

# COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER- RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

**Bárbara dos Santos Spezamiglio\***  
[barbaraspeza@gmail.com](mailto:barbaraspeza@gmail.com)

**Simone Vasconcelos Ribeiro Galina\*\***  
[svgalina@usp.br](mailto:svgalina@usp.br)

**Rogério Cerávolo Calia\*\***  
[rogeriocalia@gmail.com](mailto:rogeriocalia@gmail.com)

\* Universidade de São Paulo – São Paulo, SP / Brasil

\*\* Universidade de São Paulo/Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de  
Ribeirão Preto – Ribeirão Preto, SP / Brasil

<http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.009162016.62887>

Recebido em 08/03/2016

Aprovado em 24/05/2016

Disponibilizado em 31/08/2016

Avaliado pelo sistema "double blind review"

Revista Eletrônica de Administração

Editora-chefe: Aurora Zen

ISSN 1413-2311 (versão "on line")

Editada pela Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Periodicidade: Quadrimestral

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

## RESUMO

A crescente discussão a respeito do desenvolvimento sustentável e os problemas inerentes à temática trazem à tona a necessidade do meio corporativo adaptar seus processos, simultaneamente à manutenção da competitividade. Nessa busca, a inovação se mostra como um fator essencial, pois ela permite a reestruturação de processos organizacionais, além do desenvolvimento de novos produtos, tecnologias e processos. Porém, o entendimento acadêmico da competitividade, sustentabilidade e inovação tem sido fragmentado. Portanto o objetivo deste artigo consiste em sistematizar a literatura existente nessas três áreas, buscando levantar evidências de como estão interligadas, para a proposição de pesquisas futuras, que investiguem a fundo tais relações. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa exploratória, por meio de um trabalho bibliográfico e bibliométrico, onde foi contabilizado um total de 379.971 trabalhos nas três áreas e suas interseções, no período de 1970 a 2015. Dentre os resultados, observa-se que, em curto prazo, há um movimento de investimento em inovação sustentável para obter competitividade, seja através dos benefícios da ecoeficiência ou do aumento do valor intangível. Porém, em longo prazo, os problemas da sustentabilidade

## **COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA**

exigem investimento em inovação radical, devendo-se estudar como as empresas poderiam investir em inovação radical, ao mesmo tempo em que mantém a competitividade.

**Palavras-chaves:** Competitividade; Inovação; Sustentabilidade.

## **COMPETITIVENESS, INNOVATION AND SUSTAINABILITY: AN INTER-RELATIONSHIP THROUGH LITERATURE SYSTEMATIZATION**

### **ABSTRACT**

The sustainable development growing discussion and the problems inherent to the theme, brings to the fore the companies needs to adapt their processes while maintaining competitiveness. In this search, innovation appears as a key factor, because it enables the business processes restructuring and the development of new products and technologies. However, the academic understanding of competitiveness, sustainability and innovation has been fragmented. Therefore the aim of this article is to systematize the existing literature in these three areas, seeking to collect evidence of how they are interconnected and encourage future researches that can investigate deeply the background of these relations. For this, an exploratory qualitative research was conducted through a bibliographic and bibliometric work, which was recorded a total of 379,971 papers in the three areas and their intersections in the period from 1970 to 2015. Among the results, it is observed that, in the short-term, there is a sustainable innovation investment to get competitiveness, either by the benefits of eco-efficiency or the intangible value increase. However, in the long-term, the sustainability problems require investment in radical innovation and how companies could invest in this kind of innovation while maintaining competitiveness should be studied.

**Keywords:** Competitiveness; Innovation; Sustainability.

## **COMPETITIVIDAD, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD: UNA INTERRELACIÓN A TRAVÉS DE SISTEMATIZACIÓN LITERATURA**

### **RESUMEN**

La creciente discusión acerca del desarrollo sostenible y de los problemas inherentes al tema pone en evidencia la necesidad del entorno corporativo adaptar sus procesos, manteniendo al mismo tiempo la competitividad. En esta búsqueda, la innovación aparece como un factor clave, una vez que permite la reestructuración de los procesos de negocio, y el desarrollo de nuevos productos y tecnologías. Todavía, la comprensión académica de la competitividad, la sostenibilidad y la innovación se presenta fragmentada. El objetivo de este artículo es sistematizar la bibliografía existente en estas tres áreas, tratando de reunir evidencias de la manera como están interconectadas, afín de proponer futuras investigaciones que analicen más profundamente estas relaciones. Con este afán, fue realizada una investigación cualitativa exploratoria, través de un trabajo bibliográfico y bibliométrico, que registró un total de 379.971 trabajos en las tres áreas y sus intersecciones, en el periodo de 1970 hasta 2015. Entre los resultados, se observa que, en el corto plazo, hay un movimiento de inversión en la

innovación sostenible como manera de obtener competitividad, sea través de los beneficios del eco eficiencia o del aumento del valor intangible. Sin embargo, en el longo plazo, los problemas presentados por la sostenibilidad exigen inversiones en innovación radical, estableciendo la necesidad de estudios sobre como las empresas podrían invertir en innovación radical al mismo tiempo en que mantienen la competitividad.

**Palabras Clave:** Competitividad; Innovación; Sostenibilidad

## **INTRODUÇÃO**

Para Porter (1980), a competitividade é a capacidade da empresa de competir com sucesso em um ambiente de negócios, ainda que a verdadeira vantagem competitiva esteja na produtividade, ou seja, competitividade é maneira como as organizações se mantêm no mercado, com resultados superiores. Voulgaris e Lemonakis (2014) ainda constata que a competitividade tem uma relação positiva e significativa com a inovação. Inovação por sua vez, foi descrita por Affuah (1998) como um novo conhecimento que proporciona a criação de novos produtos e serviços com o intuito de atender as necessidades e as vontades dos clientes.

Dessa forma, os esforços voltados para a atuação de P&D podem garantir a vantagem competitiva de uma empresa. Com a era da informação, avanço tecnológico e mercado altamente competitivo, incluir a inovação dentro da estrutura interna das organizações se faz necessário para que elas consigam manter suas posições no mercado (CALIA; GUERRINI; MOURA, 2007). Os mercados já estabelecidos podem ser beneficiados pelas inovações, assim como os mercados potenciais que podem ser explorados e expandidos (STAUB; KAYNAK; GOK, 2016).

Ao mesmo tempo, a inovação pode ser uma forma de transformação da sociedade para o alcance da sustentabilidade. Isso pode acontecer já que sistemas inovadores permitem mudanças estruturais (FRANTZESKAKI; HAAN, 2009), ademais o desenvolvimento sustentável só pode ser alcançado através de transformações sociais, culturais, institucionais, organizacionais e tecnológicas (LOORBACH, 2010).

