

Rede de Cooperação entre Autores que Publicam nas Temáticas *Stakeholders*, Agro e Bioenergia, Biocombustíveis e Sustentabilidade

Simone Sehnem¹
Elis Mulinari Zanin²
Angela Zilles³
Alceu Cericato⁴
Aléssio Sarquis⁵

Resumo

Este artigo possui como objetivo realizar um estudo sociométrico de cooperação entre autores acerca das temáticas *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade. Para operacionalizá-lo foi efetuada uma pesquisa bibliométrica em periódicos nacionais A1, A2, B1, B2, B3 e B4 e análise sociométrica, o que permite verificar a estrutura de cooperação entre autores, bem como classificá-los de acordo com a regularidade e a distribuição de suas publicações ao longo do tempo. Compuseram a amostra 54 artigos, dos quais 9 sobre a temática *stakeholders*, 13 sobre agro e bioenergia, 17 sobre biocombustíveis e 15 sobre sustentabilidade. O levantamento foi efetuado no período de dez anos (janeiro de 2002 a 2012). As palavras-chave de busca foram “agroenergia”, “bioenergia”, “biocombustíveis”, “*stakeholder*”, “*stakeholders*” e “sustentabilidade”. Constatou-se que acerca da temática *stakeholders* nas 6 redes de cooperação existentes, as quais envolvem 21 autores, não há presença de atores centrais. Do mesmo modo, nas temáticas agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade foram encontradas conexões ínfimas entre diferentes redes de cooperação. Tais informações permitem concluir que, por ora, os pesquisadores brasileiros que publicam nas temáticas em análise atuam de modo isolado, sem investir e fortalecer a cooperação junto aos pares e estabelecer líderes que orquestram seguidores.

Palavras-chave: Sociometria. *Stakeholders*. Bioenergia. Biocombustíveis. Sustentabilidade.

¹ Doutora em Administração e Turismo pela Univali/SC (2011). Professora da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). simoneschnem_adm@yahoo.com.br

² Bacharel em Administração pela Unoesc. Aluna do curso de Mestrado em Administração da Fundação Universidade Regional de Blumenau (Furb). elis.zanin@unoesc.edu.br

³ Acadêmica do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Unoesc. angela_zilles@yahoo.com.br

⁴ Doutor em Administração pela Universidade Nacional de Misiones, Argentina (2013). Professor da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). acericato@gmail.com

⁵ Doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (2006). Professor da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). aleccio.sarquis@ig.com.br

NETWORK OF COOPERATION BETWEEN THE THEME AUTHORS PUBLISHING STAKEHOLDERS, AGRO AND BIOENERGY, BIOFUELS AND SUSTAINABILITY

Abstract

This article has aimed to conduct a study of sociometric cooperation between authors about the thematic stakeholders, agriculture and bioenergy, biofuels and sustainability. To operationalize it was done a bibliometric research in national journals A1, A2, B1, B2, B3 and B4 and sociometric analysis, which allows you to check the structure for cooperation between authors and the authors classify according to the regularity and distribution their publications over time. The sample consisted of 54 articles, with 09 on the thematic stakeholders, bioenergy and agro on 13, 17 and 15 on biofuels sustainability. The survey was conducted in the period of 10 years (January 2002-2012). The search keywords were "bioenergy", "bio", "biofuel", "stakeholder", "stakeholders" and "sustainability". It was found that about six thematic stakeholders in existing cooperation networks, which involve 21 authors, there is no presence of central actors. Likewise, the themes and agro bioenergy, biofuels and sustainability were found negligible connections between different networks of cooperation. Such information can be concluded that, for now, Brazilian researchers who publish in thematic analysis operate in isolation, without invest and strengthen cooperation among peers and establish leaders who orchestrate followers.

Keywords: Sociometry. Stakeholders. Bioenergy. Biofuels. Sustainability.

A publicação científica geralmente é decorrente de pesquisas que se iniciam no ambiente universitário, seja a partir da realização da pesquisa de iniciação científica, resultante dos trabalhos de conclusão de curso, monografias, teses, dissertações ou pré-requisito para finalização de disciplinas em cursos *stricto sensu*.

Considerando essa realidade de emergência dos escritos científicos, é compreensível que muitos pesquisadores publicam apenas materiais acerca de temáticas específicas, pois tiveram de se alinhar ao projeto-piloto desenvolvido pelo professor orientador ou porque foram contemplados com uma bolsa de pesquisa decorrente de um projeto mais amplo, que prevê etapas de execução associadas ao desenvolvimento de investigações acerca de temáticas específicas.

No intuito de mapear o estado da arte de um determinado assunto e identificar quem são os autores recorrentemente citados, a ciência oferece as técnicas denominadas estudo bibliométrico e sociométrico de sua produção científica. Essa escolha permite verificar a estrutura de cooperação entre autores e instituições, bem como classificar os autores de acordo com a regularidade e a distribuição de suas publicações ao longo do tempo. Entre as diversas áreas de conhecimento científico existentes, tem-se interesse pela de *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade, cuja notoriedade de publicações, no Brasil, tem registrado aumento nos últimos anos. Essa ampliação pode estar associada ao crescimento do número de programas de Pós-Graduação e, conseqüentemente, de pesquisadores. Também, por que o tema meio ambiente e ações de produção mais limpa, preservação ambiental e minimização de impactos ambientais têm sido mais cobrados pela sociedade. E a universidade precisa cumprir o seu papel de investigação, sistematização das informações, esclarecimentos acerca do assunto e comprovação da veracidade de dados.

Desenvolveu-se então o estudo ora apresentado, que buscou responder à seguinte pergunta de pesquisa: Como a produção científica brasileira, na área de *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade

tem se configurado no tocante à inserção de pesquisadores? Como objetivo geral, definiu-se um estudo sociométrico de cooperação entre autores acerca das temáticas *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade. Quanto aos objetivos específicos, ficaram assim descritos: a) apresentar a distribuição anual de publicações de acordo com a temática; b) classificar os autores dos artigos de acordo com as temáticas *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade; c) apresentar as redes sociais de coautoria entre os pesquisadores.

Esta pesquisa encontra-se estruturada em cinco seções, além desta primeira. Na segunda seção faz-se a revisão de literatura a respeito de *stakeholders*. Na sequência, sobre agrocombustíveis e biocombustíveis; logo após foi descrita a metodologia do estudo, os principais resultados encontrados e suas devidas análises. E por último, as considerações finais, limitações e sugestões para o desenvolvimento de pesquisas futuras, acompanhadas das referências consultadas para o desenvolvimento deste artigo.

