

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

# COOPERATIVISMO E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA ATRAVÉS DA BASE WEB OF SCIENCE

## COOPERATIVISM AND SUSTAINABILITY: A BIBLIOMETRIC STUDY OF SCIENTIFIC PRODUCTION THROUGH WEB OF SCIENCE BASE

Luciano Pastório da Fonseca, Lúcia Rejane da Rosa Gama Madruga, Vera Mazza, Maísa Gomide Teixeira e Letiane Streck

#### **RESUMO**

Este estudo propõe-se a ampliar o conhecimento referente à produção científica relacionada ao cooperativismo ligado à sustentabilidade, na base de dados *Web of Science*, no período de 2004 a 2013. O trabalho caracteriza-se como exploratório e descritivo, de natureza bibliométrica. Como resultado das 144 publicações analisadas constatou-se que o maior número de publicações ocorreu nos anos de 2009 e 2011. Os países que mais publicaram na área foram a China, Estados Unidos e Espanha, porém os artigos mais citados englobando os temas sustentabilidade e cooperativismo conjuntamente provem dos Estados Unidos, China e Austrália e dizem respeito respectivamente aos seguintes assuntos: Arranjos institucionais para a redução da pobreza rural e conservação dos recursos; reestruturação de distritos industriais, ampliação de desenvolvimento regional e a respeito de uma indústria de turismo sustentável.

Palavras-chave: Cooperativismo; Sustentabilidade; Bibliometria.

#### **ABSTRACT**

This study aims to increase knowledge on the scientific production related to cooperatives linked to sustainability on Web of Science database, in period of 2004 to 2013. The job is characterized as exploratory and descriptive, because is a bibliometric study of nature. As a result of the 144 publications analyzed it was found that the highest number of publications occurred in the years of 2009 and 2010. The Countries that have higher number of publications in the area were China, United States and Spain, but the most cited articles covering topics sustainability and cooperative jointly come from the United States, China and Australia respectively and relate to the following matters: institutional arrangements for rural poverty reduction and resource conservation; restructuring of industrial districts, regional development and expansion about a sustainable tourism industry.

Keywords: Cooperatives, Sustainability, Bibliometic study.



### 1. INTRODUÇÃO

As organizações estão cada vez mais buscando alternativas para manterem-se competitivas e capazes de enfrentarem os desafios impostos pelos cenários aos quais estão expostas. Para aumentar suas chances de sobrevivência em sociedade o homem sempre se valeu de cooperação, desde o início da civilização. Com as transformações sociais e no modo de produção, ao longo dos anos, dois temas chamam a atenção e são objeto deste estudo: O Cooperativismo e a Sustentabilidade.

Segundo Namorado (1993), as cooperativas surgiram com o capitalismo moderno como organizações integradas, associativas, um conjunto de organizações que representaram, no século XIX, o início da estruturação do movimento operário. Emergiram em consonância com os sindicatos e com os partidos políticos operários, como uma intervenção traduzida numa atividade empresarial.

As cooperativas foram, desde o seu início, uma expressão de natureza empresarial do movimento operário, ou seja, uma intervenção organizada na atividade econômica sendo assim, sua vivência das regras de mercado são traços de sua identidade, porém isso não significa que só operários tenham enveredado pela via cooperativa (NAMORADO, 1993).

O Cooperativismo é um movimento, uma filosofia de vida e um modelo socioeconômico capaz de unir desenvolvimento econômico e bem-estar social. Seus fundamentos são: participação democrática, solidariedade, independência e autonomia (OCB Sescoop). Esse conceito possui uma convergência com o conceito de sustentabilidade no qual o desenvolvimento econômico e o bem-estar social aliam-se a preservação dos recursos ambientais e assim propiciam um "desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades" (WCED, 1987, p. 42).

As cooperativas tal como as empresas familiares, as empresas multinacionais, as empresas governamentais e as micro e pequenas empresas, apresentam determinadas características administrativas. Entretanto, todas elas atuam nesse cenário de constante mutação do mercado. (OLIVEIRA, 2003, p. 35-36).

#### 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este segmento tem como objetivo apresentar o referencial teórico que serviu de suporte para o presente trabalho, ou seja: conceitos de cooperativismo e sustentabilidade.