Entretanto, o processo de solucionar os problemas inerentes a sustentabilidade não precisa ser um obstáculo para as organizações, podendo obter-se vantagens. Segundo Donaire (1999) os benefícios podem ser econômicos, na forma de redução de consumo de materiais de entrada e

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

diminuição em muitas ambientais. Além disso, também podem ser estratégicos, como a melhoria da imagem da organização, renovação do portfólio de produtos, aumento da produtividade, acesso a mercados externos, além do aprimoramento do relacionamento com *stakeholders* preocupados com o meio ambiente. Segundo Hart e Milstein (2004), ainda é possível favorecer a imagem da empresa frente ao público, o que também possibilita a elevação do valor de suas ações.

Sendo assim, verifica-se que há uma relação positiva entre inovação e competitividade e também entre inovação e sustentabilidade, porém ainda não é evidente como as três áreas podem se inter-relacionar, isso porque, de maneira geral, as três áreas são estudadas de forma fragmentada.

Portanto, o objetivo deste artigo consiste em sistematizar os trabalhos existentes nas três áreas – inovação, sustentabilidade e competitividade – organizando as evidências de como os campos de estudo conversam entre si, estruturando o conteúdo de maneira a propor estudos futuros. Para isso, o intuito é realizar (i) uma pesquisa bibliométrica, (ii) uma pesquisa bibliográfica.

### 1. PROCIMENTOS METODOLÓGICOS: ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

O trabalho trata de uma pesquisa qualitativa, que segundo Michel (2005), comprova a verdade de forma não estatística ou numérica, convencendo na forma de argumentação lógica das ideias. A pesquisa pode ainda ser classificada como descritiva, que segundo Rodrigues (2006) é bastante utilizada nas ciências humanas e sociais. É um tipo de pesquisa realizada para observar, analisar e interpretar fenômenos (RODRIGUES, 2006).

Para obtenção dos resultados, foi realizada uma análise sistematizada da literatura das temáticas: inovação – sustentabilidade - competitividade. Foi feita uma pesquisa bibliométrica e bibliográfica, dentro do período de 1970 a 2015.

Os estudos bibliométricos, segundo Daim et al. (2006), Diodato (1994) e Ferreira (2011), permitem examinar uma variedade de assuntos para ajudar a entender, organizar e explorar o que já foi feito ou pesquisado. Segundo White e McCain (1998), esse tipo de estudo ainda permite encontrar relações intelectuais de proximidade entre as obras de maior relevância na área. A realização de estudos bibliométricos tem se tornado mais comum nas diversas disciplinas de Administração (CHIU; HO, 2007; NEDERHOF et al., 2005).

**Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério Cerávolo Calia**

Tanto para a pesquisa bibliométrica quanto para a bibliográfica, as fontes de pesquisa utilizadas foram o *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*. O *Science Direct* é uma base composta por *journals*, aproximadamente 2500, e capítulos de livros, com mais de trinta mil exemplares. O *Scopus* contempla mais de vinte e um mil *journals*, cerca de cem mil livros, além de 6,8 milhões *papers* publicados em eventos, porém vale ressaltar que desses trabalhos, apenas 24% correspondem às ciências sociais, área de estudo da temática do presente trabalho.

Para a fase bibliométrica, a contabilização dos trabalhos foi feita no período de 14 a 19 de dezembro de 2015. E a pesquisa nas fontes de dados foi realizada com os seguintes parâmetros expostos no Quadro 1.

Quadro 1 - Parâmetros de pesquisa

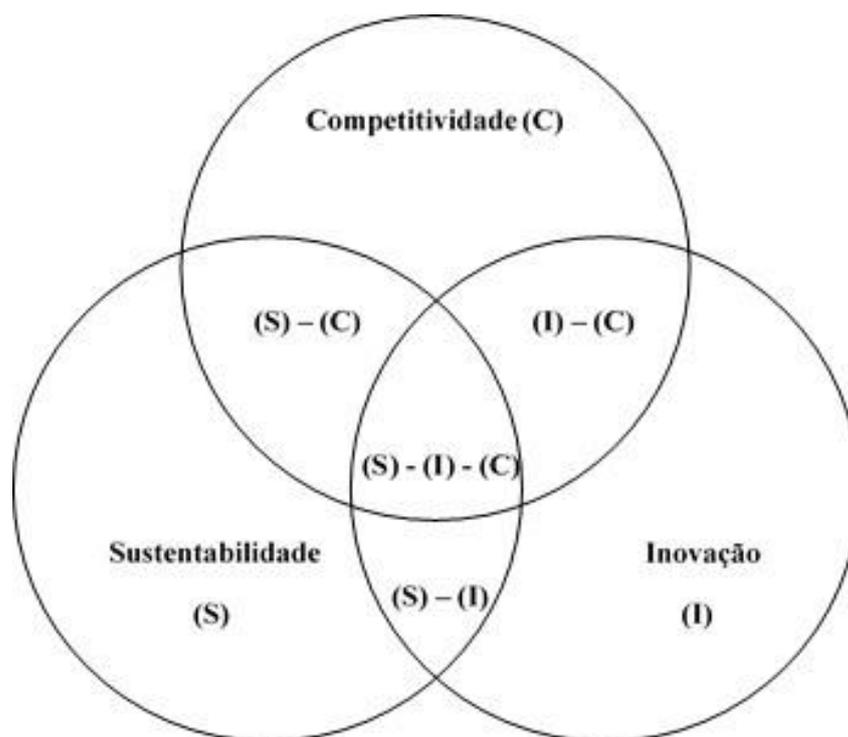
Base	Período	Grande área	Linha de Pesquisa	Material Pesquisado
Web of Science	1970-2015	<i>Bussiness Economics</i>	Não disponível para essa fonte de busca	<i>Journals</i> , livros e <i>papers</i> de conferências.
Scopus	1970-2015	<i>Social Sciences &amp; Humanities</i>	<i>Business, Management and Account; Social Sciences; Economics, Econometrics and Finance; Decision Sciences; Environmental Science</i>	<i>Journals</i> , livros e <i>papers</i> de conferências.
Science Direct	1970-2015	<i>Bussiness Economics</i>	<i>Business, Management and Account; Social Sciences; Economics, Econometrics and Finance; Decision Sciences; Environmental Science</i>	<i>Journals</i> , livros e <i>papers</i> de conferências.

**Fonte:** Elaborado pelos autores de acordo com os parâmetros de pesquisa utilizados

Primeiramente foram pesquisadas, isoladamente, as palavras-chave definidas de acordo com os objetivos, sendo elas: sustentabilidade, inovação e competitividade. Posteriormente, foi pesquisado o número de trabalhos existentes nas interligações entre essas áreas, que são sustentabilidade/inovação; sustentabilidade/competitividade, competitividade/inovação e por fim, sustentabilidade/competitividade/inovação.