Stakeholders

O termo *stakeholders* apresenta-se como um conceito novo, designando assim, as partes interessadas em uma organização. Estes têm a incumbência de planejar, gerir e reduzir custos em uma organização, influenciando-o no processo de tomada de decisão. Esses *stakeholders* auxiliam também na avaliação de posicionamento, observando o comportamento, oportunidades e limitações, preestabelecendo critérios de avaliação de desempenho. A publicação de estudos nacionais sobre a atuação dos *stakeholders* nas organizações ainda é bastante reduzida, buscando-se ainda a formulação de uma teoria de *stakeholders*, conforme proposto por Campos (2006), tendo como objetivo a discussão da fundamentação das contribuições para a construção dessa teoria, apoiando-se na dimensão ética do debate. Para tanto, o estudo foi dividido em três dimensões: a descritivo/empírica, a instrumental e a normativa.

Campos (2006) destaca que na primeira dimensão encontram-se estudos que descrevem características e comportamentos dos *stakeholders*. Na segunda são avaliados os impactos das partes interessadas no desempenho organizacional, elucidando estratégias e políticas que buscam a melhoria no atendimento e no desempenho da organização para com a sociedade. Na terceira dimensão são interpretadas as funções da corporação, incluindo essencialmente os princípios éticos da questão.

Seguindo essa linha, Amorim e Brás (2011) buscam revelar a evolução do processo de comunicação com os *stakeholders*, tendo por base três meios de comunicação, tais como relatórios anuais de prestação de contas, relatórios de sustentabilidade e o *site* da Internet, realizando um estudo e codificação das informações, analisando qual será tomada por tendência evolutiva no conceito de comunicação. Esse estudo, porém, limita-se muito, de acordo com Amorim e Brás (2011, p. 82), devido “à dimensão reduzida da amostra e a sua falta de representatividade”, não permitindo outras conclusões, caso as amostras fossem diferentes das coletadas.

Roberto e Serrano (2007, p. 73) centraram sua pesquisa no “modo como as relações entre uma organização e as suas audiências intervêm nos processos de criação e distribuição de valor”, revelando que o desempenho da organização é dependente de critérios predefinidos para avaliação, ou seja, das expectativas dos *stakeholders* relevantes. Para tanto, desenvolveu-se um estudo multicase, concluindo que qualquer entidade econômico-social se destinará a gerenciar de forma estratégica suas relações numa perspectiva instrumental.

A análise de como as grandes empresas influenciam seus fornecedores, usualmente empresas de pequeno e médio porte, buscando adotar práticas de gestão social e ambiental é apresentada por Moysés Filho, Rodrigues e Moretti (2011), os quais chegaram à conclusão de que as pessoas e organizações ainda estão em período de conscientização quanto à adoção de práticas

e comportamentos voltados à cidadania. E que os *stakeholders* não devem ser vistos como instrumento de geração de valor para as organizações de pequeno porte, mas sim mecanismos que atenuam riscos institucionais.

“Empresas com Sistema de Gestão Ambiental, certificadas com a NBR ISO 14001, incorporam os *stakeholders* na gestão empresarial de forma mais acentuada que as empresas não certificadas pela norma ambiental”. Este foi o objeto de pesquisa de Machado Júnior et al. (2011, p. 210). Embora sendo um estudo com base em dados secundários, limitando os autores no estabelecimento de estratégias e na expansão do escopo de pesquisa, não os limitou a chegar às conclusões que empresas certificadas com a norma ambiental “demonstram a presença de um conjunto maior de fatores ambientais voltados para os *stakeholders*”.

Ainda visto como um custo para as empresas, a intensidade de relacionamento entre *stakeholders*, políticas sociais e a doação das empresas para o governo e a comunidade foi estudada por Marcon, Mello e Alberton (2008). Macêdo et al. (2011) concluíram que ao relacionar aspectos de responsabilidade social com a reputação corporativa da organização, os resultados trazem indícios de associação entre as duas variáveis.

Buscando melhores formas de gestão, Lyra, Gomes e Jacovine (2009) analisaram a empresa Alfa e seus *stakeholders*, observando como isso pode repercutir no processo de sustentabilidade da empresa de forma positiva. Limitando-se a traçar estratégias, uma das dificuldades é a realização *in loco* desses estudos, sendo perceptível a diferença nos discursos dos *stakeholders* ao relacionar as práticas da empresa com as sugestões de políticas gerenciais.

Quando o assunto é *stakeholders* e o turismo sustentável, Araujo (2008) propõe cinco abordagens de análise apresentando possibilidades para fins de planejamento e gestão de destinações e lugares turísticos. A primeira abordagem consiste em examinar a representação dos *stakeholders* envolvidos no planejamento de um determinado projeto atendendo às organizações para as quais eles se propõem a atuar. A segunda refere-se “à passagem de

informações relativas à análise de determinados *stakeholders* aos participantes envolvidos com uma dada parceria”, segundo Araujo (2008, p. 96). A terceira abordagem diz respeito à identificação dos *stakeholders* com pontos de vista legítimos e importantes, mas que ainda precisam de treinamento para participar efetivamente no processo de tomada de decisão. Como quarta abordagem, utilizou-se a técnica da “bola de neve”, vista como uma ferramenta de identificação de *stakeholders* relevantes a partir da opinião de outros *stakeholders*. Araujo (2008, p. 97) observa que a “quinta abordagem diz respeito a se fazer um diagrama estabelecendo as relações entre *stakeholders* potenciais e o problema ou projeto em questão”, considerando, assim, a inclusão de atores e agentes sociais mais representativos no processo de tomada de decisão, podendo ser um forte componente na construção do desenvolvimento sustentável com base turística.

Dessa forma, conclui-se que o estudo dos *stakeholders* consiste em investigar acerca das partes interessadas de uma organização, buscar novas alternativas de produção, comunicação, interação e influência entre o que o mercado quer e a gestão da organização.

Agroenergia e Bioenergia

Sendo apresentada como uma forma alternativa de energia e como proposta de substituição de fontes não renováveis, a agroenergia, bem como a bioenergia, vem sendo definida, contextualizada e descrita para a produção de biodiesel. Disponibiliza, segundo Costa et al. (2012, p. 43), uma visão geral da cadeia e do processo de produção. O autor salienta “que o biodiesel pode ser visto como um apoio para alcance da sustentabilidade e ainda oferecer condições para que as energias sejam geradas e distribuídas, abrindo portas para a inovação, [...] novos empregos e melhor distribuição de renda”. Em meio a esse campo uma grande questão a ser resolvida é de conciliar produção de alimentos para uma população crescente, evitando os efeitos

ambientais negativos, como aquecimento global, por meio da adoção do uso da agroenergia aliada à demanda crescente do uso de biocombustíveis e a exigência de práticas sustentáveis (Rodrigues, 2012).

