



V SINGEP

Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Sustentabilidade econômica e inovação: Análise de citação e cocitação das relações da sustentabilidade econômica baseada na inovação

ANA LUISA DAL BELO CARNEIRO LEÃO

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
ana_cleao@yahoo.com

VÂNIA MARIA JORGE NASSIF

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
vania.nassif@gmail.com

CELSO ARRUDA VANDERLEI

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
celsovanderlei@gmail.com



SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E INOVAÇÃO: ANÁLISE DE CITAÇÃO E COCITAÇÃO DAS RELAÇÕES DA SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA BASEADA NA INOVAÇÃO

Resumo

O relacionamento entre Sustentabilidade Econômica e Inovação é investigado nesta pesquisa bibliométrica em 28 publicações recuperadas da base de dados Web of Science (WoS), e 751 citações. Foram usadas técnicas de citação, cocitação e análise fatorial exploratória (AFE) para a identificação dos trabalhos mais influentes na área, bem como a evolução do estado da arte sobre os referidos temas. As referências mais citadas foram agrupadas em seis fatores representando as abordagens conceituais empregadas. Os resultados evidenciaram que as publicações na área ainda são recentes, explicando a dispersão dos periódicos e à baixa frequência de autores por número de artigos. Na AFE foram encontrados seis fatores que delineiam os campos de estudo sobre o tema Sustentabilidade Econômica e Inovação: Inovação, Políticas Públicas e Indicadores de Sustentabilidade (fator 1), Inovação, Agricultura e Sustentabilidade (fator 2); Produção Industrial, Inovação e Desenvolvimento Econômico Sustentável (fator 3); Sustentabilidade Econômica nas Indústrias de Turismo (fator 4); Gestão do Conhecimento e Inovação (fator 5); e Sustentabilidade Econômica Espacial (fator 6). A maioria dos estudos que envolvem os temas Sustentabilidade Econômica e Inovação vem sendo publicados nas áreas de (1) Ciências Ambientais e Ciências sociais e (2) Negócios, Gestão, Economia, Finanças e Engenharia.

Palavras-chave: Sustentabilidade Econômica; Inovação; Estudo Bibliométrico.

Abstract

This research analyzes the relationship between economic sustainability and innovation. In order to study this theme, we conducted a bibliometric analysis of twenty-eight publications extracted from Web of Science (WoS). We used the quantitative technique of bibliometry to analyze the co-citations of the publications. We performed exploratory factor analysis (EFA) to identify the most relevant references in economic sustainability and innovation research area, as well as to evaluate the state of art in this research area. After the execution of EFA, the co-citations were grouped into six factors. Findings show that publications on this research area are recent which justifies the fact that articles are distributed in many different journals. Findings also indicate a low number of publications per author. In AFE found six factors delineating fields of study on the subject Economic Sustainability and Innovation: Innovation, Public Policy and Sustainability Indicators (factor 1), Innovation, Agriculture and Sustainability (factor 2); Industrial Production, Innovation and Sustainable Development (factor 3); Economic Sustainability in Tourism Industries (factor 4); Knowledge Management and Innovation (factor 5); Space and Economic Sustainability (factor 6). Most studies involving the Economic and Innovation Sustainability issues have been published in the areas of (1) Environmental Sciences and Social Sciences and (2) Business, Management, Economics, Finance and Engineering.

Keywords: Economic Sustainability; Innovation; Bibliometry Study



1. INTRODUÇÃO

Estudos sobre inovação e sustentabilidade vem sendo amplamente reportados em várias áreas do saber. A inovação, por exemplo, é um conceito que permeia pelas correntes econômicas (shumpeterianas) e pela sociologia construtivista, representando a introdução de um produto, processo ou serviço novo no mercado. Já a sustentabilidade, consiste em “encontrar meios de produção, distribuição e consumo dos recursos existentes de forma mais coesiva, economicamente eficaz e ecologicamente viável” (Barbosa, 2008, p. 10). Embora a haja uma relação estreita entre os dois temas, estudos que envolvam o entrelaçamento entre a inovação e a sustentabilidade econômica ainda são recentes. Faucheux e Nicolai (1998) sugeriram o entrelaçamento entre os temas, pela primeira vez, ao conceberem a prossecução de objetivos do crescimento econômico aliado da inovação tecnológica e da proteção ecológica.

A despeito da sua relevância, o entrelaçamento entre os temas sustentabilidade econômica e inovação ainda carece de uma definição precisa que contemple o seu caráter unificador, capaz de delimitar um novo campo de estudo. Anand e Sen (2000), atribuem à sustentabilidade econômica uma forma de equidade entre as gerações que pode ser retratada a partir do desenvolvimento econômico. Essa concepção macro da sustentabilidade econômica autossustentável é capaz de fornecer, à população, uma qualidade de vida adequada a longo prazo. Ela pressupõe a capacidade que uma população tem de reproduzir-se sem comprometer a qualidade de vida das futuras gerações.

A produção acadêmica que aborda o relacionamento entre os temas sustentabilidade econômica e inovação, embora dispersa, aponta para: a apresentação de uma evolução econômica da inovação tecnológica e das políticas públicas aplicadas com o propósito de analisar as relações entre a mudança tecnológica, o desenvolvimento sustentável e a competitividade industrial (Faucheux & Nicolai, 1998); a identificação dos *offs* comerciais entre o crescimento econômico, impacto ambiental, correlação positiva de crescimento e emprego (Spangenberg, Omann & Hinterberger, 2002); a importância do planejamento industrial e gestão distrital que se envolvem com a sustentabilidade econômica (Hu, Lin & Chang, 2005); o baixo número de empresas que implementam tecnologias capazes de equilibrar o crescimento econômico e a sustentabilidade econômica (Thomas, 2007); o entendimento do desenvolvimento de sistemas de conservação da agricultura (Lahmar, 2010), dentre outros. No entanto, não foi possível identificar estudos que auxiliem o entendimento do entrelaçamento entre os dois temas, a evolução do estado da arte e a identificação de tendências futuras, sendo estas, algumas das lacunas identificadas no estudo.

Dessa forma, levando em consideração essa lacuna, este estudo propõe realizar uma pesquisa bibliométrica com o objetivo de identificar a evolução do estado da arte atual em Sustentabilidade Econômica e Inovação e delinear os diversos campos de estudo sobre o tema. Com uma amostra de 28 artigos coletados no portal da WoS, da Thonson-Reuters, publicados no período de 1998 a 2015, realizamos as análises de frequência de citação e de cocitação. Uma AFE também foi executada com o objetivo de identificar subcampos de uniformidade conceitual dentro da amostra (Lin & Cheg, 2010 *apud* de Camargo Guerrazi et al., 2015).

O artigo está composto por quatro partes. Na primeira parte é feita uma revisão da teoria sobre Inovação e Sustentabilidade e Sustentabilidade Econômica. Na segunda parte é detalhado o método, os procedimentos empregados para a obtenção da amostra e as técnicas de sua análise. Na sequência são apresentados os resultados obtidos e, na última parte, são feitas as considerações finais.



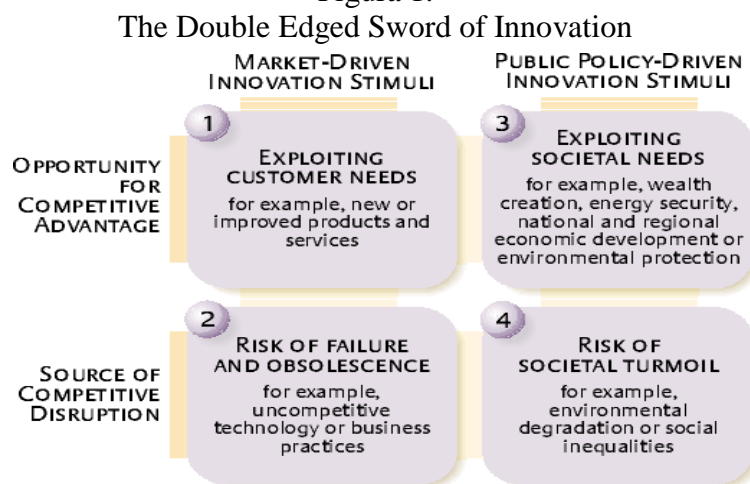
2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Inovação e Sustentabilidade

O conceito de inovação baseado na sustentabilidade pode ser concebido a partir de três eixos distintos, porém complementares. O primeiro eixo contempla a importância das novas tecnologias num processo de inovação. O segundo eixo aborda as demandas do mercado. O terceiro eixo referenda a criação de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade. Esses três eixos podem ser facilmente observáveis nos escritos de Seyfang e Smith (2007) e Hall e Vredenburg (2003), que descrevem a inovação e a sustentabilidade como incorporadoras de novas tecnologias, voltadas para as práticas sustentáveis decorrentes do equilíbrio existente entre as demandas do mercado e os ensejos propostos pelas políticas públicas (Seyfang & Smith, 2007; Hall & Vredenburg, 2003).