Assim, observou-se que os trabalhos podem estar dispostos em três grandes áreas de estudos, que possuem pontos de intersecções entre si, conforme disposto na figura 1, onde também é possível verificar que para encontrar trabalhos que possuem apenas um dos conceitos envolvidos, é necessário subtrair as intersecções, o que foi feito neste trabalho.

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA



**Figura 1** - Áreas de Estudos e suas respectivas intersecções

**Fonte:** Elaborado pelos autores

Concomitantemente às pesquisas bibliométricas, foi realizada uma seleção de alguns dos trabalhos para a pesquisa bibliográfica. Os parâmetros de pesquisa utilizados foram os mesmos para a parte bibliométrica, expostos no Quadro 1. Essa fase ocorreu no período de novembro de 2015 a janeiro de 2016.

Para realizar a triagem dos artigos, foi preestabelecido nas fontes de pesquisa que as publicações fossem organizadas por ordem de relevância ou de citação, dando preferência para o *Science Direct*, já que essa se mostrou a base de maior relevância para a área.

A partir daí, a triagem foi realizada de acordo com dois critérios: (1) através do título e posteriormente do resumo; selecionou-se os artigos que contribuía com as definições das três temáticas (sustentabilidade, inovação e competitividade), em especial, os que relacionavam as áreas; (2) selecionados também artigos bastante citados e de relevância para a temática.

## 2. EVIDÊNCIA BIBLIOMÉTRICA EM INOVAÇÃO-SUSTENTABILIDADE-COMPETITIVIDADE

Dentre as bases pesquisadas, a que apresentou maior número de trabalhos referentes as temáticas em questão foi o *Science Direct*, seguido do *Scopus* e do *Web of Science*, respectivamente. Dentre o período avaliado (1970 – 2015), a palavra-chave que mais se destacou foi inovação, tendo o maior número de trabalhos em todos os bancos de dados. Em relação a sustentabilidade e a competitividade essa informação é um pouco mais discrepante. Na *web of Science*, a competitividade apresenta mais trabalhos que os números encontrados para a sustentabilidade, porém por uma diferença pequena. Em contrapartida, tanto no *Scopus* como no *Science Direct*, a sustentabilidade demonstra resultados muito maiores que a competitividade. Tais informações podem ser percebidas na Tabela 1.

Tabela 1 - Número de trabalhos por palavra chave em cada fonte de pesquisa (1970-2015)

Palavras Chave	<i>Web of Science</i>	<i>Scopus</i>	<i>Science Direct</i>	Total
Sustentabilidade (S)	9.110	22.845	37.005	59.850
Inovação (I)	48.145	50.468	116.038	214.651
Competitividade (C)	9.997	11.483	13.487	34.967
Competitividade e Inovação (C e I)	2.602	2.398	20.780	25.780
Sustentabilidade e Inovação (S e I)	1.045	1.704	19.653	22.402
Sustentabilidade e Competitividade (S e C)	368	530	7.828	8.726
Sustentabilidade, Competitividade e Inovação (S, C, I)	93	108	4.284	4.485
<b>Total</b>	<b>71.360</b>	<b>89.536</b>	<b>219.075</b>	<b>379.971</b>

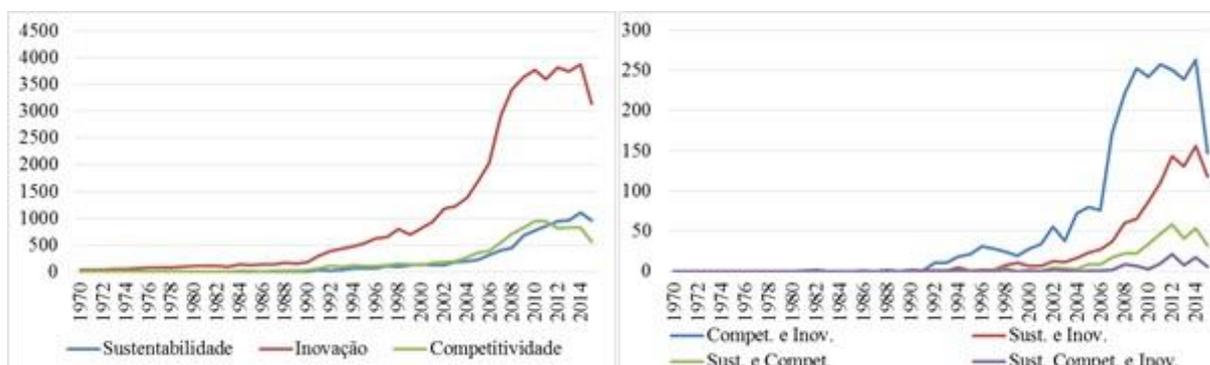
Fonte: elaborado pelos autores de acordo com os dados coletados em casa base

Na Tabela 1 também é possível observar que a quantidade de trabalhos que relacionam competitividade/inovação é bastante significativa, principalmente no *Science Direct*, já que nas outras duas bases o resultado não é tão expressivo. Sustentabilidade/inovação também atinge números relevantes; inclusive na base *Science Direct*, o valor ultrapassa os trabalhos que possuem apenas a palavra-chave competitividade. Sustentabilidade/competitividade, por sua vez, mostra valores baixos no *Scopus* e no *Web of Science*, porém no *Science Direct*, a quantidade de estudos é bem maior, ainda que seja menor que as relações envolvendo inovação.

De acordo com os dados levantados também é possível observar o crescimento dos trabalhos ao longo do período estudado. Os dados foram divididos conforme as fontes

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

analisadas. A figura 2 representa, ao longo do período, o crescimento das áreas separadas e com suas respectivas associações, dos trabalhos obtidos no *Web of Science*.



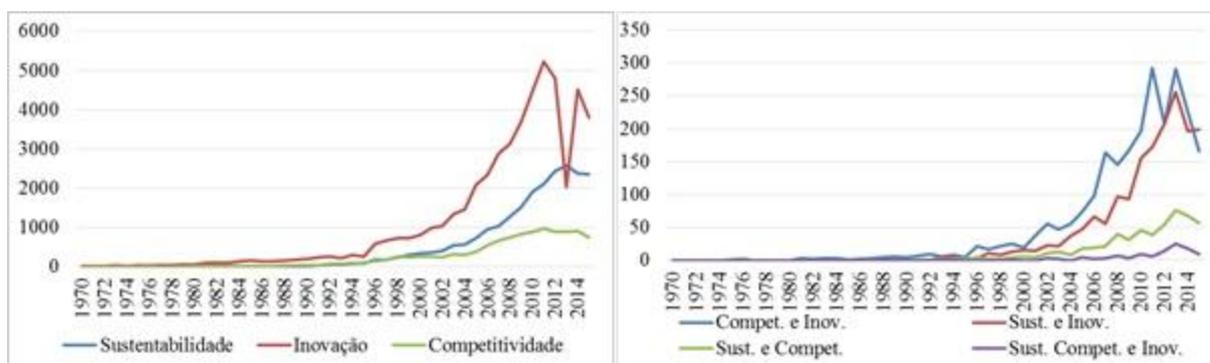
**Figura 2** - Crescimento dos trabalhos encontrados no *Web of Science* (1970-2015)

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados coletados no *Web of Science*

Ao observar a figura é possível concluir que ao longo dos anos a temática mais abordada foi a inovação, sendo que competitividade e sustentabilidade tiveram desempenhos semelhantes. Do lado direito, quando se trata de competitividade/inovação verifica-se um crescimento significativo a partir dos anos 2000. Sustentabilidade/inovação também mostrou aumento notável, porém um pouco mais modesto. Por fim, referente a sustentabilidade/competitividade, assim como a associação das três palavras-chave, a performance foi muito discreta.