As vantagens e possíveis impactos da adoção de agroenergia e biocombustíveis, em especial o biodiesel no meio ambiente e na matriz energética do Brasil, são demonstrados na pesquisa de Lima (2007). O autor supramencionado considera que a soja ainda é uma das principais matérias-primas para sua produção, sendo verificadas implicações e consequências ecológicas oriundas da produção em larga escala e a forma utilizada para o cultivo. O estudo de Miura et al. (2011, p. 608) tem por objetivo “apresentar questões relacionadas ao planejamento energético regional, como forma de contribuir para o encaminhamento de soluções e de políticas públicas relacionadas à produção de energia de biomassa”, resultando assim na redução da pegada ecológica, promovendo garantias à segurança alimentar, energética e promovendo sustentabilidade ambiental.

Pitol Filho (2011) analisou os últimos avanços no que se refere à aplicação da biomassa e dos resíduos orgânicos, em especial o bagaço da cana-de-açúcar e cascas de camarão, sugerindo assim novos caminhos e apontando novas tendências para seu uso. Buscando “estudar o impacto da composição do biogás em biodigestores, além de apresentar um estudo do custo da energia elétrica gerada a partir dos dejetos de suínos”, Catapan, Catapan e Catapan (2011, p. 25) concluíram que é de fundamental importância o uso de biodigestores na suinocultura atual, uma vez que estes proporcionam a produção de biogás, sendo sua composição rica em gases de potencial considerável na geração de energia elétrica.

Meneguello e Castro (2007, p. 33) explanaram sobre “as causas do aquecimento global e suas consequências para o clima na Terra”, apresentando também as exigências que se tornam necessárias para usinas de açúcar e álcool para a “apresentação de projetos com vistas a sua classificação como Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, conforme estabelecido pelo protocolo de Kyoto”. Os autores concluem que a maioria das usinas

canavieiras do Brasil, que queimam de forma pouco eficiente o bagaço de cana, poderia obter a classificação como Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, uma vez que ainda existe grande potencial energético a ser explorado nesse resíduo.

Com o objetivo de “mostrar saídas para a dependência da água e do petróleo como únicas fontes de produção de energia”, o estudo de Jorge (2005, p. 56) abordou as vantagens, tendências, viabilidade do aproveitamento da energia solar, eólica e da biomassa como uma solução para a demanda de energia brasileira e mundial, acrescentando ainda que “a limitação das saídas para o desenvolvimento sustentável está mais relacionada à alienação e à conveniência do que à escassez dos recursos em si” (p. 70). Carrer, Barbosa e Ramiro (2010) buscaram a promoção do avanço do conhecimento e sua aplicação em áreas de conhecimento relacionadas à produção bioenergética no Brasil, desenvolvendo tecnologias que permitem a produção eficiente de energia renovável. Essa biotecnologia pode auxiliar no desenvolvimento de plantas e métodos com potencial produtivo maior, sem a necessidade de aumento da área cultivada.

Formas de produção alternativa de energia e de biocombustíveis são apresentadas por Seiber (2007), bem como a base para o entendimento dos processos de transformação. A identificação de inovações que os produtores-fornecedores de matéria-prima de determinada empresa, a BS-Bios, poderiam incorporar nas práticas de produção, as quais tornam a empresa mais competitiva, é apresentada por Padilha et al. (2009), notando-se que existem as quebras de paradigmas importantes a serem introduzidas pelos produtores rurais, bem como novas técnicas de manejo de cultivo, otimizando o sistema de produção, subsidiando o setor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), para que haja a introdução dessas inovações, aumentando a competitividade da cadeia produtiva do biodiesel.

Na região de Lages – SC foi realizado um estudo por Simioni, Hoeflich e Siqueira (2009), objetivando a análise das características das transações entre os agentes econômicos, o mapeamento dos atributos e a verificação

de impactos sobre a estrutura de gestão da cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal, evidenciando assim que as transações entre os produtos florestais e as indústrias caracterizam-se pela integração vertical nas indústrias de papel e celulose. O estudo de Rutz, Costa e Machado (2009, p. 1) “apresenta elementos para a construção de um programa de ‘Produção de alimentos e bioenergia nas unidades de agricultura camponesa’ através de um formato de produção de alimentos, de matérias-primas e sua transformação em biocombustíveis”, associando ainda a diversificação da propriedade por intermédio da produção de animais, contribuindo para o desenvolvimento da região, de forma dinâmica e sustentável, baseando-se em aspectos sociais, econômicos e ambientais. Os autores supracitados destacam a diversificação agrícola como sendo uma oportunidade para geração de trabalho, renda e novas possibilidades para os pequenos produtores.

É oportuno, contudo, fazer uma abordagem também referente à necessidade de avanços nas pesquisas para a utilização de plantas e culturas para viabilizar a produção de bio e agroenergia. Outra possibilidade é a necessidade de analisar e investigar as vantagens econômicas, sociais, culturais e ambientais desse tipo de produção, como o consórcio entre produção energética e alimentícia, de animais e florestas, criando um misto de produção sustentável. Tais práticas geram emprego e renda às pessoas que sobrevivem do trabalho no campo, além de contribuir para a redução dos índices de aquecimento global e suas consequências para o clima da Terra.

Sociometria e Redes de Conhecimento

Moreno em 1974 desenvolveu a socionomia, que propõe o estudo do tratamento dos indivíduos e suas relações interpessoais em grupos. Conforme Santos (2004), o sociograma é a representação gráfica das relações identificadas pelo teste sociométrico, caracterizando assim um mapa dos canais por onde o conhecimento é transferido, permitindo a visualização da coesão do grupo. Nesse sentido, Rocha, Zoby e Xavier (2003) mencionam que com

o sociograma pode-se obter evidências da disposição de cada membro em seu grupo, identificando os que têm maior (estrela) e menor (periférico) potencial de liderança, os rejeitados, os isolados.

Wasserman e Faust (1994) definem redes sociais como um conjunto de “nós” que correspondem a atores (pesquisadores ou organizações) ligados por relações sociais ou laços de tipos específicos. No caso desta pesquisa, consideram-se atores os autores dos artigos analisados no período determinado.