O que leva os governos a criar políticas públicas que contemplem o uso de novas tecnologias e/ou inovações voltadas para o atendimento das demandas do mercado pode estar associados à própria dinâmica da inovação e da política ambiental (Oosterhuis, 1996); à necessidade de criar políticas voltadas para a implantação da eficiência energética (Jollands & Pasquier, 2009); às políticas de educação com foco na sustentabilidade (OECD, 2007); e ao próprio crescimento econômico que atribui a minimização dos efeitos ambientais (Grootaert & Woolcock, 1997; Serageldin, 1997). No governo do Reino Unido, por exemplo, a inovação política pode ser observada na criação da agenda de modernização ecológica. Essa agenda procura o desenvolvimento sustentável onde as pessoas possam satisfazer as suas necessidades básicas, desfrutando de uma melhor qualidade de vida, sem comprometer a qualidade de vida das futuras gerações. Para Hall e Vredenburg (2003), o estímulo à inovação, numa situação de oportunidade, pode apresentar, ao mesmo tempo, uma orientação para o mercado e para as políticas públicas. Porém, numa situação onde há uma competitividade disruptiva, pode haver o risco de falha ou obsolescência ou risco de degradação ambiental. Essas informações podem ser verificadas na figura 1, a seguir:

Figura 1.



Fonte: Hall e Vredenburg (2003)

Conforme pode ser observado, os estímulos em inovação podem ser benéficos para a economia, para sociedade e para o meio ambiente, mas também podem apresentar riscos. O que se percebe é que a globalização vem intensificando as atividades econômicas e, no entanto, os regulamentos ambientais e o comportamento empresarial ainda caminham a



passos lentos no sentido de promover um equilíbrio entre a sustentabilidade econômica, ambiental e social.

2.2 Sustentabilidade Econômica

O conceito de sustentabilidade econômica abarca todas as formas de atividades econômicas, os seus meios e atores. Trata-se de um fenômeno que pode ser concebido a partir do crescimento econômico quando acompanhado de aumentos de produtividade de recursos, a uma taxa maior do que a taxa de crescimento (Spangenberg, Omann & Hinterberger, 2002). A sua definição leva em consideração os fundamentos básicos que visam o desenvolvimento sustentável evitando os picos econômicos. Ela também considera uma baixíssima, senão nula, taxa de inflação por ano. Alguns autores, a exemplo de Anand e Sen (2000), atribuem à sustentabilidade econômica uma forma de equidade entre as gerações, que pode ser retratada a partir do desenvolvimento econômico. Essa concepção macro da sustentabilidade econômica autossustentável é capaz de fornecer à população uma qualidade de vida adequada a longo prazo por se referir à capacidade que uma população tem de reproduzir-se e assim, manter uma estrutura equilibrada.

Dois quesitos são imprescindíveis para que haja uma economia autossustentável. O primeiro deles diz respeito à existência de produção econômica capaz de fornecer os meios de subsistência. O segundo quesito está relacionado ao ambiente de funcionamento onde essa produção está inserida (Wood & Hertwich, 2012). Em outras palavras, a sustentabilidade econômica decorre do equilíbrio do alinhamento entre os recursos naturais, recursos humanos, serviços ecossistêmicos e da harmonia social, necessários para a produção de bens materiais (Wood & Hertwich, 2012). Essa relação também pode ser observada quando se agrega, ao conceito de sustentabilidade econômica, o conceito de ecoeficiência.

Nota-se, portanto, que a exploração dos recursos, direção dos investimentos, orientação do desenvolvimento tecnológico e mudança institucional precisam caminhar juntos para atender nas necessidades humanas atuais e futuras (Halme, Jasch & Scharp, 2004). Sobre esse tema, Betz (2015) elaborou um estudo para observar e analisar o impacto entre os modelos ambientais com os modelos sociais a partir da análise quantitativa dos processos econômicos com processos biológicos e físicos do ambiente. O argumento usado pelo autor foi que “se os processos econômicos não podem ser medidos quanto aos seus impactos reais físicos/biológicos”, dificilmente se saberá se eles são ou não sustentáveis na natureza (p. 73).

Igualmente importantes são a análise cuidadosa de indicadores econômicos (Halme, Jasch & Sharp, 2004), a busca por alternativas que sejam economicamente vantajosas para o investidor, usuário (Hawken, 1993; Schmidheiny, 1992), sociedade e meio ambiente, além volatilidade dos mercados de recursos e as preocupações com o seu esgotamento (Nguyen, Stuchtey & Zils, 2014). No estudo de Halme, Jasch e Sharp (2004), os autores analisaram o quanto os serviços sustentáveis tendem a enfatizar a perspectiva de ecoeficiência ao invés de capturar apenas os aspectos de sustentabilidade. A análise da volatilidade dos mercados de recursos e as preocupações com o seu esgotamento, também têm feito com que empresas questionem os pressupostos que sustentam o modelo de negócios lineares (Nguyen, Stuchtey & Zils, 2014) e os avanços tecnológicos no enfrentamento da crise ecossistêmica (de Andrade, 2004). Em um estudo intitulado “*Environmental technological change and governance in sustainable development policy*”, Faucheux e Nicolai (1998) propuseram a elaboração de um quadro de tomada de decisão democrático para implementar uma política de desenvolvimento sustentável, baseado na construção de regulamento de negociação entre as partes interessadas. Esse regulamento seria composto, segundo os autores, por autoridades independentes e contaria com uma coordenação de cima para baixo. A ideia, de Faucheux e Nicolai (1998), era criar um sistemas de tecnologia, comunicação e controle que

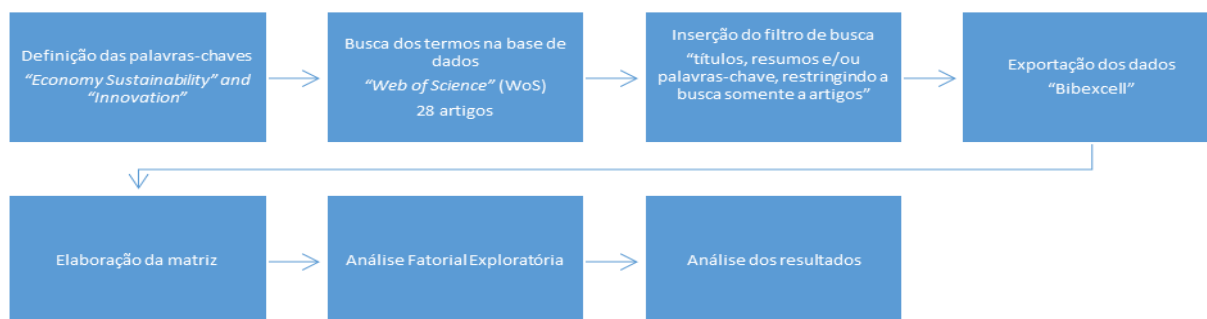


possibilitasse, dentre outras, a escolha e a implementação de políticas de desenvolvimento sustentável. Os autores consideraram o quão importante são o uso das tecnologias limpas (Duchin, Lange & Kell, 1995), também chamada de inovações tecnológicas ambientais. Ao final, Fauscheux e Nicolai (1998) citaram, como exemplo, os fabricantes de automóveis europeus por eles já terem incorporado, desde a fase de concepção do automóvel, vários critérios que considera o ciclo de produção até o fim da vida útil dos veículos, seus os mecanismos de substituição entre o novo e o reaproveitamento de matérias-primas.