Em contrapartida, nos dados do *Scopus*, apresentados na Figura 3, a inovação continuou como a área mais representativa em termos de número de trabalhos anuais, mas a sustentabilidade, quando comparado com os dados do *Web of Science*, demonstrou um desempenho notório. Já competitividade, por sua vez, obteve um número comedido. Competitividade/inovação, assim como, sustentabilidade/inovação apresentaram picos consideráveis, chegando a alcançar quase 300 trabalhos em 2013, sendo que no começo da década de 2000 não atingiam 50 trabalhos. Por fim, sustentabilidade/competitividade, como também a relação dos três conceitos-chave, obtiveram números moderados.

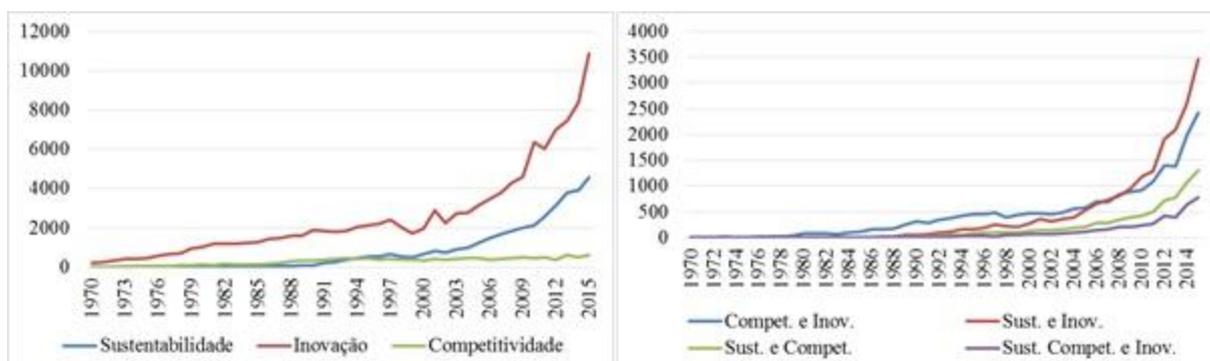
Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério Cerávolo Calia



**Figura 3** Crescimento dos trabalhos encontrados no *Scopus* (1970-2015)

**Fonte:** Elaborado pelos autores baseado nos dados coletados do *Scopus*

O *Science Direct*, dentre todas as bases, é a que apresenta o maior número de trabalhos nas áreas estudadas. Nessa pesquisa, a inovação e a sustentabilidade, isoladamente, foram as que apresentaram as melhores atuações, enquanto a competitividade demonstra números modestos ao longo do período, conforme a figura 4



**Figura 4** - Crescimento dos trabalhos encontrados no *Science Direct* (1970-2015)

**Fonte:** Elaborado pelos autores baseado nos dados coletados do *Science Direct*

Entretanto, quando os termos foram procurados de maneira relacionada, os valores totais encontrados no *Science Direct*, foram muito maiores que os das outras duas fontes de pesquisa. Competitividade/inovação e sustentabilidade/inovação, mostraram ser uma constante em todas as bases analisadas, demonstrando crescimento a partir do ano 2000. Sustentabilidade/competitividade apresentou números superiores aos das três palavras-chave associadas, porém ainda sim com valores discretos. Uma discrepância que pode ser notada com as outras fontes de pesquisa é que o número de trabalhos, que relacionam as três palavras-chave, é muito maior nessa base de dados.

Outra perspectiva é analisar a taxa de crescimento das três áreas ao longo dos últimos cinco anos, já que é o período com maior número de trabalhos, considerando o total geral

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

(corresponde à soma dos valores das três bases). Tais dados podem ser observados na Tabela 2, que nos mostra que a taxa de crescimento envolvendo sustentabilidade/competitividade/ inovação apresentou números significativos, dando destaque para 2014, que teve uma taxa de 57%, e com exceção de 2013, que obteve crescimento negativo. Além disso, o crescimento de trabalhos associando sustentabilidade/competitividade também apresentou números expressivos, alcançando uma taxa de 42% em 2012.

**Tabela 2** Taxa de crescimento dos trabalhos (2010-2015)

Nº médio de trabalhos/ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Sustentabilidade (S)</b>	15%	15%	18%	13%	1%	7%
<b>Inovação (I)</b>	23%	1%	5%	-15%	27%	6%
<b>Competitividade (C)</b>	6%	5%	-14%	13%	-5%	-13%
<b>Competitividade e Inovação (C e I)</b>	4%	21%	13%	3%	29%	11%
<b>Sustentabilidade e Inovação (S e I)</b>	29%	11%	44%	10%	19%	27%
<b>Sustentabilidade e Competitividade (S e C)</b>	15%	17%	42%	7%	35%	15%
<b>Sustentabilidade, Competitividade, Inovação (S, C, I)</b>	20%	13%	57%	-7%	57%	18%

Fonte: Elaborado pelos autores baseado na soma de trabalhos das três bases de dados

Já na Tabela 3 é possível observar a diferença entre o número de publicações das três fontes de dados, isso porque ela apresenta o número médio de trabalhos publicados por ano em cada uma das áreas e relações analisadas.