Conforme Borges (2010), os estudos empreendidos sobre redes buscam compreender a dinâmica social que, junto com a perspectiva econômica, podem explicar o desenvolvimento de articulações organizacionais e interorganizacionais em múltiplas escalas, tornando-se lentes de análise atraentes. A lógica da composição das redes e do enraizamento incorpora a ideia da mobilidade manifesta na sociedade contemporânea e tão presente no ambiente acadêmico e científico. Também amplia a compreensão das relações que as empresas precisam para se reproduzir e das interfaces produtivas que conectam atores dispersos de uma determinada área de trabalho e/ou atuação profissional. Adicionalmente, contribuem para definir estratégias de cooperação, mecanismos de governança e políticas públicas que visem ao desenvolvimento local e territorial. A complexidade que permeia esse campo de conhecimento permite conceber as redes como forma organizacional, estratégia ou metodologia de análise que pode captar e intervir na estrutura e nos mecanismos de gestão de redes intra e interorganizacionais, tornando-se um instrumento de gestão organizacional.

A disseminação da concepção de redes como paradigma de comportamento e perspectiva de análise política, social e econômica exige novos esforços metodológicos para a compreensão desses fenômenos de forma simultânea. Por outro lado, Lemieux e Ouimet (2008) destacam que a análise estrutural das redes sociais tem uma abordagem interdisciplinar assentada no pressuposto de que os atores sociais se caracterizam mais pelas suas relações do que pelos seus atributos, como gênero, idade e classe social. Os

laços formados permitem analisar esses fenômenos, caracterizando redes sociométricas, redes de apoio e de mobilização tanto nas conexões entre empresas quanto nas relações formadas no espaço público.

A análise de redes sociais, por sua vez, concentra sua atenção em atores que interagem uns com os outros e no fato de que essas interações podem ser estudadas e analisadas como uma única estrutura ou esquema, conforme destacam Galaskiewicz e Wasserman (1994). Nesta pesquisa adota-se a perspectiva de redes sociais de autoria que unem os autores, a qual, de acordo com Walter e Silva (2008) consiste em uma das vertentes possíveis da sociometria. São analisadas as parcerias para publicação dos artigos, levando-se em consideração que autores de um mesmo artigo estabelecem relações (laços) entre si.

Denominam-se laços fortes aqueles ligados diretamente entre os atores de uma rede (Granovetter, 1973). Burt (1992) acrescenta que, quando o contato é feito por pessoas que já se conhecem, como no caso dos laços de cooperação fortes, as informações a serem compartilhadas tendem a ser as mesmas, com baixa tendência para mudança. É importante perceber que, em uma rede social, nem todos os atores estão conectados entre si e que essa característica (atores não conectados) fornece uma vantagem competitiva para o indivíduo que realiza a conexão entre as diferentes redes, considerando que os sujeitos não conectados não possuem acesso antecipado, amplo e privilegiado às informações do outro grupo de pesquisadores (Burt, 1992).

A partir da noção de laço é possível analisar a presença de díades, tríades ou grupos maiores. De acordo com Wasserman e Faust (1994), a díade é uma ligação ou um relacionamento com laço forte entre dois atores, consistindo em uma propriedade de um par de atores. Já a tríade é um conjunto de três atores e dos possíveis laços entre si (Wasserman; Faust, 1994).

Outra possibilidade de análise de redes sociais é o grau de centralidade, que de acordo com Wasserman e Faust (1994), é observada quando há presença de um ator que estabelece relações com vários outros atores, os quais não publicam entre si.

Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva. Quanto aos métodos efetivou-se por meio de pesquisa bibliométrica e sociométrica em periódicos nacionais A1, A2, B1, B2, B3 e B4, o que permite verificar a estrutura de cooperação entre autores e instituições, bem como classificar os autores de acordo com a regularidade e a distribuição de suas publicações ao longo do tempo. Compuseram a amostra 54 artigos, dos quais 9 sobre a temática *stakeholders*, 13 sobre agro e bioenergia, 17 sobre biocombustíveis e 15 sobre o tema sustentabilidade. O levantamento foi efetuado no período de dez anos (janeiro de 2002 a 2012). As palavras-chave de busca foram “agroenergia”, “bioenergia”, “biocombustíveis”, “*stakeholder*”, “*stakeholders*” e “sustentabilidade”.

De posse dos artigos selecionados, foram estabelecidas as redes de cooperação e efetuadas as análises do estreitamento de laços dos pesquisadores brasileiros nas áreas supramencionadas.

Com base na teoria de Braun, Glanzel e Schubert (2001) e Gordon (2007) para análise dos pesquisadores, os autores foram classificados em: (a) entrantes: com duas ou mais publicações em um ou mais anos diferentes priorizando os últimos três anos (de 2010 a 2012); (b) transientes: com duas ou mais publicações em quatro anos diferentes, no máximo, devendo haver ao menos uma publicação nos três últimos anos (de 2010 a 2012) e uma no período anterior (de 2002 a 2009); (c) continuantes: com duas ou mais publicações em cinco anos diferentes, no mínimo, e com uma nos últimos três anos (de 2010 a 2012); (d) *one-timers*: com apenas uma publicação em todo o período de análise (de 2002 a 2012) e (e) retirantes: com duas ou

mais publicações em um ou mais anos diferentes, porém sem publicação nos últimos três anos (de 2010 a 2012), conforme exposto objetivamente no Quadro 1.

Quadro 1 – Definição e critérios para classificação dos autores nas categorias de produção e continuidade

Categoria	Definição	Critérios para classificação
Entrantes	Novos pesquisadores na área, com publicações de pelo menos dois artigos, nos últimos três anos	≥ 2 artigos de 2010 a 2012
		Sem publicações de 2002 a 2009
Transientes	Pesquisadores permanentes na área, com publicações de dois ou mais artigos, em no máximo quatro anos, devendo haver publicações tanto nos últimos três anos quanto antes	≥ 2 artigos em até 4 anos
		≥ 1 artigo de 2010 a 2012
		≥ 1 artigo de 2002 a 2009
Continuantes	Pesquisadores consolidados na área, com publicação de pelo menos dois artigos em cinco ou mais anos diferentes, sendo inclusos os três últimos anos	≥ 2 artigos em ≤ 5 anos
		≥ 1 artigo de 2010 a 2012
One-timers	Pesquisadores esporádicos, com publicação de apenas um artigo em todo o período de análise	1 artigo de 2002 a 2012
Retirantes	Pesquisadores que estão deixando a área, com publicações de dois artigos ao menos, porém nenhuma publicação nos últimos três anos	≥ 2 artigos de 2002 a 2009
		Sem publicações de 2010 a 2012

Fonte: Adaptado de Walter e Bach (2012, p. 6).