#### 1.1 Cooperativas e Cooperativismo

Etimologicamente cooperação vem do verbo latino *cooperari*, de *cum* e *operari* = operar juntamente com alguém. Significa a prestação de auxílio para um fim comum. Cooperação, do ponto de vista sociológico, é uma forma de integração social e pode ser entendida como ação conjugada, na qual as pessoas se unem de modo formal ou informal, para alcançar o mesmo objetivo. Por sua vez, o cooperativismo corresponde à doutrina, ou seja, à base das realizações cooperativas visando à renovação social através da cooperação (PINHO, 1966).

Conforme a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), cooperativa é uma associação autônoma de pessoas que se unem voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade coletiva e democraticamente gerida. Essas pessoas baseiam-se em valores de ajuda mútua e

#### 3º FÓRUM INTERNACIONAL ECOINOVAR Santa Maria/RS - 3 a 4 de Setembro de 2014



responsabilidade, democracia, igualdade, equidade e solidariedade. Na tradição dos seus fundadores, os membros das cooperativas acreditam nos valores éticos da honestidade, transparência, responsabilidade social e preocupação pelo seu semelhante.

O cooperativismo é regido por sete princípios: da adesão voluntária e livre, da gestão democrática, da participação econômica dos membros, da autonomia e independência, da educação, formação e informação, da intercooperação e do interesse pela comunidade.

O movimento cooperativista teve início na Inglaterra e França como oposição operária às consequências do liberalismo econômico praticado na final do século XVIII e início do século XIX (PINHO, 1966).

Com a Revolução Industrial na Inglaterra, a mão-de-obra perdeu grande poder de troca, a longa jornada de trabalho e os baixos salários trouxeram muitas dificuldades socioeconômicas para a população. Diante desta crise surgiram, entre a classe operária, lideranças que criaram associações de caráter assistencial. Esta experiência não teve resultado positivo e baseados nesses fracassos foram procuradas novas formas de organização e, concluíram que, com a organização formal chamada cooperativa era possível superar as dificuldades. Isso desde que fossem respeitados os valores do ser humano e praticadas regras, normas e princípios próprios.

Desta forma um grupo de operários, em sua maioria tecelões, se reuniram para avaliar suas ideias, respeitando seus costumes, tradições e estabeleceram normas e metas para a organização de uma cooperativa e após um ano de trabalho conseguiram abrir um pequeno armazém cooperativo, no bairro de Rochdale-Manchester (Inglaterra). Nascia, desta forma, a primeira cooperativa moderna do mundo: A Sociedade dos Probos de Rochdale.

No Brasil, de acordo com Singer (2002), o cooperativismo foi trazido pelos europeus e foi difundido através de cooperativas de consumo nas cidades e cooperativas agrícolas no campo.

Conforme o site da OCB, o Movimento Cooperativista Brasileiro surgido no final do século 19, estimulado por funcionários públicos, militares, profissionais liberais e operários, para atender às suas necessidades. A primeira cooperativa de consumo criada em área urbana iniciou suas atividades em 1989 e era denominada Sociedade Cooperativa Econômica dos Funcionários Públicos de Ouro Preto. Depois, se expandiu para Pernambuco, Rio de Janeiro e outros estados.

Em 1902, surgiram as cooperativas de crédito no Rio Grande do Sul, e a partir de 1906, nasceram e se desenvolveram as cooperativas no meio rural, idealizadas por produtores agropecuários. Muitos deles de origem alemã e italiana. Os imigrantes trouxeram de seus países de origem a bagagem cultural, o trabalho associativo e a experiência de atividades familiares comunitárias, que os motivaram a organizar-se em cooperativas.

Estavam registradas no Brasil, em 2011, 1.523 cooperativas do ramo agropecuário representando uma queda de 2% na comparação com o ano anterior. Apesar disso, o número de pessoas cooperadas cresceu 3%, chegando a 969 mil pessoas – só menor do que os envolvidos nos setores de crédito e consumo (SESCOOP, 2011).

Tamanha representatividade pode ser medida nos principais índices econômicos do país. Em 2009 o setor foi responsável por 37,2% do Produto Interno Bruto (PIB) Agrícola do país, e suas exportações renderam US\$ 3,6 bilhões. Apesar dos números, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) ainda aponta que a população brasileira apresenta um índice baixo de participação em entidades associativas, cuja média mundial é de aproximadamente 40% da população.

#### 1.2 Sustentabilidade



A maior conscientização de que os recursos naturais são finitos emerge nas décadas de 60 e 70, a chamada era nuclear, através de movimentos ambientalistas e comunidade em geral, diante das devastações florestais e ambientais surgindo grandes pressões de ambientalistas, comunidades e organizações internacionais com o objetivo de minimizar tais impactos (MARTINS et al., 2012).