3 MÉTODO

O presente artigo é resultado de um estudo bibliométrico. O propósito dos estudos bibliométricos é apresentar índices de produção e de disseminação do conhecimento científico (Pritchard, 1969; Araujo, 2007). As pesquisas bibliométricas valem-se do uso de técnicas estatísticas, tais como correlações, regressões e análises fatoriais (Subramanyam, 1982). A base de dados WoS foi usada como ferramenta para a seleção de dados, cujo as chaves de busca foram os termos: “economic sustainability” and “innovation”, nos títulos, resumos e/ou palavras-chave, restringindo-a somente a artigos quanto ao tipo de publicação. A AFE foi usada para averiguar as possíveis linhas conceituais dentro dos grandes temas Sustentabilidade Econômica e Inovação. Também foi realizada uma análise das publicações por ano, principais autores e periódicos. A pesquisa foi organizada em etapas, conforme apresentado na figura 2, a seguir:

Figura 2
Procedimentos da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores (2015), baseado no estudo de Silva et al. (2016)

4 RESULTADOS

Nessa seção, são apresentados os resultados da análise de citação e cocitações de autores e a análise fatorial realizado pelo levantamento das referências usadas na amostra dos 28 artigos sobre Sustentabilidade Econômica e Inovação.

4.1 Análise das citações

Obteve-se, na busca à base de dados, 28 artigos compreendendo 751 citações, dos quais pouco mais da metade restringe-se à apenas 3 artigos (Lahmar, 2010; Faucheux & Nicolai, 1998; Spangenberg, Omann & Hinterberger, 2002). O fato do recente crescimento de artigos abordando a sustentabilidade econômica e inovação concentrar-se entre 2012 e 2015, pode estar relacionado a ausência de autores mais produtivos conforme previsto na Lei de Lotka, que considera a frequência de autores por número de artigos (Araujo, 2007). Na tabela



1, a seguir, é possível identificar os artigos recuperados na base de dados WoS organizados por número de citações. Com o propósito de contribuir para a melhor compreensão da evolução dos estudos sobre os temas entrelaçados, buscou-se inserir o objetivo dos artigos e suas respectivas contribuições teóricas.

Tabela 1.

Artigos recuperados da base de dados WoS por palavras-chave “*economic sustainability*” and “*innovation*” e as contribuições teóricas

AUTORES/ANO	TÍTULO/OBJETIVOS/CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS	CIT.	%
Lahmar (2010)	Título: Adoption of conservation agriculture in Europe: lessons of the KASSA project	121	16,2
	Journal: Land use policy		
	Objetivo: Este artigo lida com as principais conclusões e lições de KASSA (iniciativa mundial que foca na conservação do solo) relacionadas à experiência europeia com a agricultura de conservação. Aborda o potencial da conservação da agricultura (CA) para o solo e conservação da água na Europa; as práticas e a extensão atual da CA na Europa; além de apresentar e discutir os principais impulsionadores e restrições para expansão da CA na Europa		
	Contribuições teóricas: O estudo contribui para o entendimento do desenvolvimento de sistemas de conservação da agricultura (CA) e a sustentabilidade socioeconômica e ecológica na Europa. O autor recomenda (1) a definição dos domínios para a agricultura de conservação na Europa, tendo em vista as restrições climáticas, do solo, tempo de crescimento, disponibilidade da água, e riscos de erosão na agricultura. (2) o incentivo do uso de cobertura do solo e rotações de culturas rentáveis como estratégias de gestão de erva daninha, pragas e doenças; (3) a avaliação da capacidade real de logo prazo dos sistemas de CA, melhoria do solo, biodiversidade e qualidade de água nos diversos contextos europeus.		
Spangenberg, Omann e Hinterberger (2002)	Título: Sustainable growth criteria - minimum benchmarks and scenarios for employment and the environment	85	11,3
	Journal: Ecological economics		
	Objetivo: Avaliar a sustentabilidade de um determinado crescimento padrão a partir da construção de um conjunto operacional de critérios simples, aplicando-lhe cenários de sustentabilidade transdisciplinar elaborado no modelo de simulações com PANTA RHEI.		
	Contribuições teóricas: a elaboração do trabalho empírico com o modelo PANTA RHEI; a identificação dos <i>offs</i> comerciais entre o crescimento econômico, o impacto ambiental, a correlação positiva de crescimento e emprego. Os autores constataram ser possível desenvolvimento estratégias capazes de orquestrar a competitividade econômica, as baixas taxas de emprego e a redução da pressão no meio ambiente. Para eles, o desenvolvimento de estratégias triplas que envolvam as vertentes social, sustentabilidade ambiental e econômica deve considerar a inovação social e técnica; redução do tempo de trabalho, modernização social, sistemas de segurança, impostos verdes, aumentos salariais proporcionais ao crescimento da produtividade do trabalho.		
Faucheux e Nicolai (1998)	Título: Environmental technological change and governance in sustainable development policy	83	11
	Journal: Ecological economics		
	Objetivo: Analisar as relações entre a mudança tecnológica, o desenvolvimento sustentável e a competitividade industrial.		
	Contribuições teóricas: o estudo contribui com a apresentação de uma evolução econômica da inovação tecnológica e das políticas públicas aplicadas com o propósito de analisar as relações entre a mudança tecnológica, o desenvolvimento sustentável e a competitividade industrial. Enfatiza as estratégias de empresa “ <i>win-win</i> ” (ganha-ganha - aumenta a competitividade e a qualidade do meio ambiente). Ao final, os autores apresentam, como complementos da competitividade, a exigência de novas formas de governação na busca da sustentabilidade ecológico-econômico.		
Martinez-Jurado, Moyano-Fuentes (2014)	Título: Lean management, supply chain management and sustainability: a literature review.	68	9
	Journal: Journal of Cleaner Production		
	Objetivo: O objetivo deste trabalho é avaliar o estado-da-arte da pesquisa sobre as relações entre Lean Management, Supply Chain Management e Sustentabilidade, com vista a: 1) identificar o conjunto tópico estudado e contribuindo com um critério de		



