- Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. (2010). *Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2012). *Comunicado nº 002/2012 - Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo: Atualização do WebQualis da Área*. Brasília: CAPES.
- Evans, T. S., Lambiotte, R., & Panzarasa, P. (2011). Community structure and patterns of scientific collaboration in Business and Management. *Scientometrics* , 89 (1), pp. 381-396.
- George, A. L., & Bennett, A. (2005). *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge: MIT Press.
- Gerring, J. (2006). *Case Study Research: Principles and Practices*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Guarido Filho, E. R., Machado-da-Silva, C. L., & Gonçalves, S. A. (2010). Organizational Institutionalism in the Academic Field in Brazil: Social Dynamics and Networks. *RAC , Edição Especial 2010*, pp. 149-172.
- Hancock, D. R., & Algozzine, R. (2006). *Doing Case Study Research: A Practical Guide for Beginning Researchers*. New York: Teachers College Press.
- Jacsó, P. (2010). Eigenfactor and article influence scores in the Journal Citation Reports. *Online Information Review* , 34 (2), pp. 339-348.
- Johnson, B., & Oppenheim, C. (2007). How socially connected are citers to those that they cite? *Journal of Documentation* , 63 (5), pp. 609-637.
- Junapudi, V., K. Udgata, G., & Udgata, S. K. (2010). Study of Diffusion Models in an Academic Social Network. In: T. Janowski, & H. Mohanty, *Distributed Computing and Internet Technology - Lecture Notes in Computer Science Volume* (Vol. 5966, pp. 267-278). Bhubaneswar, India: ICDCIT.

- Lévy, P. (2001). *A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência*. São Paulo: Editora 34.
- Marteleteo, R. M. (2010). Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação* , 3 (1), pp. 27-46.
- Mena-Chalco, J. P., & Cesar Junior, R. M. (2009). ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. *Journal of the Brazilian Computer Society* , 15 (4), pp. 31-39.
- Mena-Chalco, J. P., & Cesar-Jr., R. M. (2011). Towards automatic discovery of co-authorship networks in the Brazilian academic areas. *Workshop On Measuring the Impact of e-Science Research - MeSR 2011 - IEEE eScience*. (pp. 1-8). Stockholm: IEEE.
- Mena-Chalco, J. P., Digiampietri, L. A., & Cesar-Jr, R. M. (2012). Caracterizando as redes de coautoria de currículos Lattes. *Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining (BraSNAM 2012)* (pp. 1-12). Curitiba: BraSNAM.
- Moreira, W. (2005). Os colégios virtuais e a nova configuração da comunicação científica. *Ciência da Informação* , 34 (1), pp. 57-63.
- Oliveira, É. B. (2008). Periódicos científicos eletrônicos: definições e histórico. *Informação & Sociedade: Estudos* , 18 (2), pp. 69-77.
- Perez-Cervantes, E., Mena-Chalco, J. P., & Cesar-Jr., R. M. (2012). Towards a quantitative academic internationalization assessment of Brazilian research groups. *2nd workshop on Analyzing and Improving Collaborative eScience with Social Networks (eSON 2012)* (pp. 1-8). Chicago: IEEE eScience.
- Price, D. d. (1961). *Science Since Babylon*. New Haven; London: Yale university Press.
- Uddin, S., Hossain, L., & Rasmussen, K. (2013). Network Effects on Scientific Collaborations. *PLOS ONE* , 8 (2), pp. 1-12.
- Vogel, R. (2012). The Visible Colleges of Management and Organization Studies: A Bibliometric Analysis of Academic Journals. *Organization Studies* , 33 (8), pp. 1015-1043.
- Wang, X., Jiang, T., & Ma, F. (2010). Blog-supported scientific communication: An exploratory analysis based on social hyperlinks in a Chinese blog community. *Journal of Information Science* , 36 (6), pp. 690-704.
- Woodside, A. (2010). *Case Study Research: Theory, Methods and Practice*. Bingley: Emerald Group Publishing.
- Zancan, C., Santos, P. d., & Campos, V. O. (2012). As Contribuições Teóricas da Análise de Redes Sociais (ARS) aos Estudos Organizacionais. *Revista Alcance* , 19 (1), pp. 62-82.
- Zuccala, A., & van den Besselaar, P. (2009). Mapping review networks: Exploring research community roles and contributions. *Scientometrics* , 81 (1), pp. 111-122.