**Tabela 3** - Número médio de publicações por fonte de pesquisa (1970-2015)

Nº médio de trabalhos/ano	<i>Web of Science</i>	<i>Scopus</i>	<i>Science Direct</i>	Total
<b>Sustentabilidade (S)</b>	202	508	822	1.532
<b>Inovação (I)</b>	1.070	1.122	2.579	4.770
<b>Competitividade (C)</b>	222	255	300	777
<b>Competitividade e Inovação (C e I)</b>	58	53	462	573
<b>Sustentabilidade e Inovação (S e I)</b>	23	38	437	498
<b>Sustentabilidade e Competitividade (S e C)</b>	8	12	174	194
<b>Sustentabilidade, Competitividade, Inovação (S, C, I)</b>	2	2	95	100
<b>Total</b>	1.586	1.990	4.868	8.444

Fonte: Elaborado pelos autores baseado nos dados coletados

Quando avaliada essa média, percebe-se que o *Science direct* possui a maior quantidade de trabalhos. Essa fonte é 207% e 145% maior que *Web of Science* e *Socopus*, respectivamente, no que diz respeito a trabalhos com tais parâmetros de pesquisa. Portanto, foi escolhido o *Science Direct*, base mais relevantes para as temáticas em questão, para levantar os *Journals* de maior importância, ou seja, os que possuem maior número de

**Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério Cerávolo Calia**

publicações. Quando se observa o total geral, nota-se que inovação obtêm destaque com uma média de 4.770 de estudos anuais, seguido de sustentabilidade com 1.532 trabalhos anuais.

As tabelas 4, 5 e 6 apresentam os dez *Journals* com os maiores números de trabalhos voltados para a sustentabilidade, inovação e competitividade, respectivamente, sendo que estão organizados por ordem decrescente.

**Tabela 4** - Principais *Journals* para Sustentabilidade (1970-2015)

<b><i>Journals</i> com maior nº de publicações</b>	<b>Sustentabilidade (S)</b>
<i>Journal of Cleaner Production</i>	3601
<i>Ecological Economics</i>	2356
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	2285
<i>Energy Policy</i>	2203
<i>Forest Ecology and Management</i>	1482
<i>Agriculture, Ecosystems &amp; Environment</i>	1259
<i>Journal of Environmental Management</i>	1146
<i>Marine Policy</i>	1033
<i>World Development</i>	987
<i>Land Use Policy</i>	964

**Fonte:** Elaborado pelos autores baseado nos dados do *Science Direct*

Na tabela 4, em relação a sustentabilidade, nota-se que os que mais se destacam com maior número de trabalhos são: *Journal of Cleaner Production*, *Ecological Economics*, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *Energy Policy*.

**Tabela 5** - Principais *Journals* para a Inovação

<b><i>Journals</i> com maior nº de publicações</b>	<b>Inovação (I)</b>
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	7245
<i>Research Policy</i>	2939
<i>Energy Policy</i>	2818
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	2707
<i>Long Range Planning</i>	2686
<i>Journal of Cleaner Production</i>	2320
<i>Technovation</i>	2152
<i>Futures</i>	1876
<i>World Development</i>	1742
<i>Journal of Product Innovation Management</i>	1645

**Fonte:** Elaborado pelos autores baseado nos dados do *Science Direct*

Na Tabela 5, no que diz respeito a inovação, os quatro *Journals* com representatividade dentro desses parâmetros de pesquisa foram o *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *Research Policy*, *Energy Policy* e o *Technological Forecasting and Social Change*. É válido notar que várias revistas se repetem tanto em inovação como em

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

sustentabilidade, como por exemplo: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *Journal of Cleaner Production* e *Energy Policy* entre outros.

**Tabela 6** - Principais Journals para a Competitividade

<b>Journals com maior nº de publicações</b>	<b>Competitividade (C)</b>
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	2065
<i>Energy Policy</i>	1739
<i>World Development</i>	975
<i>Research Policy</i>	945
<i>Journal of Cleaner Production</i>	940
<i>Long Range Planning</i>	902
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	837
<i>International Journal of Production Economics</i>	817
<i>Technovation</i>	741

**Fonte:** Elaborado pelos autores baseado nos dados do *Science Direct*

Por fim, na Tabela 6, em relação a competitividade, os que apresentam maior número de trabalhos são os dois primeiros *Journals*, com os valores mais significativos, sendo o *Procedia - Social and Behavioral Sciences* e o *Energy Policy*, respectivamente. Nota-se que a fonte de publicação mais relevante, que se mostra uma constante entre os primeiros colocados nas três temáticas é o *Procedia - Social and Behavioral Sciences*.

Também foram levantados os *Journals* que contém o maior número de publicações com as intersecções das áreas estudadas. As tabelas 7, 8 e 9 mostram os números referentes a competitividade/ inovação, sustentabilidade/ inovação e sustentabilidade/ competitividade, respectivamente.

**Tabela 7** - Principais *Journals* para Competitividade/Inovação (1970-2015)

<b>Journals com maior nº de publicações</b>	<b>Competitividade/Inovação (C-I)</b>
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	1251
<i>Research Policy</i>	920
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	726
<i>Energy Policy</i>	704
<i>Technovation</i>	695
<i>Journal of Cleaner Production</i>	590

**Fonte:** Elaborado pelos autores de acordo com dados do *Science Direct*

Na Tabela 7, competitividade/ inovação, novamente o *Journal* que mais se destaca é o *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, seguido do *Research Policy*.

Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério Cerávolo Calia

**Tabela 8** - Principais *Journals* para Sustentabilidade/Inovação (1970-2015)

<i>Journals</i> com maior nº de publicações	Sustentabilidade/Inovação (S-I)
<i>Journal of Cleaner Production</i>	1715
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	1035
<i>Energy Policy</i>	871
<i>Ecological Economics</i>	599
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	508
<i>Futures</i>	466

**Fonte:** Elaborado pelos autores de acordo com dados do *Science Direct*

Na Tabela 8, no prisma da sustentabilidade/inação, destacam-se o *Journal of Cleaner Production* e mais uma vez o *Procedia - Social and Behavioral Sciences*.

**Tabela 9** - Principais *Journals* para Competitividade/Sustentabilidade (1970-2015)

<i>Journals</i> com maior nº de publicações	Sustentabilidade/competitividade (S-C)
<i>Journal of Cleaner Production</i>	684
<i>Energy Policy</i>	526
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	450
<i>Ecological Economics</i>	198
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	176
<i>World Development</i>	169

**Fonte:** Elaborado pelos autores de acordo com dados do *Science Direct*

Já na Tabela 9, da perspectiva da sustentabilidade/competitividade, área que apresenta menor número de trabalhos, os que mais se destacam são o *Journal of Cleaner Production*, seguido do *Energy policy*. Vale ressaltar que o *Procedia - Social and Behavioral Sciences* não está entre as duas primeiras colocações, porém surge logo em seguida, revalidando novamente sua importância para as temáticas. E finalmente, a tabela 10 resume os *journals* ordenados em ordem decrescente com trabalhos que associam as três palavras-chave, sustentabilidade/competitividade/inação.