	<p>classificação da literatura, 2) discutir a evidência empírica e orientar futuras pesquisas.</p> <p>Contribuição teórica: Apresenta a revisão da literatura do foco da cadeia de fornecimento, considerando, ao mesmo tempo, as três dimensões principais da sustentabilidade. A avaliação dessa literatura permitiu dois principais temas de pesquisa a serem identificados: a) negócios enxutos e sustentabilidade, e b) fornecimento enxuto Cadeia de gestão e sustentabilidade; bem como uma série de linhas de investigação mais específicos que podem ser atribuídos a cada uma destas duas linhas de pesquisa. O documento apresenta as contradições e inconsistências encontradas na literatura e propõe novas oportunidades e desafios que devem ser abordadas por pesquisas futuras.</p>		
Jaenicke (2012)	<p>Título: “Green growth”: From a growing eco-industry to economic sustainability.</p> <p>Journal: Energy policy</p> <p>Objetivo: Descrever alguns casos sobre as melhores práticas de crescimento verde na Europa e na Ásia</p> <p>Contribuições teóricas: O autor traça a transformação de crescimento verde e avalia as estratégias que o acompanha. Desmistifica a ideia de que o governo não consegue atingir um crescimento sustentável.</p>	66	8,8
Hu, Lin e Chang (2005)	<p>Título: Role of interaction between technological communities and industrial clustering in innovative activity: The case of Hsinchu district, Taiwan</p> <p>Journal: Urban studies</p> <p>Objetivo: Averiguar se a proximidade geográfica das empresas da área acadêmica apresenta uma relação clara entre a geografia e a atividade de inovação, formação de comunidades tecnológicas baseada no agente do conhecimento, cisões e mobilidade de talentos com alta tecnologia.</p> <p>Contribuições teóricas: Os autores conseguem demonstrar como o agrupamento influencia positivamente a inovação por empresas tecnológicas; como o agrupamento das comunidades tecnológicas e industriais influenciam as atividades inovadoras em uma área. O estudo fornece uma valiosa referência para o planejamento industrial e gestão distrital que se envolvem com a sustentabilidade econômica.</p>	52	7
O Krisciunas e Greblikaite (2007)	<p>Título: Entrepreneurship in sustainable development: SMEs Innovativeness in Lithuania</p> <p>Journal: Engineering Economics</p> <p>Objetivo: Revelar por que o empreendedorismo é tão importante no desenvolvimento econômico sustentável, especialmente olhando para PME inovadoras como empresas empreendedoras.</p> <p>Contribuições teóricas: os autores contribuem teoricamente na medida em que constata a existência do desenvolvimento de pesquisa sobre empreendedorismo; as características de modernidade do empreendedorismo voltadas para a sustentabilidade econômica como a sociabilidade, a competitividade, progressividade, geração de conhecimento e uso, capacidade de inovação. O resultado revelou a interação da modernidade do espírito empreendedor e fluxos migratórios que apontam que o empreendedorismo poderia parar os fluxos migratórios de países de origem, criar novos postos de trabalho e gerar de renda.</p>	52	7
van den Hove et al. (2012)	<p>Título: The Innovation Union: a perfect means to confused ends?</p> <p>Journal: Environmental Science & Policy</p> <p>Objetivo / Questões de Pesquisa</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Se a inovação é geralmente considerada como um meio para algum fim, então não deve o final ser claramente identificado? (2) Como gerar atividades econômicas mais desenfreadas através de um conceito de inovação focado em produtos comercializáveis? (3) Qual o papel do meio ambiente e das pesquisas em saúde voltadas para a união da inovação? <p>Contribuição teórica: Aborda questões relativas à inovação, definição de políticas voltadas para a melhoria da saúde humana, bem-estar e qualidade de vida. Embarca em forma mais ecológica, caminho social economicamente sustentável.</p>	36	4,8
Shiroyama et al. (2012)	<p>Título: Governance for sustainability: knowledge integration and multi-actor dimensions in risk management.</p> <p>Journal: Sustainability science</p> <p>Objetivo: Propor um quadro analítico de governança relacionado com o risco para a sustentabilidade, baseado nas duas dimensões conhecimento: integração e governança multi-ator e integração do conhecimento.</p>	27	3,6



	<p>Contribuições teóricas: A relevância desta análise é então verificada usando casos concretos de governança para a redução de emissões do desmatamento e da degradação da floresta, verificados a partir da gestão de fósforo sustentável.</p>		
Brook e Pagnan et al. (2014)	<p>Título: Integrating sustainability into innovation project portfolio management – A strategic perspective</p> <p>Journal: Journal of Engineering and Technology Management</p> <p>Objetivo: São quatro os objetivos principais do estudo: (1) entender as atuais dificuldades na utilização de métodos de gestão de portfólio de projetos para implementar a sustentabilidade impulsionada na estratégia de inovação; (2) avaliar o estado da arte atual em métodos de ajuda na decisão e técnicas de priorização de projetos; (3) desenvolver um quadro baseado em dados empíricos para incentivar discussões e decisões; e (4) desenvolver uma ferramenta para testar a usabilidade do quadro.</p> <p>Contribuição teórica: Trata sobre a gestão de portfólio de projetos e inovação; abordagem de processos para alcançar uma gestão eficaz na carreira de processos, acrescentando a isso, a questão da sustentabilidade em portfólios de inovação. Analisa o caso da indústria automobilística e permite a integração das três dimensões da sustentabilidade.</p>	26	3,5
Wood e Hertwich (2013)	<p>Título: Economic modelling and indicators in life cycle sustainability assessment</p> <p>Journal: The International Journal of Life Cycle Assessment</p> <p>Objetivo: Avaliar o propósito da sustentabilidade do ciclo de vida (LCA) e os aspectos sociais das tecnologias e produtos com o propósito de resolver os importantes desafios enfrentados pela sociedade.</p> <p>Contribuição teórica: Discute a necessidade de medidas sistêmicas aplicáveis no cenário macroeconômico. Analisa o framework de modelagem do ciclo de vida de custeio e o componente-chave da avaliação do ciclo de vida da sustentabilidade. Ao final, conclui que a dimensão econômica da LCSEA é equivalente ao tratado como outros pilares e, portanto, precisa ser compreendido como estrutura equivalente na formação de políticas.</p>	26	3,5
Drummon, Tarricone e Torbica (2013)	<p>Título: Assessing the added value of health technologies: reconciling different perspectives.</p> <p>Journal: Value in Health</p> <p>Objetivo: Explorar as abordagens, em ambos os métodos e políticas, com o propósito de repensar a noção de valor social (por parte dos contribuintes), alinhando a investigação dos fabricantes mais estreitamente com os objetivos sociais, e aumentar a participação do paciente na avaliação de tecnologias em saúde</p> <p>Contribuições teóricas: Os autores abordam sobre a sustentabilidade econômica na saúde, os benefícios da utilização das novas tecnologias em saúde com redução de custos; a importância das inovações no campo da saúde e de fundos para investir em novas pesquisas vislumbrando o acesso sustentável aos cuidados com a saúde. Apresenta novas abordagens para conciliar essas diferentes perspectivas.</p>	23	3
Thomas (2007)	<p>Título: Creating sustainable small to medium enterprises through technological innovation</p> <p>Journal: Journal of Engineering Manufacture</p> <p>Objetivo: Identificar as razões pelas quais pequenas e médias empresas (PME) não adotam novas e avançadas tecnologias. Propor uma estratégia coerente para a introdução e aplicação da AMT nas PME antes de propor um modelo para a introdução de novas e avançadas tecnologias para essas empresas.</p> <p>Contribuições teóricas: O autor introduz os conceitos de tecnologias avançadas de manufatura (AMT) em empresas, a fim de melhorar a sua eficiência e capacidade de resposta às demandas dos clientes. Demonstra que o número de empresas que estão implementando tais tecnologias é baixo, e que isso pode ameaçar a sua sustentabilidade econômica a longo prazo. Ao final, cria um modelo de TI genérica capaz de fornecer uma estrutura para um maior número de PME a introduzir AMT em suas respectivas organizações. Esse modelo prevê uma abordagem sistemática para as PME para introduzir AMT de forma eficiente e eficaz, reduzindo assim os custos de implementação e melhoria de gerenciamento de projetos eficiência.</p>	18	2,4
Nunes, Brandão e Rego (2011)	<p>Título: Public accountability and sunshine healthcare regulation</p> <p>Journal: Health Care Analysis</p> <p>Objetivo: Determinar a importância do princípio das contas públicas na regulação em saúde.</p>	13	1,7