Apresentação e Análise dos Dados

Nesta seção são apresentados os estudos sociométricos de cooperação entre autores, considerando as cinco divisões: *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos por ano de acordo com a temática

Temática	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Stakeholders	-	-	-	-	1	1	2	-	2	3	-	9
Agro e Bioenergia	-	-	-	1	-	3	1	2	2	3	1	13
Biocombustível	-	-	-	1	1	5	3	3	-	4	-	17
Sustentabilidade	1	-	1	1	1	-	2	3	-	4	2	15
Total	1	-	1	3	3	9	8	8	4	14	3	54

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na Tabela 1 que a distribuição das publicações por temática não segue uma normalidade no período analisado, ou seja, apenas nos anos de 2008 e 2011 foram publicados estudos sobre os 4 temas analisados. Na Tabela 2 são apresentadas as quantidades de artigos publicados por ano e por categoria.

Tabela 2 – Quantidade de artigos publicados por ano e por categoria

Autores	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Entrantes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Continuantes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transientes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>One-timers</i>	1	-	-	3	2	8	7	8	4	14	3	50
Retirantes	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	4
Total	1	-	-	3	3	9	7	10	4	14	3	54

Fonte: Dados da pesquisa.

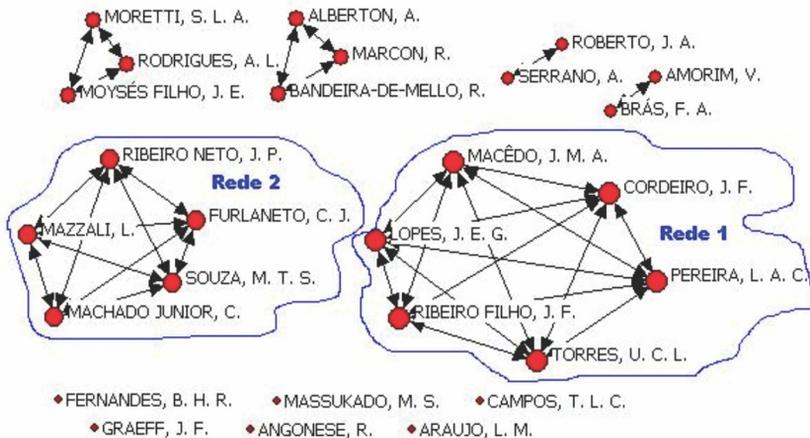
Por meio de análise da Tabela 2 observa-se não houve publicações de autores para as categorias entrantes, continuantes e transientes, porém a categoria com autores *one-timers* é a destaque, abrangendo 50 artigos publicados. O maior número de publicações ocorreu em 2011, num total de 14 artigos. Seguindo, apresentam-se os autores de artigos da categoria retirantes, num total de 4 artigos, com as duas últimas publicação ocorrendo em 2009. Analisando-se o todo, percebe-se que nos anos de 2009 e 2011 ocorreu um auge de publicações, com 10 e 14 artigos publicados, respectivamente.

Nota-se também que no ano de 2002 os estudos sobre o tema ainda mostravam-se tímidos, mas com a popularização e interesse dos pesquisadores acerca do tema, os estudos começaram a ser mais intensificados a partir de 2005, ganhando mais destaque nos últimos anos, devido a sua representatividade, o que justifica também a falta de autores de artigos da categoria entrantes, continuantes e transientes, por se tratar de um tema de estudo recente.

A grande quantidade de autores *one-timers* pode justificar-se com pesquisadores ou alunos de Graduação ou Pós-Graduação, que publicaram suas pesquisas ou produções acadêmicas uma única vez durante o período de análise, ou ainda a futuros pesquisadores, tendo publicações nos anos recentes de estudo.

A Figura 1 apresenta as redes de cooperações entre autores que pesquisaram sobre o tema “*stakeholders*”. Os “nós”, representados por pequenos círculos vermelhos, simbolizam cada rede de cooperação. Observa-se, nas 6 redes de cooperação existentes, as quais envolvem 21 autores, que não há presença de atores centrais.

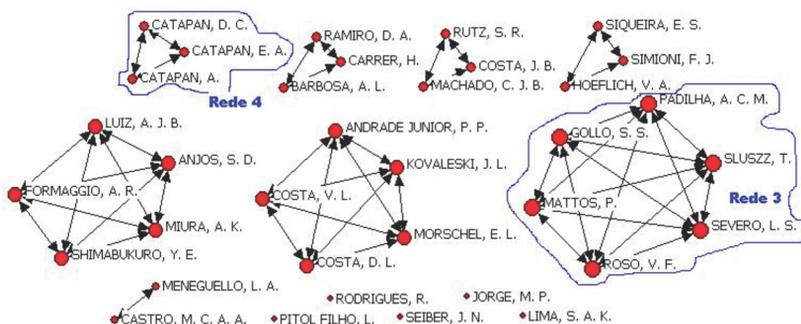
Figura 1 – Análise de redes de cooperação entre autores do tema *stakeholders*



Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se a presença de laços fortes (rede 1) entre os autores Macêdo, João M. A.; Cordeiro, Josimar F.; Lopes, Jorge E. de G.; Ribeiro Filho, José F.; Torres, Umbelina C. L. e Pereira, Luiz A. C. e entre os autores Ribeiro Neto, João de P.; Machado Junior, Celso; Souza, Maria, T. S. de; Furlaneto, Cristiane J. e Mazzali, Leonel. Laços forte, de acordo com Granovetter (1973), são as conexões diretas dos autores em uma rede. Essa característica em redes sociais não é propícia à geração de mudança, ou seja, as informações compartilhadas tendem a permanecer as mesmas (Burt, 1992).

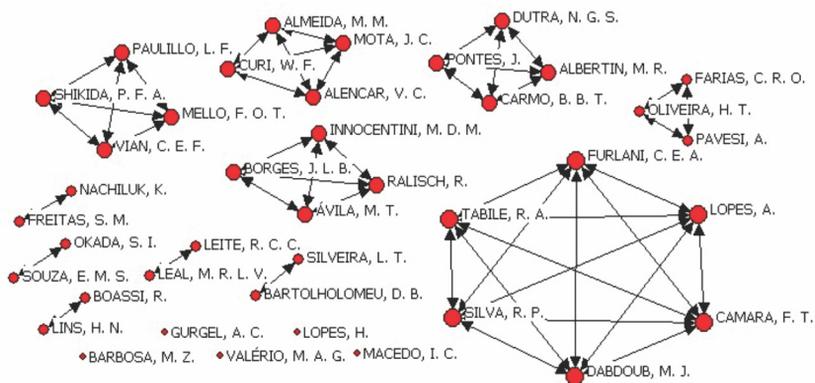
Figura 2 – Análise de redes de cooperação entre autores do tema agro e bioenergia



Fonte: Dados da pesquisa

Na Figura 2 nota-se a presença de 3 laços fortes, como na rede 3, bem como a presença de triádes, como exemplo entre os autores Catapan, Dariane C.; Catapan, Edilson A. e Catapan, Anderson (rede 4). Neste caso as triádes apresentam laços fortes, em que cada autor publicou seu artigo com os outros dois autores (Wasserman; Faust, 1994).