Partindo deste cenário, surge o conceito de sustentabilidade em 1987, com a publicação de Nosso Futuro Comum, o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) desenvolvido por uma comissão de especialistas e instituída pela Organização das Nações Unidas, no qual a sustentabilidade global tem sido definida como a habilidade para o "desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades" (WCED, 1987, p. 42).

Em 1987, Elkington, em seu livro "Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business", cunhou um conceito de sustentabilidade no qual apresenta uma expansão do modelo tradicional de negócios – o chamado "Triple Bottom Line". O modelo de Elkington difere do modelo tradicional de negócio – que só considerava fatores econômicos na avaliação de uma empresa – para um novo modelo, que passa a considerar a performance ambiental e social da organização além da financeira (ELKINGTON, 1997).

Elkington (2012) operacionaliza o conceito em três pilares: econômico, social e ambiental, como apresenta a Figura 01.

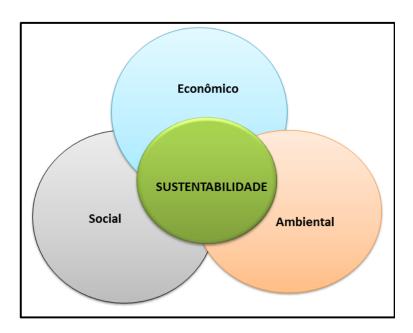


Figura 01 – O TBL

Fonte: Elaborado com base em Elkington (2012)

Para Elkington (2012) o tripé da sustentabilidade, ou seja, as três dimensões (social, econômica e ambiental) estão intrínsecas no conceito de empresa sustentável, ou seja, devem estar integradas, de modo que na esfera ambiental, os recursos sejam aproveitados de maneira eficaz. Apresenta-se com base em Elkington (2012) o objetivo de cada tripé:

Social – Trata-se do capital humano de um empreendimento, comunidade, sociedade como um todo. Refere-se também a salários justos e estar em adequação à legislação trabalhista, é preciso pensar em outros aspectos como o bem estar dos seus funcionários;



Ambiental – Refere-se ao capital natural de um empreendimento ou sociedade. É a perna ambiental do tripé. Aqui assim como nos outros itens, é importante pensar no pequeno, médio e longo prazo. A princípio, praticamente toda atividade econômica tem impacto ambiental negativo. Nesse aspecto, a empresa ou a sociedade deve pensar nas formas de amenizar esses impactos e compensar o que não é possível amenizar. Uma empresa que utiliza determinada matéria-prima deve planejar formas de repor os recursos ou, se não é possível, diminuir o máximo possível o uso desse material, assim como saber medir a pegada de carbono do seu processo produtivo.

Econômico – Nesse, são analisados os temas ligados à produção, distribuição e consumo de bens e serviços e deve-se levar em conta os outros aspectos, que envolve o setor em que a empresa atua.

O modelo da TBL é utilizado para orientar as organizações no direcionamento de ações e estratégias para a sustentabilidade. É necessário que as empresas repensem seus modelos produtivos para atingirem a sustentabilidade de forma a não causarem impactos negativos, que estejam contribuindo para a recuperação de áreas degradadas ou oferecendo produtos e serviços que contribuam para a melhoria da performance ambiental dos consumidores.

Tendo por base o conceito de organização sustentável, o desafio está em unir o bemestar econômico, a equidade social e a proteção ao meio ambiente a partir de ações de longo prazo, assim fazendo as organizações desenvolverem modelos de negócios mais comprometidos com a sustentabilidade.

Desta forma, as organizações passam a desenvolver modelos de negócios mais comprometidos com o futuro e com a sustentabilidade passando a avaliar as consequências e impactos de suas ações no ambiente organizacional sob o viés social, ambiental e do lucro financeiro (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009).

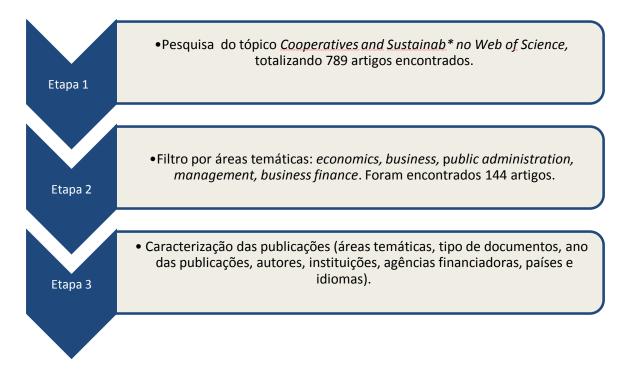
Segundo Barbieri et al., (2010), em princípio, as organizações passaram a inserir o desenvolvimento sustentável em suas estratégias em razão das pressões externas, e como respostas às cobranças de grupos ambientalistas, entidades governamentais e da sociedade civil como um todo. No entanto, nas últimas décadas as empresas passaram a adotar o desenvolvimento sustentável como fator que pode agregar valor à organização, torna-a mais competitiva, diferenciando-a das demais e até como um fator importante para garantir a sobrevivência do negócio.