	<p>Contribuição teórica: Aborda os problemas relacionados ao aumento dos custos de saúde e a consequente falta de recursos financeiros sustentáveis. Trata sobre a necessidade de ser criativo para superar as pressões econômicas que os sistemas de proteção social vão encontrar. Aborda a criação da fundação Trusts (sem fins lucrativos, empresas de utilidade pública) que têm ligações mais estreitas da comunidade e são, portanto, mais distanciado do governo do que outros organismos do NHS.</p>		
Hertel e Wiesent (2013)	<p>Título: Investments in information systems: A contribution towards sustainability</p> <p>Journal: Information Systems Frontiers</p> <p>Objetivo: (1). Conceituar um modelo de decisão para um investimento que aumenta a eficiência energética de uma empresa. (2). Analisar e comparar os custos associados com o investimento e as poupanças de energia realizadas. (3). Examinar a influência da flutuação dos preços de energia nas decisões de investimento.</p> <p>Contribuição teórica: Os autores contribuem ao estabelecer a coerência, a longo prazo, da sustentabilidade econômica e ambiental. Demonstram que a exposição reduzida de risco aos preços da energia resulta em investimentos comparativamente maiores, implicando um grau maior investimento ideal, assumindo o envolvimento de decisões avessos ao risco.</p>	11	1,5
Kong (2012)	<p>Título: Improbable art: the creative economy and sustainable cluster development in a Hong Kong industrial district.</p> <p>Journal: Eurasian Geography and Economics</p> <p>Objetivo: Entender o trabalho como artista no cluster e seus desafios em termos de sustentabilidade culturais, sociais e econômicos.</p> <p>Contribuição teórica: a clarificação das várias dimensões de uma teoria emergente de clusters culturais/criativos, que devem ser considerados como de grupos empresariais e industriais distintos. Elabora comparações seletivas entre o cluster Fotan e o cluster Moganshan Lu em Xangai. Demonstra que grupos culturais criativos não enfrentam desafios idênticos em encontrar um equilíbrio entre a sustentabilidade econômica e cultural.</p>	10	1,3
Manian (2008)	<p>Título: Affordable diagnostics - changing the paradigm in India.</p> <p>Journal: Clinical Cytometry</p> <p>Objetivo: Fornecer uma visão ampla de componentes de custo de diagnóstico para mostrar como as soluções desenvolvidas e entregues localmente apresentam resultados economicamente acessíveis e produtos sustentáveis.</p> <p>Contribuição teórica: Aborda o desafio da inovação tecnológica de criar soluções que sejam localmente acessíveis e sustentáveis no longo prazo, dentro das restrições macroeconômicas locais. Analisa o processo de diagnóstico, mas também para definir um caminho pelo qual os sistemas de saúde locais em nações receptoras podem ser dotados de elementos que lhes permitam adquirir e praticar <i>up-to-date</i> habilidades de diagnóstico modernos.</p>	09	1,2
Shrivastava e Shrivastava (2014)	<p>Título: Political economy of higher education: comparing South Africa to trends in the world</p> <p>Journal: Higher education</p> <p>Objetivo: Delinear o papel do PSE na economia do conhecimento e o impacto do contexto neoliberal sobre a evolução do ensino superior na África do Sul e do mundo.</p> <p>Contribuição teórica: Os autores argumentam que ao relegar a educação, essa questão de política pública importante para as forças do mercado fica susceptível de promover a desigualdade na sociedade, junto com consequências negativas para a estabilidade sócio-política, sustentabilidade econômica e geração de conhecimento.</p>	07	1
Moriarty (2010)	<p>Título: Have structural issues placed New Zealand's hospitality industry beyond price?</p> <p>Journal: Tourism Economics</p> <p>Objetivo: Comparar as medidas de sustentabilidade econômica entre as divisões da indústria de hospitalidade da Nova Zelândia e do turismo nacional.</p> <p>Contribuição teórica: Aborda a questão da sustentabilidade econômica no principal grupo de característica do turismo; aumento dos preços da hotelaria na Nova Zelândia; considera o desempenho econômico e as medidas de sustentabilidade econômicas entre divisões da indústria da hospitalidade da Nova Zelândia e do turismo nacional. O resultado correlaciona indicadores de sustentabilidade econômica e a utilização da capacidade dos recursos de divisão hospitalidade, ao tempo em que sugere que a melhoria do desempenho requer estratégias, além daqueles que implicam no aumento de preços.</p>	06	0,8
Rothenberg (2015)	<p>Título: Developing neonatal minimally invasive surgery: Innovation, techniques, and helping an industry to change</p> <p>Journal: Journal of pediatric surgery</p>	04	0,5



	<p>Objetivo: Desenvolver novas técnicas e novos instrumentos para a cirurgia pediátrica minimamente invasiva</p> <p>Contribuição teórica: Contribuiu para com nova geração de instrumentação de cirurgias minimamente invasivas que não só permite ao cirurgião a MIS, mas também neonatal lidera o caminho no campo de mini-laparoscopia em crianças e adultos.</p>		
Sercombe (2008)	<p>Título: Living in two camps: the strategies Goldfields Aboriginal people use to manage in the customary economy and the mainstream economy at the same time</p> <p>Journal: Australian Aboriginal Studies</p> <p>Objetivo: Analisar como as pessoas aborígenes conduzem o seu engajamento econômico ou envolvimento na economia habitual e formal, ao mesmo tempo.</p> <p>Contribuição teórica: Esta pesquisa, conduzida na Goldfields oriental da Austrália Ocidental, mostra o sucesso das pessoas aborígenes na condução do "engajamento econômico dual", ou envolvimento na economia habitual e a economia formal, ao mesmo tempo. A pesquisa também mostra que muitas pessoas aborígenes têm consciência de quão frágil e imprevisível a sua vida econômica pode ser, e que o envolvimento na economia habitual é um tipo de seguro mútuo para garantir a sobrevivência se chegar vezes resistente.</p>	02	0,2
Staggenborg e Ogrodnik (2015)	<p>Título: New environmentalism and Transition Pittsburgh</p> <p>Journal: Environmental Politics</p> <p>Objetivo: Analisar a iniciativa de transição local em Pittsburg, Pensilvânia, por meio da observação participante e entrevista em profundidade.</p> <p>Contribuição teórica: Trata sobre o novo ambientalismo, sustentabilidade social e econômica e empreendedorismo verde.</p>	02	0,2
Dixon e Carlson (2009)	<p>Título: Introducing Sustainable Choices into Suburbs: The Path from Auto-Choked Roads to Walkable Streets in Atlanta's Druid Hills</p> <p>Journal: Journal of Green Building</p> <p>Objetivo: Analisar os problemas relacionados à mobilidade de uma comunidade de Atlanta e valer-se da inovação e do <i>triple bottom line</i> na busca de soluções que vislumbrem a preservação, restauração, mudança e inovação.</p> <p>Contribuição teórica: Aborda os problemas com o tráfego numa comunidade de Atlanta e comprometimento com a sustentabilidade ambiental, cultural e econômica na solução desse problema. Apresenta uma visão em forma de preservação, restauração, mudança e inovação iguais.</p>	02	0,2
Fitch, Odeh e Ibbs (2015)	<p>Título: Economic Sustainability of DBO Water Based on Wastewater Projects in the US: Three Case Studies</p> <p>Journal: Journal of Construction Engineering and Management</p> <p>Objetivo: Contribuir para com o corpo de conhecimento da indústria e benefícios profissionais, através da identificação de regulamentos fiscais e as melhores práticas para a seleção e entrega de projetos.</p> <p>Contribuição teórica: A pesquisa relatada neste trabalho contribui para o corpo de conhecimento da indústria e benefícios profissionais, através da identificação de regulamentos fiscais e as melhores práticas que, quando considerados em conjunto, melhoram o processo de seleção de entrega do projeto, enquanto o aumento dos esforços de mitigação de riscos em projetos de água e esgoto DBO.</p>	01	0,1
Ishigaki e Sashida (2013)	<p>Título: Use of Social Innovation to Solve Problems at the Community Level and Create New Business in the Social Domain</p> <p>Journal: Fujitsu Scientific & Technical Journal</p> <p>Objetivo: Usar a Inovação Social para resolver problemas ao nível comunitário e criar novos negócios na área social.</p> <p>Contribuição teórica: Inovação Social e novos negócios</p>	01	0,1
Luan, Tien e Wu (2013)	<p>Título: Strategizing Environmental Policy and Compliance for Firm Economic Sustainability: evidence from Taiwanese Electronics Firms</p> <p>Journal: Business Strategy and the Environment</p> <p>Objetivo: Este estudo tem por objetivo analisar se o cumprimento das políticas ambientais pode sustentar o desempenho econômico firme; e se o problema tempo é relevante para firmar a sustentabilidade econômica em busca dos esforços ecológicos.</p> <p>Contribuição teórica: Modelo teórico baseado na teoria institucional; testa hipóteses usando dados de 284 empresas do setor de eletrônicos em Taiwan durante o período de 1997 a 2010. Enquanto contribuição, os autores constataram que a execução de políticas ambientais melhora principalmente a sustentabilidade econômica firme e um pouco de verde permite reforçar essa sustentabilidade; no entanto, as empresas com o objetivo de sustentar o seu desempenho econômico não deve apressar a empreender esforços ecológicos, o que implica que os primeiros impulsionadores não podem garantir o</p>	0	0,1