Figura 3 – Análise de redes de cooperação entre autores do tema biocombustível



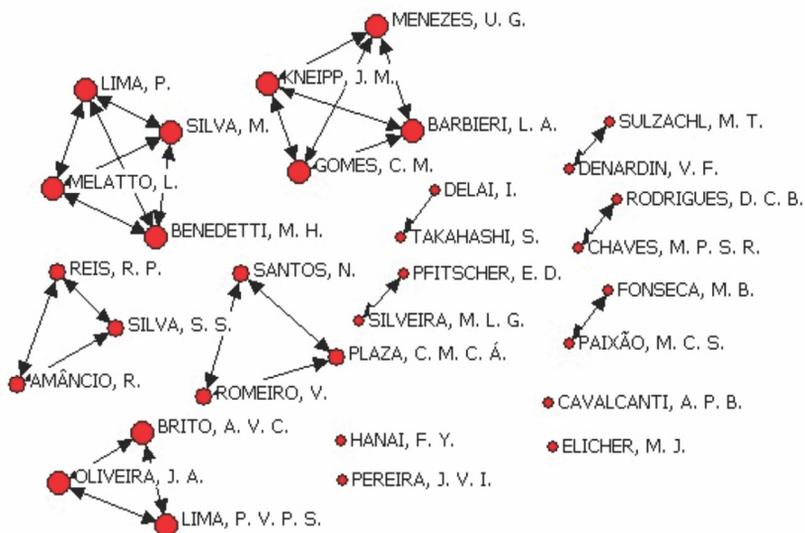
Fonte: Dados da pesquisa.

A cooperação entre pesquisadores sobre o tema biocombustível, assim como sobre os outros temas, não apresentam conexões entre as variadas redes. Burt (1992) destaca que é importante perceber que, dentro de uma rede social, nem todos os atores estão conectados entre si e que a existência de atores não conectados oferece vantagem competitiva para o ator que realiza a conexão, dado que os sujeitos não conectados não têm acesso antecipado, amplo e privilegiado às informações de outros pesquisadores. Evidencia-se a necessidade de difusão do conhecimento entre as várias redes de colaboração. Lemieux e Ouimet (2008) destacam que os laços formados permitem analisar esses fenômenos, caracterizando redes sociométricas, redes de apoio e de mobilização tanto nas conexões entre empresas como nas relações formadas no espaço público.

Fica perceptível, portanto, que a estrutura de cooperação entre autores e instituições é frágil, porque ainda não se consolidou uma rede de publicação entre instituições, nem entre grupos de autores, comprovado também pelas publicações *one-timers*. Na retomada aos originais dos artigos analisados, constata-se que os autores costumam publicar entre os pares da

sua instituição universitária, o que endossa a afirmação efetuada na frase anterior. E as publicações são efetuadas predominantemente por dois autores, seguidas pela autoria individualizada.

Figura 4 – Análise de redes de cooperação entre autores do tema sustentabilidade



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 4, das dez redes de cooperação, cinco são díades, que de acordo com Wasserman e Faust (1994), são ligações ou relacionamentos com laço forte entre dois atores, consistindo em uma propriedade de um par de atores, ou seja, não pertencendo isoladamente a cada ator. Ainda, sobre o tema sustentabilidade não se nota a presença de conexão entre os grupos de autores. Retoma-se o conceito de Burt (1992), de que quando não há um ator ligando uma rede à outra, as informações tendem a ser as mesmas.

Discussão dos Resultados

A análise sociométrica permitiu verificar que no tocante à produção científica brasileira, na área de *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade tem se configurado à inserção de pesquisadores como sendo predominantemente *on-timers*, ou seja, os pesquisadores, em sua maioria publicaram apenas uma vez sobre o assunto. Isso mostra que esses pesquisadores somente tiveram pequenas inserções nas publicações sobre o assunto, não se consolidando como profissionais estudiosos dos temas em questão. Essa constatação, portanto, não atende plenamente ao discurso proferido por Wasserman e Faust (1994) que definem redes sociais como um conjunto de “nós” que correspondem a atores (pesquisadores ou organizações) ligados por relações sociais ou laços de tipos específicos. No caso desta pesquisa, consideram-se como atores os autores dos artigos analisados no período determinado, entretanto está alinhado ao entendimento de Borges (2010), que salienta que os estudos empreendidos sobre redes buscam compreender a dinâmica social que, junto com a perspectiva econômica, podem explicar o desenvolvimento de articulações organizacionais e interorganizacionais em múltiplas escalas.

Wasserman e Faust (1994) destacam que a análise de redes sociais pode ser efetuada no grau de centralidade, que é observada quando há presença de um ator que estabelece relações com vários outros atores, os quais não publicam entre si, característica esta não encontrada nos escritos analisados e sociogramas apresentados neste artigo.

A dinâmica social retratada mostra o estágio embrionário em que se encontram as investigações acerca da temática *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade nos estudos brasileiros. Isso pode estar associado ao fato de serem assuntos contemporâneos e que recentemente foram inseridos nos discursos científicos, sendo foco de debate de congressos, encontros, simpósios, entre outros. Inclusive muitas instituições universitárias desenvolveram linhas de pesquisa e áreas de concentração

que se coadunam com essa temática e até mesmo na Capes é possível encontrar Programas de Mestrado e Doutorado cadastrados e reconhecidos que desenvolvem seu trabalho centrados exclusivamente nas temáticas supramencionadas.

Além disso, a composição das redes de conhecimento evidenciou que há uma constante mobilidade dos pesquisadores científicos, o que se coaduna com o discurso de Borges (2010), o qual salienta que esta é uma característica constatada na sociedade contemporânea e tão presente no ambiente acadêmico e científico. Também amplia a compreensão das interfaces produtivas que conectam atores dispersos de uma determinada área de trabalho e/ou atuação profissional, mesmo que esse enlace ainda possa ser considerado frágil para as áreas avaliadas.