#### 3. METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliométrica, objetivando ampliar o conhecimento referente à Cooperativismo e Sustentabilidade, para tal, foram usadas as palavras *cooperatives and sustainab\** na base de dados Web of Science no período de 2004 a 2013, foram selecionados as seguintes áreas de interesse: Economia (*economics*), Negócios (*business*), Administração Pública (*public administration*), Gestão (*management*), Negócios Financeiros (*business finance*).

Segundo Silva (2004), a bibliometria possui como objetivo analisar a atividade científica ou técnica através do estudo quantitativo das publicações. Complementando esta ideia, Rostaing (1997) afirma que o estudo bibliométrico consiste na aplicação dos métodos estatísticos ou matemáticos sobre o conjunto de referências bibliográficas. Para Macedo, Casa Nova e Almeida (2007), a bibliometria ajuda a conhecer o estágio em que uma pesquisa, em determinada área, encontra-se. O estudo possui abordagem quantitativa, tendo em vista que procurou quantificar algumas variáveis referente à produção científica sobre *Cooperatives and Sustainab\** (Cooperativismo e Sustentabilidade).



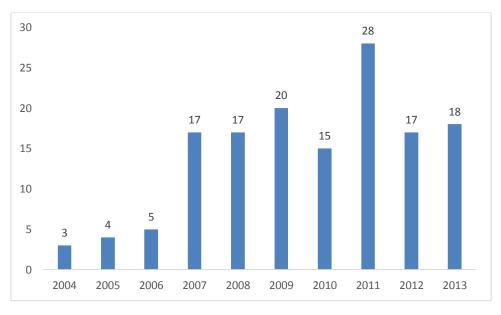


**Figura 1:** Etapas da Pesquisa **Fonte:** Elaborada pelos Autores

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

#### 1.3 Análise de publicações por ano de publicação

A Figura 2 apresenta as publicações sobre a cooperativas e sustentabilidade, no período de 2004 a 2013, usando-se o descritor *cooperatives and sustainab*\*.



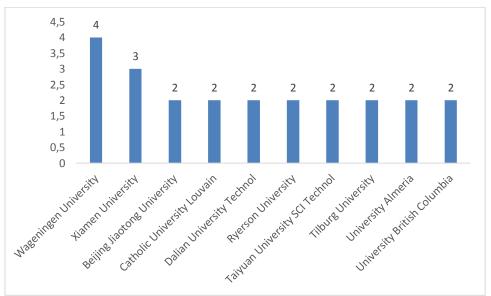
**Figura 2:** Ano das publicações **Fonte:** Elaborada pelos autores



A Figura 2 permite visualizar que entre os anos de 2004 e 2006 ocorre um aumento no número de publicações, já a partir de 2007 há uma oscilação no número de publicações até o ano de 2013 e, se for considerado o número de publicações de 2004, comparativamente ao ano de 2011, ano com maiores publicações, verifica-se um aumento superior a nove vezes. O ano de 2011 é o ano de maior número de publicações, o que se pode justificar devido ao fato de que no ano de 2012 ocorreu o Evento Mundial de Desenvolvimento Sustentável, Rio+20.

#### 1.4 Análise de publicações por instituição

Na Figura 3 pode-se perceber que as principais instituições que publicam sobre *cooperatives and sustainab\** são Chinesas, verifica-se, porém, que não há uma grande disparidade no número de publicações, visto que a instituição que mais publicou no período de 2004 a 2013 publicou quatro trabalhos, a segunda instituição com o maior número de publicações aparece com três trabalhos, as demais aparecem com duas publicações cada.