**Tabela 10** - Principais *journals* Sustentabilidade/Competitividade/Inovação (1970-2015)

<i>Journals</i> com maior nº de publicações	Sustentabilidade, Competitividade, Inovação (S-C-I)
<i>Journal of Cleaner Production</i>	459
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	323
<i>Energy Policy</i>	247
<i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i>	193
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	165
<i>Ecological Economics</i>	109

**Fonte:** Elaborado pelos autores de acordo com dados do *Science Direct*

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

Nesse caso, as revistas acadêmicas que mais publicaram associando as três palavras-chave foram mais uma vez o *Journal of Cleaner Production* e o *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Ademais, cruzando os dados encontrados com cada uma das temáticas em questão, é possível identificar os *Journals* que possuem publicação nas três áreas estudadas, assim como nas suas respectivas intersecções, conforme pode ser observado na Tabela 11.

Tabela 11 - Principais *journals* com publicações em Sustentabilidade, Inovação, Competitividade e suas respectivas associações (1970-2015)

<i>Journals</i>	S.	C	I	C-I	S-I	S-C	S-C-I
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	2285	2065	7245	1251	1035	450	323
<i>Journal of Cleaner Production</i>	3601	940	2320	590	1715	684	459
<i>Energy Policy</i>	2203	1739	2818	704	871	526	247
<i>World Development</i>	987	975	1742	416	339	169	74
<i>Futures</i>	844	433	1876	293	466	111	86

**Fonte:** Elaborado pelos autores de acordo com dados do *Science Direct*

Através da tabela 11 é possível observar a importância do *Procedia - Social and Behavioral Science*, que constou entre os cinco primeiros colocados em todas as respectivas pesquisas, assim como também o *Journal of Cleaner Production*, o *Energy Policy*, o *World Development* e o *Futures*, porém esses com uma menor quantidade de trabalhos.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 Competitividade

Revisando a literatura, verifica-se que há muitas definições para a competitividade assim como muitas maneiras de avaliá-la (VOULGARIS; LEMONAKIS, 2014). Para Carayannis e Gonzalez (2003, p. 588), “a competitividade é a capacidade das pessoas, organizações e nações para alcançar resultados superiores, para agregar valor, enquanto usam as mesmas ou menores quantidades de insumos”.

Prahalad e Hamel (1990) relacionam competitividade com a capacidade de elaborar estratégias novas para manutenção de posição no mercado. Já para Barney (1991), uma empresa adquire vantagem competitiva quando sua estratégia de criação de valor não foi

replicada por nenhum dos concorrentes, ou seja, essa estratégia deve ser sustentável e não deve ser facilmente imitável.

Segundo Harrison e Kennedy (1997), empresas que alcançam resultados positivos são aquelas que estão aptas a criar barreiras, que impeçam a entrada de novas organizações no mercado, que caso ingressassem, resultariam em uma diminuição dos lucros, sendo assim, a participação de mercado também pode ser utilizada para avaliar a competitividade de uma companhia, mensurada através de variáveis de lucratividade.

Atzei, Groepper e Novara (1999) ainda determinam quais são os elementos-chave para a vantagem competitiva da empresa: pesquisas tecnológicas; sinergia entre a indústria, universidade e institutos de pesquisa; inovação de produto; redimensionamento e diversificação; poder financeiro; e finalmente, influência nas estruturas regulatórias e legais.

Para Lall (2001) a competitividade significa desenvolver eficiência relativa da atividade industrial, juntamente com o crescimento sustentável. Uma vertente da literatura defende que a capacidade das organizações de competir depende das suas próprias atividades, sendo a principal a inovação (VOULGARIS; LEMONAKIS, 2014).

Assim, entende-se competitividade como a aptidão que as empresas possuem para manter sua posição no mercado através de resultados superiores. Entretanto, surgem questionamentos a respeito de como as organizações podem se manter competitivas.

### **3.2 Inovação**

Segundo Porter (1980), um dos determinantes da competitividade é a inovação. É notório que a importância da inovação para a competitividade de uma organização foi reconhecida, porém ainda há muita discussão no que diz respeito à capacidade da empresa de inovar (CALIA; GUERRINI; MOURA, 2007).

Schumpeter (1942) considera que o processo de inovação pode ser a chave para a acumulação dos lucros, das dinâmicas sociais e do capitalismo no geral (SCHUMPETER, 1942 apud LOUÇA, 2014, p. 1442). Em sua tese do desenvolvimento econômico, Schumpeter (1942) sugere que o capitalismo foi impulsionado por “esse tipo de mutação econômica, atrevo-me a usar um termo biológico, o que eu tenho chamado de inovação” (Schumpeter, 1942, p.14 como citado em Louçã, 2014, p. 1442). Portanto, podemos concluir que a inovação

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

é um processo que faz parte da dinâmica do capitalismo, sendo um fator importante para a rentabilidade da empresa, ou seja, de sua competitividade.

A busca, descoberta e experimentação de novos produtos, processos ou técnicas organizacionais é como a inovação pode ser descrita (DOSI, 1988). De forma simples, ela pode ser caracterizada como a exploração de oportunidades de maneira diferenciada (DRUCKER, 1989). Em um conceito mais recente, Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a descrevem como a forma em que as empresas atuam frente as mudanças do ambiente, por meio do desenvolvimento de tecnologias, que por sua vez, possibilitam a criação de novos produtos e serviços, podendo se tornar fonte de satisfação para clientes e funcionários.

A firma inovadora é caracterizada por sua habilidade de coordenar desenvolvimento tecnológico, aplicável em unidades de negócio separáveis (BOLWIJN; KUMPE, 1990, p. 52). Eles também observam que uma empresa pode ser inovadora não apenas com a introdução de novas tecnologias, mas também quando desenvolve novos mercados e mudanças organizacionais (BOLWIJN; KUMPE, 1990).

Davila, Epstein e Shelton (2007) descrevem inovação como uma abordagem que permite criar ou estruturar uma nova organização, com o intuito de mantê-la no mercado. Para esses autores, ela está relacionada à criação de conhecimento para novas tecnologias ou modelos de negócio.

Observa-se que o conceito da inovação teve grande evolução no decorrer do tempo, de forma que atualmente ele é muito mais amplo. O conceito atual mais aceito pelos estudiosos foi desenvolvido pela *Organization for Economic Cooperation and Development*, consistindo que “uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado; ou um processo; ou um novo método de marketing; ou um novo método organizacional nas práticas de negócio, na organização local de trabalho ou nas relações externas” (OECD, 2005, p. 56).

A inovação ainda pode ser classificada em dois tipos como radical ou incremental. Segundo Lemos (1999), Freeman (1988) descreve a inovação radical como o “desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Esse tipo de inovação pode representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores e mercados” (LE MOS, 1999, p. 124). Já a inovação incremental refere-se a “qualquer tipo de melhoria em um produto ou processo organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial” (LE MOS, 1999, p. 124).