	desempenho econômico firme. Assim, os gestores devem criar estratégias capazes de criar os esforços verdes para cumprir com as políticas ambientais, e executá-los no devido tempo para evitar desvantagens, tais como a incerteza do mercado e a complexidade de práticas verdes, enquanto a conquistar a inércia organizacional		
De Cesaris; Mandolesi (2013)	<p>Título: Modular, sustainable and customized: projects for the contemporary dwelling</p> <p>Journal: Open House International</p> <p>Objetivo: Desenvolver projetos residenciais de baixo custo que podem ser personalizados e adaptados às necessidades individuais</p> <p>Contribuição teórica: apresentar uma série de projetos elaborados por HousingLab - DIAP - Sapienza de Roma destacando a relação entre a qualidade arquitetônica, o uso de energia, sustentabilidade ambiental e econômica, e inovação.</p>	0	0
Filley et al. (2015)	<p>Título: Bi-national research and education cooperation in the US-China EcoPartnership for Environmental Sustainability.</p> <p>Journal: Journal of Renewable and Sustainable Energy</p> <p>Objetivo: Apresentar destaques das atividades da USCEES que descrevem os nossos esforços para descobrir, incubar e nutrir EUA-China, na colaboração de pesquisa para atender às metas coletivas.</p> <p>Contribuição teórica: Discutimos os programas-piloto que são projetados para destacar as instalações da universidade, recursos e tecnologias para a transferência de tecnologia e de licenciamento com uma direção de soluções orientada ambiental. Promovem discussões a respeito da promoção e colaborações entre os EcoPartnership.</p>	0	0

Fonte: Dados coletados da Web of Science (2015)

A mesma dispersão identificada entre os autores que vem publicando sobre Sustentabilidade Econômica e Inovação também é percebida nos periódicos. Foram 28 artigos publicados em 27 periódicos diferentes. Destes, identificamos uma concentração das publicações em periódicos das áreas de (1) Ciências Ambientais e Ciências Sociais e (2) Negócios, Gestão, Economia e Finanças, que juntos, perfazem 50% do total de artigos publicados. A maioria dos periódicos concentra-se no continente Europeu (63%), com destaque para os periódicos do Reino Unido (35%).

Tabela 2

Periódicos com maior número de artigos

Journal / País	Área	H-Index	Citações	% Citações	N. de Artigos	% Artigos
Ecological economics / Países Baixos	Economia, Econometria, Ciências Ambientais	133	49	27,7	02	7,14
European Urban and Regional Studies / Reino Unido	Ciências Ambientais e Ciências Sociais	41	15	8,5	01	3,57
Engineering Economics- Lithuania	Negócios, Gestão e Contabilidade, Economia, Econometria e Finanças, Engenharia	20	10	5,6	01	3,57
Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture / Reino Unido	Engenharia	40	7	4	01	3,57
Cytometry Part B – Clinical Cytometry / Estados Unidos	Bioquímica, Genética e Biologia Molecular, Medicina	42	3	1,7	01	3,57
Australian Aboriginal Studies / Austrália	Arte e Humanidades, Ciências Sociais	6	2	1,1	01	3,57
Journal of Green Building / Estados Unidos	Ciências Ambientais e Ciências Sociais	10	0	-	01	3,57
Land use policy / Reino Unido	Agricultura, Ciências Biológicas, Ciências Sociais e Ciências Ambientais	66	43	24,3	01	3,57
Tourism Economics/ Reino Unido	Negócios, Gestão e Contabilidade, Ciências Sociais	37	3	1,7	01	3,57
Health Care Analysis/ Países Baixos	Medicina, Enfermagem e Ciências Sociais	28	4	2,3	01	3,57
Energy policy / Reino Unido	Energia e Ciências Ambientais	123	12	6,8	01	3,57



Sustainability Science/ Japão	Ciências Sociais e Ciências Ambientais	26	6	3,4	01	3,57
Environmental science & policy/ Países Baixos	Ciências Ambientais e Ciências Sociais	68	5	2,8	01	3,57
Eurasian Geography and Economics/ Estados Unidos	Economia, Econometria e Finanças e Ciências Sociais	31	3	1,7	01	3,57
Value in Health/ Reino Unido	Medicina	69	5	2,8	01	3,57
International Journal of Life Cycle Assessment/ Alemanha	Ciências Ambientais	69	3	1,7	01	3,57
Information Systems Frontiers/ Países Baixos	Ciências da Computação e Matemática	41	1	0,5	01	3,57
Fujitsu Scientific & Technical Journal/ Japão	Ciências da Computação e Engenharia	17	0	-	01	3,57
Business Strategy and the Environment/ Reino Unido	Negócios, Gestão e Contabilidade, Ciências Ambientais, Ciências Sociais	61	0	-	01	3,57
Open House International/ Reino Unido	Engenharia e Ciências Sociais	5	0	-	01	3,57
Journal of Cleaner Production/ Reino Unido	Negócios, Gestão e Contabilidade, Energia, Engenharia, Ciências Ambientais	96	5	2,8	01	3,57
Journal of Engineering and Technology Management/ Países Baixos	Negócios, Gestão e Contabilidade, Ciências da Decisão, Engenharia	48	1	0,5	01	3,57
Higher education/ Países Baixos	Artes e Humanidades e Ciências Sociais	61	0	-	01	3,57
Environmental Politics/ Reino Unido	Ciências Ambientais e Ciências Sociais	44	0	-	01	3,57
Journal of Renewable and Sustainable Energy / Estados Unidos	Energia	17	0	-	01	3,57
Journal of Construction Engineering and Management/ Estados Unidos	Negócios, Gestão e Contabilidade, Engenharia	71	0	-	01	3,57
Journal of pediatric surgery / Reino Unido	Medicina	101	0	-	01	3,57

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados coletados na WoS (2015)

4.2 Análise fatorial exploratória

“A AFE pode ser usada para, a partir da matriz de cocitação, extrair subcampos ou conjunto de artigos agrupados pelo conceito adotado” (Lin & Cheng, 2010 apud Guerrazi et al., 2015, p. 18). Nesta etapa, busca-se reduzir o grau com que cada artigo pertence ao fator. Na presente pesquisa, a AFE identificou seis fatores, baseado na análise da variância explicada. O resultado da AFE apresentou total da variância explicada de 70,8%, KMO >0,6 e Teste de esfericidade de Bartlett <0,05, resultados considerados adequados (Hair et al., 2006). A tabela 3 apresenta o resumo da AFE, já com os componentes separados por fator.

Tabela 3

Agrupamento das principais referências cocitadas nos artigos sobre Sustentabilidade Econômica e Inovação

TIPO	AUTORES DOS ARTIGOS	COMUNALIDADES	DENOMINAÇÃO DOS FATORES
Livro	Oosterhuis (2006)	0,888	FATOR 1 Inovação, Políticas Públicas e Indicadores de Sustentabilidade
Relatório Fórum	OECD (2009)	0,874	
Relatório Fórum	OECD (2007)	0,874	
Livro	Serageldin (1997)	0,748	



Artigo	Moreno et al. (1997)	0,858	FATOR 2 Inovação, Agricultura e Sustentabilidade
Artigo	Moreno et al. (2006)	0,858	
Artigo	Ojeda, Blanco e Cantero-Martínes (1997)	0,816	
Artigo	Moreno et al. (1997)	0,816	
Livro	Nielsen, Mortensen e Sørensen, (2004)	0,816	
Livro	Oosterhuis, Rubik e Scholl (1996)	0,864	FATOR 3 Produção Industrial, Inovação e Desenvolvimento Econômico Sustentável
Artigo	Nordhaus (1992)	0,864	
Livro	Norgaard (1994)	0,864	
Artigo	O'Connor (1995)	0,864	
Livro	Opschoor e Reinders (1991)	0,670	
Livro	Moriarty (2007)	0,961	FATOR 4 Sustentabilidade Econômica nas Indústrias de Turismo
Relatório Seminário	Moriarty (2006)	0,961	
Livro	Nonaka e Takeuchi (2012)	0,989	FATOR 5 Gestão do Conhecimento e Inovação
Artigo	Nonaka e Von Krogh (2009)	0,989	
Relatório	OECD (2011)	0,784	FATOR 6 Sustentabilidade Econômica Espacial
Cap Livro	Okome (2006)	0,784	
Artigo	Noah (2013)	0,784	

Fonte: Autores da pesquisa (2015)

O primeiro fator foi nomeado “Inovação, Políticas Públicas e Indicadores de Sustentabilidade”, sendo constituído por dois livros e dois relatórios. As publicações abordam questões relativas (1) à dinâmica da inovação e política ambiental (Oosterhuis, 1996); (2) as questões econômicas, sociais e ambientais, bem como a criação de políticas para monitoramento da educação e a sua relação com a sustentabilidade (OECD, 2007; OECD, 2009); (3) a criação de indicadores de desenvolvimento sustentável, incluindo análises de relação entre crescimento econômico e qualidade ambiental (Serageldin, 1997).