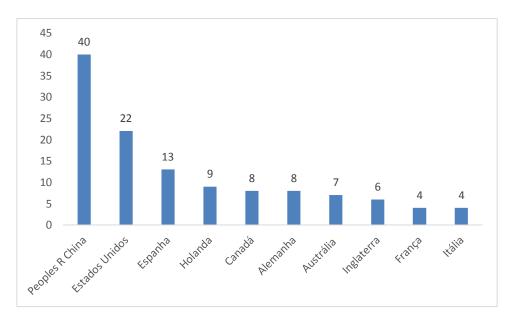


**Figura 3:** Publicações por instituição **Fonte:** Elaborada pelos autores

#### 4.3 Análise de publicações por país

A Figura 4 representa as publicações de acordo com os países que mais publicam, onde percebe-se que a China aparece como o país que mais publicou sobre o assunto, tendo quarenta publicações, o que pode ser justificado pelo país possuir as instituições que mais publicam sobre o assunto. O segundo país que mais publicou sobre o assunto é os Estados Unidos, com vinte e duas publicações.

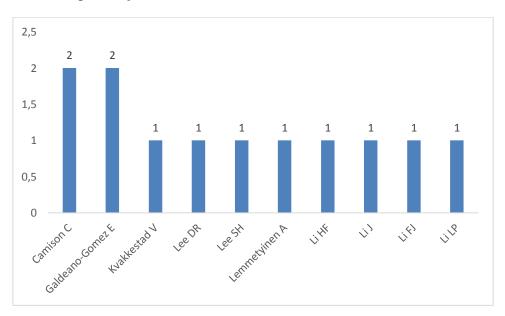




**Figura 4:** Publicações por país **Fonte:** Elaborado pelos autores

#### 4.4 Análise das publicações por autores

A partir da Figura X, pode-se perceber que não há uma grande diferença entre o número de publicações dos dez principais autores, visto que os autores que mais publicaram são Camison C e Galdeano-Gomez E, ambos com duas publicações cada, os demais autores aparecem com uma publicação cada.



**Figura 5:** Publicações por autores **Fonte:** Elaborada pelos autores



## 4.5 Análise dos artigos mais citados

Artigos Mais Citados	Número de Citações
How leaders influence organizational effectiveness Por: Yukl, Gary LEADERSHIP QUARTERLY Volume: 19 Edição: 6 Páginas: 708-722 Publicado: DEC 2008	43
Institutional arrangements for rural poverty reduction and resource conservation* Por: Barrett, CB; Lee, DR; McPeak, JG WORLD DEVELOPMENT Volume: 33 Edição: 2 Páginas: 193-197 Publicado: FEB 2005	37
Restructuring industrial districts, scaling up regional development: A study of the Wenzhou model, China* Por: Wei, Yehua Dennis; Li, Wangming; Wang, Chunbin ECONOMIC GEOGRAPHY Volume: 83 Edição: 4 Páginas: 421-444 Publicado: OCT 2007	31
Getting closer to whales - passenger expectations and experiences, and the management of swim with dwarf minke whale interactions in the Great Barrier Reef*  Por: Valentine, PS; Birtles, A; Curnock, M; et al.  TOURISM MANAGEMENT Volume: 25 Edição: 6 Páginas: 647-655 Publicado: DEC 2004	31
Fair Trade organic coffee production in Nicaragua - Sustainable development or a poverty trap?* Por: Valkila, Joni ECOLOGICAL ECONOMICS Volume: 68 Edição: 12 Páginas: 3018-3025 Publicado: OCT 15 2009	30
Sustainable homeservices? Toward household services that enhance ecological, social and economic sustainability?* Por: Halme, M; Jasch, C; Scharp, M ECOLOGICAL ECONOMICS Volume: 51 Edição: 1-2 Páginas: 125-138 Publicado: NOV 1 2004	21
Incorporating impoverished communities in sustainable supply chains* Por: Hall, Jeremy; Matos, Stelvia INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYSICAL DISTRIBUTION & LOGISTICS MANAGEMENT Volume: 40 Edição: 1-2 Páginas: 124-147 Publicado: 2010	20
On the sustainability of common property resources* Por: Oses-Eraso, Nuria; Viladrich-Grau, Montserrat JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ECONOMICS AND MANAGEMENT Volume: 53 Edição: 3 Páginas: 393-410 Publicado: MAY 2007	20
Sustainable development in small island developing states: Agricultural intensification, economic development, and freshwater resources management on the coral atoll of Tongatapu*  Por: van der Velde, M.; Green, S. R.; Vanclooster, M.; et al.  ECOLOGICAL ECONOMICS Volume: 61 Edição: 2-3 Páginas: 456-468 Publicado: MAR 1 2007	16
Ecological and economic sustainability in fishery management: A multiagent model for understanding ocmpetition and cooperation* Por: BenDor, T; Scheffran, J; Hannon, B.	15



JOURNAL ECOLOGICAL ECONOMICS Volume: 68 Edição: 4 Páginas: 1061-1073 Publicado: APR 2010

Figura 6: Artigos mais citados

Fonte: Elaborada pelos autores

Entre os dez artigos mais citados apenas um é de autoria de um dos autores com maior número de publicações, verifica-se também que dentre eles há um artigo de uma brasileira.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo revelou o caráter convergente da sustentabilidade com o cooperativismo, além da atuação destes como uma forma de buscar o desenvolvimento sustentável. Além disso, demonstrou que nos últimos anos este tema apresentou um volume crescente de publicações.