### 3.3 Sustentabilidade

“Sustentabilidade é um conceito amplo e considerando a multiplicidade de suas definições, pode-se argumentar que se estende para além do ambiente para incluir dimensões do desenvolvimento econômico, a sociedade, o patrimônio, a educação, a ética e o contexto tecnológico. Embora não haja consenso sobre a multidimensionalidade da sustentabilidade, a questão permanece em aberto a uma ampla variedade de interpretações” (SANTOS et al., 2009, p. 3710).

Esse conceito é muito vago para ser aplicado na prática (STAVINS; WAGNER; WAGNER, 2003). O primeiro a trazer o desenvolvimento sustentável para uma abordagem empresarial foi Jonh Elkington, em 1997, com o desenvolvimento da teoria do *Triple Bottom Line* (TBL). “Em termos mais simples, a agenda da TBL concentra as corporações não apenas sobre o valor econômico que eles acrescentam, mas também sobre o valor ambiental e social que eles acrescentam ou destroem” (ELKINGTON, 1997, p. 3).

Segundo os teóricos do Clube de Roma, autores do relatório “Os limites do crescimento” (1972), os problemas socioambientais têm sua origem nas relações capitalistas, que não incorporam os custos ambientais em sua contabilidade, sendo assim, as atividades tecnológicas industriais prejudicam o meio ambiente, ao ignorar os custos de poluição da produção (MEADOWS et al., 1972). Se assim não o fosse, o capitalismo não seria capaz de elevar sua rentabilidade (SPAARGAREN, 1997).

Os sistemas industriais atuais não são sustentáveis em longo prazo, pelo fato de haver grande demanda sobre os recursos naturais, juntamente a isso, tem também a alta taxa de consumo nos países desenvolvidos, que por sua vez, estimulam os países em desenvolvimento a querer copiar. A ecoeficiência possui o objetivo de transformar os desafios da sustentabilidade na criação de negócios (WBCSD, 2000).

A ecoeficiência promove a ideia de produzir mais com menos, sendo necessárias mudanças estruturais no que diz respeito ao ciclo de vida do produto e métodos exercidos em sua fabricação; como a utilização de tecnologias mais limpas, que reduzam as emissões dos gases do efeito estufa e diminuam a utilização de energia (O'BRIEN, 1999)

Diante desse contexto, reafirma-se a necessidade de mudança de postura das organizações, devido aos problemas ligados à sustentabilidade, o que valida a necessidade da inovação para

## **COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA**

o desenvolvimento sustentável. Staub, Kaynak e Gok (2016) atestaram em um recente estudo que inovação, tanto de produto como de processo, afetam positivamente o desempenho empresarial sustentável, ou seja, elas possuem relações significativas.

Há muitas discussões a respeito da inovação sustentável ou ecoinovação, embora seja um termo que não há um consenso (BOONS et al., 2013). Um dos conceitos é como a produção ou exploração de uma nova forma de produto, processo, serviço ou gestão do negócio que objetive ao longo do seu ciclo de vida, prevenir ou diminuir consideravelmente os riscos ambientais e os impactos na utilização de recursos (EUROPEAN COMMISSION, 2008). A ideia da Comissão Europeia pode ser simplificada, considerando como ecoinovação tudo aquilo que melhora o desempenho da sustentabilidade, que inclui critérios econômicos, ecológicos e sociais (CARRILLO-HERMOSILLA; RÍO; KÖNNÖLÄ, 2010).

Atualmente, há um maior interesse em estudar as relações entre inovação com foco sustentável e desenvolvimento econômico (AGHION; HEMOUS; VEUGELERS, 2009; EUROPEAN COMMISSION, 2010; MONTALVO; LOPÉZ; BRANDES, 2011). Verifica-se um aumento do investimento mundial em inovações sustentáveis, que no período de 2007 a 2013 foi de U\$5,3 trilhões de dólares (9% do total de investimentos globais) (HENDERSON; SANQUICHE; NASH, 2014). Isso acontece, em grande parte, por causa de mudanças de relevância históricas.

Tais eventos têm influenciado fortemente a maneira como as firmas operam, principalmente as que não possuem modelos de negócio voltados para sustentabilidade. Nesse contexto, a competitividade futura não é mais configurada como manutenção da vantagem competitiva nos mercados atuais, mas sim como criação de novos mercados estimulados pela inovação (MONTALVO; LOPÉZ; BRANDES, 2011).

“Consequentemente, o interesse em inovação sustentável está aumentando rapidamente. Isto é, em parte, uma consequência do número de questões não-sustentáveis serem tão grandes e generalizadas em todo o mundo, que a ideia de transformar desafios em oportunidades de negócio e novos mercados despertou o interesse fundamental da comunidade empresarial” (BOONS et al., 2013, p. 2). Sendo assim, é coerente que as organizações mudem sua mentalidade organizacional para que a inovação estimule a sustentabilidade corporativa (WAGNER, 2010).

Se o intuito é manter os custos de mitigação do aquecimento global e estabelecer uma adaptação gerenciável, ao mesmo em que o crescimento econômico é mantido, é necessário implementar um amplo portfólio de tecnologias limpas, o que inclui energias renováveis, de

poupança de energia (BOSETTI et al., 2009), porém em longo prazo serão necessárias tecnologias radicais, que sejam livres de emissões, inovações essas que ainda não estão disponíveis (AGHION; HEMOUS; VEUGELERS, 2009).

É válido observar que, apesar do movimento em prol da sustentabilidade, a inovação incremental não é suficiente para atingir o desenvolvimento sustentável a longo prazo, é necessário que haja mudanças maiores e mais impactantes no sistema de produção (AGHION; HEMOUS; VEUGELERS, 2009). Os sistemas incrementais de inovação podem levar a melhoras graduais de desempenho sustentável, porém não conduz a mudanças ótimas (FRENKEN et al., 2007; LARSON, 2000; SCHALTEGGER; WAGNER, 2010; WAGNER, 2012).

#### **4. EVIDÊNCIA TEÓRICA-CONCEITUAL EM INOVAÇÃO-SUSTENTABILIDADE-COMPETITIVIDADE**

Ao observar a evolução do conceito de competitividade, é possível notar que as definições de competitividade convergem para um mesmo objetivo em comum. Em 1985, Porter escreve esse objetivo como a obtenção de uma posição rentável no mercado, já Prahalad e Hamel(1990) definem como a manutenção da posição de mercado da empresa. Harrison e Kennedy (1997), colocam como a aquisição de resultados positivos. Sendo assim, podemos concluir que a competitividade busca, de uma forma geral, atingir resultados positivos com uma posição de mercado favorável, rentável e sustentável.

Entretanto os autores discordam em como alcançar tal objetivo. Schumpeter (1942) coloca que seria através do monopólio de mercado, já Porter (1980) propõe que seja pela adequação das atividades que garantam um bom desempenho para a empresa. Prahalad e Hamel (1990) defendem estratégias que garantam a manutenção da posição de mercado, sendo complementado por Barney (1991), que ainda propõe que essa estratégia precisa ser difícil de imitar pelo concorrente.