O segundo fator foi intitulado “Inovação, Agricultura e Sustentabilidade”. O fator é composto por quatro artigos e um livro. Os pontos semelhantes identificados no segundo fator e que permitiram a sua denominação, foram: (1) lavouras ambientalmente conservadoras (Moreno et al., 2006); (2) técnicas ambientalmente conservadoras e a preservação das propriedades produtivas (Moreno, 1997); (3) os sistemas tecnológicos de preparo do solo no semiárido (Ojeda, Blanco & Cantero-Martínes, 1997); (4) impacto das técnicas de preparação do solo (Moret & Arrúe, 2007); (5) preparo reduzido do solo e consumo de combustível (Nielsen, Mortensene & Sørensen, 2004).

O terceiro fator foi intitulado “Produção Industrial, Inovação e Desenvolvimento Econômico Sustentável”, sendo composto três livros e dois artigos. Identificamos como pontos semelhantes, no terceiro fator, nas seguintes abordagens: (1) política de produção sustentável (Oosterhuis, Rubik & Scholl, 1996; O'Connor, 1994); (2) crescimento sustentável e o crescimento econômico (Nordhaus, 1992); (3) o desenvolvimento industrial, social e cultural, a ecologia e o meio ambiente (Norgaard, 2006); e (5) desenvolvimento sustentável (Opschoor & Reinders, 1991).

O quarto fator foi denominado “Sustentabilidade Econômica nas Indústrias de Turismo”. Formado por duas publicações de mesma autoria, sendo um livro e um relatório, a sua denominação se deve aos seguintes pontos semelhantes: a eficiência e utilização da capacidade das indústrias de turismo e a abordagem proveniente da sustentabilidade



econômica (Moriarty, 2006); e ao aumento dos preços de hospitalidade da Nova Zelândia, a proposta de medidas de sustentabilidade econômicas e à melhoria do desempenho da indústria de turismo (Moriarty, 2007).

O quinto fator foi denominado “Gestão do Conhecimento e Inovação” sendo composto por um artigo e um livro. Como pontos comuns identificados, verificamos: (1) a sintetização de seis questões fundamentais desenvolvidas no meio acadêmico que tratam sobre a evolução do conceito de conhecimentos tácitos e explícitos e suas formas de conversão (Nonaka & Von Krogh, 2009); (2) a introdução dos conceitos de gestão do conhecimento decorrente do relato de experiências de empresas japonesas e da dinâmica da inovação (Nonaka & Takeuchi, 2012).

O sexto e último fator foi nomeado “Sustentabilidade Econômica Espacial”. Composto por um capítulo de livro e dois artigos, abordam: (1) análise dos principais motivadores de migração de africanos para os EUA e as consequências culturais, econômicas e ambientais destes movimentos migratórios (Okome, 2006); (2) a análise da distribuição da renda nos séculos XX e XXI nos EUA, realizada a partir da comparação com outros países democráticos industrializados (Noah, 2013); e as (3) políticas educacionais decorrentes das comparações internacionais, com vistas a melhoria das perspectivas econômicas e sociais dos indivíduos OECD (2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou identificar a evolução do estado da arte atual em Sustentabilidade Econômica e Inovação e delinear os diversos campos de estudo sobre o tema.

As análises nos permitiram identificar, enquanto área de estudo, que os termos Sustentabilidade Econômica e Inovação tiveram seu primeiro artigo publicado em 1998, intitulado “*Environmental Technological change and governance in sustainable development policy*”, com autoria de Faucheux e Nicolai (1998). Na base de dados WoS, identificamos 28 artigos indexados publicados. As publicações demonstram-se recentes, o que pode explicar a dispersão dos periódicos e a baixa frequência de autores por número de artigos. Pelos números apresentados, a área de Sustentabilidade Econômica e Inovação, pesquisadas em conjunto, demonstram-se em desenvolvimento, embora se tratem de fenômenos que vem sendo largamente estudados de forma isolada ou combinada com outros fenômenos.

Sobre as contribuições teóricas apresentadas nos artigos citados, destacam-se: as abordagens que tratam da sustentabilidade econômica na agricultura; o uso da inovação tecnológica e das políticas públicas focadas na sustentabilidade econômica e na ecológica; a influência positiva das inovações tecnológicas no planejamento industrial e na sustentabilidade econômica; o papel do governo no desenvolvimento sustentável; o empreendedorismo, a inovação e a sustentabilidade econômica; o baixo uso de tecnologias avançadas na busca pela sustentabilidade econômica e suas implicações; inovações tecnológicas e sustentabilidade econômica na saúde; dimensões da sustentabilidade econômica nas cadeias de fornecimento e os negócios enxutos; a sustentabilidade econômica e a indústria da hospitalidade; macroeconomia, ciclo da sustentabilidade e as políticas públicas; a energia e a sustentabilidade econômica e ambiental; o portfólio da inovação e a sustentabilidade econômica das indústrias automotivas; a inovação social e a sustentabilidade econômica; teoria institucional e a sustentabilidade econômica; a qualidade arquitetônica, o uso da energia e o *triple* da sustentabilidade; a educação, política pública, sustentabilidade econômica e geração do conhecimento; a sustentabilidade econômica e o empreendedorismo verde; e a transferência de tecnologia, universidade e o triple da sustentabilidade.



Na AFE foram encontrados seis fatores que delineiam os campos de estudo sobre o tema Sustentabilidade Econômica e Inovação: Inovação, Políticas Públicas e Indicadores de Sustentabilidade (fator 1), Inovação, Agricultura e Sustentabilidade (fator 2); Produção Industrial, Inovação e Desenvolvimento Econômico Sustentável (fator 3); Sustentabilidade Econômica nas Indústrias de Turismo (fator 4); Gestão do Conhecimento e Inovação (fator 5); e Sustentabilidade Econômica Espacial (fator 6). A maioria dos estudos que envolvem os temas Sustentabilidade Econômica e Inovação vem sendo publicados nas áreas de (1) Ciências Ambientais e Ciências sociais e (2) Negócios, Gestão, Economia, Finanças e Engenharia.

O presente estudo nos permitiu identificar diversas lacunas de pesquisa a serem preenchidas nos campos que envolvem a sustentabilidade econômica e inovação. Aqui, destacamos uma agenda de estudos futura que contempla o contexto dos pequenos negócios: (1) o papel do empreendedor e o uso da inovação tecnológica voltada para a sustentabilidade econômica; (2) a relação dos empreendimentos sociais, a inovação tecnológica e a sustentabilidade econômica nos países em desenvolvimento; (3) as fases do empreendedorismo, a inovação tecnológica e a sustentabilidade econômica; (4) a influência dos aspectos afetivos e cognitivos e a decisão de adotar de aderir às práticas de sustentabilidade econômica; (5) as políticas públicas, os pequenos negócios e o uso da inovação tecnológica voltada para a sustentabilidade econômica nos pequenos negócios; (5) pesquisas empíricas para testar os argumentos conceituais sobre as tendências da inovação tecnológica voltadas para a sustentabilidade econômica nos pequenos negócios; (6) as teorias que melhor explicam a relação entre o nível de emprego nos pequenos negócios e a adesão da inovação tecnológica voltada para a sustentabilidade econômica; (7) o uso de patentes que apresentem a inovação tecnológica voltada para a sustentabilidade econômica nos pequenos negócios.