Adicionalmente, essas constatações podem servir de suporte para a consolidação das áreas de conhecimento e das redes sociais de produção científica ao longo dos próximos anos. Quais os benefícios da adoção dessa conduta de parceria, cooperação e publicações em redes sociais de conhecimento? Permite consolidar a pesquisa em uma determinada área científica, criar mecanismos de governança e políticas públicas que visem ao desenvolvimento local e territorial. Sobretudo, conforme menciona Borges (2010), as redes podem ser concebidas como forma organizacional, estratégia ou metodologia de análise que pode captar e intervir na estrutura e nos mecanismos de gestão de redes intra e interorganizacionais, tornando-se um instrumento de gestão organizacional, contribuição esta que pode afetar a economia e o desenvolvimento local e do entorno da instituição pesquisadora e dos *stakeholders* com os quais ela interage. Essa percepção está alinhada ao discurso de Lemieux e Ouimet (2008), os quais argumentam que a análise estrutural das redes sociais está assentada no pressuposto de que os atores sociais se caracterizam mais pelas suas relações do que pelos seus atributos, como gênero, idade e classe social. Por isso, o estudo das redes possui importância científica e organizacional.

Quanto à distribuição anual de publicações de acordo com a temática, foi pulverizada no período analisado, ocorrendo uma concentração das publicações no período de 2007 a 2011. O assunto *stakeholders* teve maior número de publicações efetuadas no ano de 2011. Agro e bioenergia também tiveram maior representatividade nas publicações de 2011. Biocombustíveis teve cinco artigos publicados em 2007, ano considerado mais expressivo em termos de publicações sobre a temática no período analisado. Já sustentabilidade teve a sua maior expressividade registrada em 2011.

No que diz respeito à classificação dos autores por temática, ficou perceptível que há uma diversidade de autorias que publicam sobre os assuntos pesquisados, quais sejam, *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis e sustentabilidade, entretanto são principiantes, pois foram caracterizados como *one-timers*. O que isso significa? Que são pesquisadores que provavelmente tiveram o contato inicial com o assunto recentemente, que se envolveram em projetos de pesquisa e/ou investigação sobre os assuntos em um único momento e que, portanto, não se trata do tema central que move sua carreira de pesquisador, mas podem ter cursado disciplinas que demandaram essa realização de pesquisas sobre as temáticas analisadas ou ainda foram bolsistas de iniciação científica ou outras esferas, o que exigiu a realização de uma publicação proveniente do relatório de pesquisa.

Conclusão

Este artigo possui como objetivo realizar um estudo sociométrico de cooperação entre autores acerca das temáticas *stakeholders*, agro e bioenergia, biocombustíveis.

Constatou-se que acerca da temática *stakeholders* nas 6 redes de cooperação existentes, as quais envolvem 21 autores, não há presença de atores centrais. Do mesmo modo, nas temáticas agro e bioenergia e biocombustíveis não foram encontradas conexões entre diferentes redes de cooperação, ou seja, o estreitamento dos laços entre os pesquisadores no

intuito de desenvolverem suas investigações em parceria. Conclui-se que esse comportamento pode estar associado ao fato de se tratar de temáticas que têm recebido a atenção dos pesquisadores brasileiros na última década, e, portanto, são inovadoras nos escritos nacionais.

Outra evidência encontrada está relacionada à ausência de conexões entre redes de pesquisadores, ou seja, cada universidade, grupo de pesquisadores publica isoladamente, o que mostra pouca integração entre pares. Os mesmos, portanto, não possuem acesso privilegiado aos escritos e investigações dos demais pesquisadores da área.

Como limitação do estudo, destaca-se que apenas foram selecionados os periódicos nacionais, o que não permite apresentar o estado da arte das temáticas na íntegra. Assim, outra pesquisa poderia verificar se os resultados deste estudo se repetem ao se considerar o contexto internacional e inclusive eventos específicos na área ambiental como o Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – Engema – e o Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais – Simpoi –, que possuem diversas áreas e subáreas que versam sobre as temáticas em análise.

Tais informações permitem concluir que, por ora, os pesquisadores brasileiros que publicam acerca das temáticas *stakeholders*, agro e bioenergia e biocombustíveis atuam de modo isolado, sem investir e fortalecer a cooperação com seus pares. Diante disso, sugere-se a realização de um estudo futuros para: a) classificar os autores dos artigos de acordo com categorias de produção e categorias de continuidade; b) avaliar o número de autores, a produtividade e as coautorias de cada categoria identificada; c) apresentar as redes sociais de coautoria dos novos pesquisadores e das instituições às quais eles estão vinculados; d) identificar os principais novos pesquisadores no tocante à produtividade e à cooperação e e) verificar os temas estudados pelos novos pesquisadores buscando alternativas para realizar conexões entre diferentes redes sociais de cooperação científica.

Referências

- AMORIM, V.; BRÁS, F. A. Estudo da divulgação de informação sobre a responsabilidade social empresarial. *Informação e Sociedade*, João Pessoa: UFPB, v. 21, n. 2, p. 65-86, jan./abr. 2011. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/10335/5963>>. Acesso em: 16 abr. 2012.
- ARAÚJO, L. M. de. Análise de stakeholders para o turismo sustentável. *Caderno Virtual de Turismo*, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 8, n. 1, p. 91-99, 2008. Disponível em: <http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php?journal=caderno&page=article&co_p=view&path%5B%5D=260&path%5B%5D=185>. Acesso em: 13 abr. 2012.
- BORGES, Z. Gestão e cooperação em redes. *Rev. Adm. Empres* [on-line], 2010, vol. 50, n. 3, p. 347-347.
- BRAUN, T.; GLANZEL, W.; SCHUBERT, A. Publication and cooperation patterns of the authors of neuroscience journals. *Scientometrics*, v. 51, n. 3, p. 499-510, 2001.
- BURT, R. *Structural holes: the social structure of competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1992.
- CAMPOS, T. L. C. Políticas para Stakeholders: um objetivo ou uma estratégia organizacional? *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 10, n. 4, p. 111-130, out./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552006000400006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 13 abr. 2012.
- CARRER, H.; BARBOSA, A. L.; RAMIRO, Daniel Alves. Biotecnologia na agricultura. *Revista Estudos Avançados*, São Paulo: USP, v. 24, n. 70, p. 149-164, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v24n70/a10v2470.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2012.
- CATAPAN, A.; CATAPAN, D. C.; CATAPAN, E. A. Formas alternativas de geração de energia elétrica a partir do biogás: uma abordagem do custo de geração da energia. *Custos e Agronegócio*, Recife, v. 7, n. 1, p. 25-37, jan./abr. 2011. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v7/biogas.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2012.
- COSTA, V. L. et al. A introdução do biodiesel na matriz energética brasileira: contextualização histórica, cadeia produtiva e processo produtivo. *Revista ADM – Gestão Estratégica*, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 43-51, 2012. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br/revista2012/Artigos/05-Gestao%20da%20Producao%20e%20Logistica.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2012.