Os dados revelaram que as publicações concentram-se, prioritariamente, na China, sendo que, entre as principais instituições, destaca- se a Wageningen University.

É importante destacar que este trabalho não pode ser dado como finalizado, pois existem várias formas de aprofundá-lo. Com a mesma base de dados, é possível, entre outras maneiras, continuá-lo pela ampliação do escopo de pesquisa. Ainda é possível aprofundar este estudo, partindo dos tópicos quentes e focalizando as principais temáticas em cada um deles, permitindo a identificação de suas principais decorrências e implicações. Outra forma de continuidade pode ser pela utilização de outra base de dados a fim de complementar, comparar ou substituir os resultados obtidos neste trabalho.

#### 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIGLERI, Liliam; ALIGLERI, Luiz Antonio; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio. São Paulo: Atlas 2009. p. 245.

BARBIERI, J. C. et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 146-154, jun. 2010.

CANAL RURAL – Disponível em: <a href="http://agricultura.ruralbr.com.br/noticia/2012/07/ano-internacional-das-cooperativas-estimula-debates-sobre-a-cultura-em-todo-o-mundo-3806169.html">http://agricultura.ruralbr.com.br/noticia/2012/07/ano-internacional-das-cooperativas-estimula-debates-sobre-a-cultura-em-todo-o-mundo-3806169.html</a>>. Acesso em 15 jun. 2014.

ELKINGTON, J. 1997. Cannibals with Forks: The triple bottom line of 21st century business. Capstone: Oxford.

WCED - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Nosso Futuro Comum, 1987. Disponível em: <a href="http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm">http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm</a> Acesso em 15 de Julho 2014.

MACEDO, M. A. S., Casa Nova, S. P., & Almeida, K. (1999). Mapeamento e análise bibliométrica da utilização da análise envoltória de dados (DEA) em estudos das áreas de contabilidade e administração. In: ENANPAD, 23, Anais. Foz do Iguaçu: ANPAD. MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em:

<a href="http://www.agricultura.gov.br/cooperativismo-associativismo">http://www.agricultura.gov.br/cooperativismo-associativismo>. Acesso em 15 de Julho de 2014.

NAMORADO, Rui (1993). Da cooperação ao direito cooperativo, Coimbra, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.



#### 3º FÓRUM INTERNACIONAL ECOINOVAR Santa Maria/RS - 3 a 4 de Setembro de 2014

OCB SESCOOP – Organização das Cooperativas Brasileiras. Disponível em: <a href="http://www.ocb.org.br/site/cooperativismo/index.asp">http://www.ocb.org.br/site/cooperativismo/index.asp</a>. Acesso em 15 jun. 2014.

OLIVEIRA, D.P.R. Manual de gestão das cooperativas. 1. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001. PINHO, Diva Benevides. A doutrina cooperativa nos regimes capitalista e socialista. São Paulo: Pioneira, 1966.

PINHO, Diva Benevides. Que é cooperativismo. São Paulo. Editora S.A. São Paulo-SP, 1996. ROSTAING, H. (1997). *La bibliométrie et es techniques*. Tolouse: Sciences de la Société; Marseille: Centre de Recherche Rétrospective de Marseille.

SESCOOP - Panorama do Cooperativismo Brasileiro. Deisponível em: <a href="http://www.brasileooperativo.coop.br/gerenciador/ba/arquivos/panorama\_do\_cooperativismo\_brasileiro\_\_\_2011.pdf">http://www.brasileooperativo.coop.br/gerenciador/ba/arquivos/panorama\_do\_cooperativismo\_brasileiro\_\_\_2011.pdf</a>>. Acesso em 15 jun. 2014.

SILVA, M. R. (2004). *Análise bibliométrica da produção científica docente do programa de pós-graduação em educação especial/UFSCar.* Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil.

SINGER, Paul. Introdução à economia solidária. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.