A limitação do presente estudo está relacionada o número reduzido de artigos publicados até presente data, sobre os temas Sustentabilidade Econômica e Inovação, bem como o número de citações.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anand, S., & Sen, A. (2000). Human development and economic sustainability. *World development*, 28(12), 2029-2049.
- Araújo, C. A. (2007). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*, 12(1).
- Barbosa, G. S. (2008). O desafio do desenvolvimento sustentável. *Revista Visões*, 4(1), 1-11.
- de Andrade, T. (2004). Inovação tecnológica e meio ambiente: a construção de novos enfoques. *Ambiente & Sociedade*, 7(1), 89-106.
- CAVALCANTI, Clóvis. (org.). *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, 2003.
- de Camargo Guerrazzi, L. A., Brandão, M. M., de Campos Junior, H., & Lourenço, C. E. (2015). Pesquisa em Marketing e Estratégia nos Principais Periódicos Internacionais: Um Estudo Bibliométrico sobre Publicações no Século XXI. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 14(1), 7
- Duchin, F., Lange, G. M., & Kell, G. (1995). Technological change, trade and the environment. *Ecological*
- Faucheux, S., & Nicolai, I. (1998). Environmental technological change and governance in sustainable development policy. *Ecological economics*, 27(3), 243-256.
- Grootaert, C., & Woolcock, M. (1997). Expanding the measure of wealth: indicators of environmentally sustainable development. *Washington: World Bank*.
- Hall, J., & Vredenburg, H. (2012). The challenges of innovating for sustainable development. *MIT Sloan Management Review*, 45(1).
- Halme, M., Jasch, C., & Scharp, M. (2004). Sustainable homeservices? Toward household services that enhance ecological, social and economic sustainability. *Ecological economics*, 51(1), 125-138.
- Hu, T. S., Lin, C. Y., & Chang, S. L. (2005). Role of interaction between technological communities and industrial clustering in innovative activity: The case of Hsinchu district, Taiwan. *Urban Studies*, 42(7), 1139-1160.
- Jänicke, M. (2012). "Green growth": From a growing eco-industry to economic sustainability. *Energy Policy*, 48, 13-21.
- Jollands, N., & Pasquier, S. (2009). Implementing energy efficiency policies: are IEA member countries on track?. *Implementing energy efficiency policies: are IEA member countries on track?* Paris (OECD, 2009^a)
- Lahmar, R. (2010). Adoption of conservation agriculture in Europe: lessons of the KASSA project. *Land use policy*, 27(1), 4-10.
- Lin, T. Y., & Cheng, Y. Y. (2010). Exploring the knowledge network of strategic alliance research: A co-citation analysis. In de Camargo Guerrazzi, L. A., Brandão, M. M., de Campos Junior, H., & Lourenço, C. E. (2015). Pesquisa em Marketing e Estratégia nos Principais Periódicos Internacionais: Um Estudo Bibliométrico sobre Publicações no Século XXI. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 14(1), 7
- Moreno, F., Pelegrín, F., Fernández, J. E., & Murillo, J. M. (1997). Soil physical properties, water depletion and crop development under traditional and conservation tillage in southern Spain. *Soil and Tillage Research*, 41(1), 25-42.
- Moreno, F., Murillo, J. M., Pelegrín, F., & Girón, I. F. (2006). Long-term impact of conservation tillage on stratification ratio of soil organic carbon and loss of total and active CaCO₃. *Soil and Tillage Research*, 85(1), 86-93.



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

- Moret, D., & Arrúe, J. L. (2007). Dynamics of soil hydraulic properties during fallow as affected by tillage. *Soil and Tillage Research*, 96(1), 103-113.
- Moriarty, J. P. (2006). Division Benchmarks for New Zealand Tourism and Characteristic and Related Industries 1999-2003. *Yield Report*, (6a).
- Moriarty, J.P. (2007), 'Division benchmarks for New Zealand tourism and characteristic and related industries 2001–2005', Yield Report No 6c, TRREC, Lincoln University, Canterbury
- Nguyen, H., Stuchtey, M., & Zils, M. (2014). Remaking the industrial economy. *McKinsey Quarterly*, 1-37.
- Nielsen, V., Mortensen, H., Sørensen, K., 2004. Reduced tillage: fuel consumption and time consumption. *Grøn Viden*, Markbrug, 294, 8 pp
- Noah, T. (2013). Income Inequality: Panel on Financialization, Economic Opportunity, and the Future of American Democracy. *NC Banking Inst.*, 18, 57.
- Nonaka, I., & Von Krogh, G. (2009). Perspective-tacit knowledge and knowledge conversion: Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization science*, 20(3), 635-652.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2012). *Die Organisation des Wissens: Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen*. Campus Verlag.
- Nordhaus, W. D. (1992). Is Growth Sustainable? Reflections on the Concept of Sustainable Economic Growth, paper prepared for the International Economic Association Conference, Varenna. *October, Varenna*.
- Norgaard, R. B. (2006). *Development betrayed: The end of progress and a co-evolutionary revisioning of the future*. Routledge.
- O'Connor, M. (1994). The material communal conditions of production. *Capitalism Nature Socialism*, 5(3), 95-104.
- OECD (2007) Science, technology and industry scoreboard 2007: innovation, and performance in the global economy. OECD, Paris
- OECD (2009) Sustainable manufacturing and eco-innovation: towards a green economy, OECD Policy Brief, June. OECD, Paris, <http://www.oecd.org/innovation/green>
- OECD, 2011. OECD. Towards Green Growth. OECD, Paris (2011)
- Ojeda, I., Blanco, R., Cantero-Martínez, C., 1997. Influencia del sistema de laboreo sobre la población de la familia Oligochaeta (Lumbricidae) en zonas de secano semiárido. II Congreso Nacional Agricultura de Conservación. AELC/SV. Burgos.
- Okome, M.O. (2006) The contradictions of globalization: Causes of contemporary African immigration to the United States of America. In *The New African Diaspora in North America: Trends, Community Building, and Adaptation*, edited by K. Konadu-Agyemang, BK Takyi, and JA Arthur. Pp 29-48
- Oosterhuis, F., Rubik, F., & Scholl, G. (1996). *Product Policy in Europe: New Environmental Perspectives: New Environmental Perspectives* (Vol. 7). Springer Science & Business Media.
- Oosterhuis, F. (2006). Innovation dynamics induced by environmental policy. *IVM, Amsterdam*.
- Opschoor, H., & Reijnders, L. (1991). Towards sustainable development indicators. In *In search of indicators of sustainable development* (pp. 7-27). Springer Netherlands.
- Perin, M. G., Sampaio, C. H., & Hooley, G. (2007). Impacto dos recursos da empresa na performance de inovação. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 47(4), 46-58.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics?. *Journal of documentation*, (25), 348-349.
- Schmidheiny, S. (1992). Mudando o Rumo; uma perspectiva Empresarial Global sobre Desenvolvimento e meio ambiente. In *Mudando o Rumo; uma perspectiva Empresarial Global sobre Desenvolvimento e meio ambiente*. FGV.
- Serageldin, I. "Expanding the Measure of Wealth." *Indicators of Environmentally Sustainable Development, The World Bank, Washington, DC* (1997).
- Sercombe, H. (2008). Living in two camps: the strategies Goldfields Aboriginal people use to manage in the customary economy and the mainstream economy at the same time. *Australian Aboriginal Studies*, 2008(2), 16.
- Seyfang, G., & Smith, A. (2007). Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda. *Environmental politics*, 16(4), 584-603.
- Silva, D. da, & Simon, F. O. (2005). Abordagem quantitativa de análise de dados pesquisa: construção e validação de escala de atitude.
- Spangenberg, J. H., Omann, I., & Hinterberger, F. (2002). Sustainable growth criteria: minimum benchmarks and scenarios for employment and the environment. *Ecological Economics*, 42(3), 429-443.
- Staggenborg, S., & Ogrodnik, C. (2015). New environmentalism and Transition Pittsburgh. *Environmental Politics*, (ahead-of-print), 1-19.
- Subramanya, K. (1982). *Flow in Open Channels*, 3e. Tata McGraw-Hill Education.
- Thomas, A. J. (2007). Creating sustainable small to medium enterprises through technological innovation. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 221(3), 513-528.
- Wood, R., & Hertwich, E. G. (2013). Economic modelling and indicators in life cycle sustainability assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 18(9), 1710-1721.