GALASKIEWICK, J.; WASSERMAN, S. *Advances in social network analysis: research in the social and behavioral sciences*. London: Sage, 1994.

GORDON, A. Transient and continuant authors in a research field: the case of terrorism. *Scientometrics*, v. 72, n. 2, p. 213-224, 2007.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, v. 78, n. 6, p. 1.360-1.380, 1973.

JORGE, M. P. Energias renováveis: uma visão econômica sobre o aproveitamento das energias solar, eólica e de biomassa. *Revista Pensamento e Realidade*, São Paulo, v. 16, p. 56-71, 2005. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/pensamentorealidade/article/view/8429/6246>>. Acesso em: 21 jun. 2012.

LEMIEUX, V.; OUIMET, M. *Análise estrutural das redes sociais*. Porto Alegre: Instituto Piaget, 2008. 128 p.

LIMA, S. A. K. Biodiesel: combustível sustentável? *Revista Brasileira de Agroecologia*, Cruz Alta, v. 2, n. 2, p. 359-362, out. 2007. Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/ojs2/index.php/rbagroecologia/article/view/7270/5319>>. Acesso em: 22 jun. 2012.

LYRA, M.; GOMES, R. C.; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves. O papel dos stakeholders na sustentabilidade da empresa: contribuições para construção de um modelo de análise. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 13, ed. esp. art. 3, p. 39-52, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v13nspe/a04v13nspe.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2012.

MACÊDO, J. M. A. et al. Responsabilidade social e reputação corporativa: uma investigação sobre a percepção dos stakeholders numa concessionária de energia elétrica nordestina. *Revista de Contabilidade e Organizações*, Ribeirão Preto, v. 5, n. 11, p. 70-86, jan./abr. 2011. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rco/v5n11/v5n11a05.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2012.

MACHADO JUNIOR, C. et al. A ação ambiental das organizações junto aos seus stakeholders. *Revista Gestão Industrial*, Ponta Grossa, v. 7, n. 1, p. 210-227, 2011. Disponível em: <<http://www.pg.utfpr.edu.br/ppgep/periodicos/index.php/revistagi/article/view/559/648>>. Acesso em: 23 jun. 2012.

MARCON, R.; MELLO, R. B. de; ALBERTON, A. Teoria Instrumental dos Stakeholders em ambientes turbulentos: uma verificação empírica utilizando doações políticas e sociais. *BBB – Brazilian Business Review*, Vitória, v. 5, n. 3, p. 289-308, dez. 2008. Disponível em: <http://www.bbronline.com.br/public/edicoes/5_3/artigos/2mk6ml29bb2122010111406.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2012.

MENEGUELLO, L. A.; CASTRO, M. C. A. A. de. O protocolo de Kyoto e a geração de energia elétrica pela biomassa da cana-de-açúcar como mecanismo de desenvolvimento limpo. *Revista Internacional de Desenvolvimento Local – Interações. Campo Grande*, v. 8, n. 1, p. 33-43, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.ucdb.br/SII/mdl/filestorage/uploads/426.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2012.

MIURA, A. K. avaliação de áreas potenciais ao cultivo de biomassa para produção de energia e uma contribuição de sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas. *Engenharia Agrícola*, Jaboticabal, v. 31, n. 3, p. 607-620, maio/jun. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v31n3/a20v31n3.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2012.

MOYSÉS FILHO, J. E.; RODRIGUES, A. L.; MORETTI, S. L. do A. Gestão social e ambiental em pequenas e médias empresas: influência e poder dos stakeholders. *Revista Eletrônica de Administração*, Porto Alegre, v. 17, n. 1, ed. 68, p. 204-236, jan./abr. 2011. Disponível em: <http://www.read.ea.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo_655.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2012.

PADILHA, A. C. M. et al. Análise das inovações da produção de oleaginosas: o caso da indústria do biodiesel. *Revista ADMpg – Gestão Estratégica*, Ponta Grossa, v. 2, n. 1, p. 35-41, 2009. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br/revista2009/artigos/Artigo%205%20AREA%205.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2012.

PITOL-FILHO, L. Aplicações sustentáveis de biomassa: novas perspectivas. *Revista da Unifebe*, Brusque, art. 019, p. 100-109, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.unifebe.edu.br/revistadaunifebe/2011/artigo019.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2012.

RIBEIRO JUNIOR, H. J.; STANO, R. de C. M. T. Laboratório Nacional de Astrofísica do Ministério da Ciência e Tecnologia: um diagnóstico para implantação do programa de gestão do conhecimento. *Gest. Prod.* [on-line], 2010, vol. 17, n. 1, p. 111-121.

ROCHA, F. E. C. et al. Mapeamento das relações interpessoais em três assentamentos de reforma agrária de Unai, MG. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 20, n. 2, p. 305-323, 2003.

ROBERTO, J. A.; SERRANO, A. As organizações econômico-sociais e os seus stakeholders. *Revista Economia Global e Gestão*, v. 12, n. 2, p. 73-93, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/egg/v12n2/v12n2a05.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2012.

RUTZ, S. R.; COSTA, J. B.; MACHADO, C. J. B. A produção de alimentos e bioenergia nas unidades de agricultura camponesa: uma alternativa para o Rio Grande do Sul. *Ensaio FEE – Fundação de Economia e Estatística*. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/pt/content/busca/index.php?q=bioenergia>>. Acesso em: 18 abr. 2012.

SANTOS, R. C. *A trajetória institucional e histórica da difusão do psicodrama pedagógico em Campinas*: relatos orais sobre motivações vivenciais, contradições institucionais e perspectivas educacionais. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, 2004.

SEIBER, J. N. Química agrícola de bioenergia. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 18, n. 6, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbchs/v18n6/a01v18n6.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2012.

SIMIONI, F. J.; HOEFLICH, V. A.; SIQUEIRA, E. S. Análise das transações na cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 11, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://200.131.250.22/revistadae/index.php/ora/article/view/51>>. Acesso em: 18 abr. 2012.

WALTER, S. A.; BACH, T. M. Inserção de pesquisadores entrantes na área de estratégia: análise das relações de autoria e temas estudados no período de 1997-2010. *REAd. Rev. eletrôn. adm., Porto Alegre* [on-line], vol. 19, n. 1, p. 165-191, 2013.

WALTER, S. A.; SILVA, E. D. Visão Baseada em Recursos: Um estudo bibliométrico e de Redes Sociais e de Produção Científica da Área de Estratégia do Enanpad de 1999 a 2007. *ENCONTRO DA ANPAD*, 32., Rio de Janeiro, 6 a 10 set. 2008.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

Recebido em: 9/2/2013

Accito em: 20/6/2013