Em uma versão mais recente, Montalvo, Lopéz e Brandes (2011) relacionam competitividade à criação de novos mercados através da inovação, variável que também pode ser encontrada no modelo de Porter (1980); Schumpeter (1942); Atzei, Groepper e Novara (1999); Harisson e Kennedy (1997). Portanto, conclui-se que esta é uma variável essencial na competitividade das empresas, se fazendo presente em vários modelos.

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

Como observado, a inovação faz parte de vários modelos da competitividade, portanto fica clara sua importância e relevância para as empresas. Bolwijn e Kumpe (1990) consideram que inovação pode ser aplicável para o desenvolvimento tecnológico, as mudanças organizacionais e os novos mercados. Nuchera, Serrano e Morote (2002) ainda reforçam que a inovação pode ser aplicada em processos técnicos. Sendo assim, inovação não é apenas para o desenvolvimento de produto e tecnologias. Como a OECD (2005) descreveu, pode ser cabível para processos, métodos organizacionais, marketing e novos métodos de práticas de negócio, podendo ainda gerar novos mercados, que segundo Montalvo, López e Brandes (2011) também são uma forma de competitividade.

Por outro lado, a sustentabilidade também pode possibilitar muitas oportunidades de mercado, devido aos desafios inerentes a ela, que incluem escassez de recursos, aumento da demanda por recursos devido à elevação da taxa de consumo, seguido pelo aumento do número de pessoas no mundo. A inovação pode transformar esses desafios em oportunidades de mercado (BOONS et al., 2013), que por sua vez pode implicar em vantagem competitiva (MONTALVO; LOPÉZ; BRANDES, 2011)).

"Padrões ambientais adequadamente desenhados podem desencadear inovações que reduzem o custo total de um produto ou melhoram o seu valor. Essas inovações permitem que as empresas utilizem uma série de *inputs* de forma mais produtiva, desde matérias-primas até a energia de trabalho, compensando assim os custos de melhorar o impacto ambiental e encerrando o impasse. Em última análise, esta produtividade dos recursos reforçada torna as empresas mais competitivas " (PORTER; VAN DER LINDE, 1995, p. 120). Constatou-se também que a sustentabilidade empresarial pode fortalecer o valor da empresa frente ao público e para o mercado acionário (HART; MILSTEIN, 2004). Ademais, Donaire (1999) expõe que pode melhorar o relacionamento com *stakeholders*, além de garantir acesso a mercados externos.

Em uma pesquisa empírica com base na *European Eco-Audit Scheme* e Gestão (EMAS), Rennings et al. (2006) analisam os efeitos da gestão ambiental nas atividades de inovação e na competitividade. Segundo os autores, através da análise de dados e de estudos de caso detalhados é possível afirmar que a integração entre sistemas de gestão ambiental e sistemas de inovação podem aumentar a competitividade de uma organização.

Em um estudo no setor de construção civil, Tan et al. (2015) constatam que as competências ambientais promovem oportunidades para que as organizações possam obter vantagem competitiva, o que por consequência levam a um melhor desempenho. Em 1996,

**Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério  
Cerávolo Calia**

Hart e Ahuja (1996) conduziram um estudo empírico que buscava relacionar a redução das emissões de gases do efeito estufa e o desempenho de 500 empresas, e os resultados obtidos mostraram que a redução das emissões promoveu aumento da performance das organizações.

King e Lenox (2001) também encontraram evidências empíricas, através de um estudo com 652 empresas de manufatura nos Estados Unidos, de que havia uma relação positiva entre desempenho ambiental e financeiro. Entretanto, são diversos os fatores que podem afetar essa relação, como por exemplo, estrutura de mercado, regulamentação, indicadores, período de tempo analisado e os dados utilizados (TAN et al., 2015).

Pensando na relação desempenho e sustentabilidade, é necessário falar da ecoeficiência, que traz a ideia de que se deve produzir mais com menos, para assim atingir o desenvolvimento sustentável, de que deve ser promovido o progresso de forma a garantir o futuro das novas gerações. Como a ecoeficiência promove a eficiência dos processos com economia de custos e recursos, nos remete ao conceito de Porter (1980) que objetiva otimizar as principais atividades da empresa, levando o conceito de sustentabilidade até a competitividade.

Para atingir a ecoeficiência, é necessário investimento na modificação das etapas do ciclo de vida do produto, assim como nos métodos de fabricação, com a utilização de tecnologias limpas, que economizem energia e reduzam o nível de emissão de gases do efeito estufa. Para tal, a inovação é uma variável importante, já que envolve criar novos métodos organizacionais e tecnológicos para resolver problemas ambientais (O'Brien, 1999).

Além disso, a proposta de Elkington (1997) e Hawken, Lovins e Lonvins (1999) responsabiliza as empresas pelos danos causados no capital natural, afirmando que indicadores ambientais devem ser contabilizados assim como os econômicos e sociais. Devido aos acontecimentos recentes, as organizações vêm sendo responsabilizadas pelo dano causado à sociedade, com a tendência de que essas cobranças sociais e políticas aumentem de forma considerável nos próximos anos, o que conseqüentemente, faz com que investir em sustentabilidade signifique aumentar o valor intangível de uma organização.

Sendo assim, a companhia não precisa necessariamente enxergar a sustentabilidade como uma obrigação a ser cumprida, mas como uma oportunidade de garantir a competitividade no mercado. Wagner (2010) mostra em sua pesquisa que gestão ambiental e as atividades de responsabilidade social podem levar a inovação, permitindo gerar a diferenciação de produto por exemplo, o que conseqüentemente, oportuniza a empresa a

## COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA

cobrar preços mais elevados, o que por sua vez, pode melhorar a performance organizacional. Sendo assim, o autor conclui que a inovação é um mecanismo essencial, para que uma boa performance social corporativa possa criar impactos positivos para a competitividade das organizações.

Dentro da perspectiva política, investir em inovação sustentável também pode ser uma vantagem, já que muitos governos oferecem políticas e subsídios, para empresas sustentáveis, com o intuito de aumentar a competitividade internacional, além de promover o desenvolvimento sustentável (PORTER; VAN DER LINDE, 1995; PORTER, 1990). Entretanto, apesar do investimento das empresas, ainda há muito a ser feito para atingir um modelo de desenvolvimento sustentável.

Wagner e Schaltegger (2003) mostram que dos fatores que podem impactar a competitividade, a sustentabilidade ainda tem pouco impacto, podendo ser essa uma das razões para que o processo de aderência da sustentabilidade empresarial seja baixo. Entretanto, Tan et al. (2015) mostram que lidar com os desafios do desenvolvimento sustentável é um fator de muita relevância para o sucesso da organização a longo prazo, pois muitos estudos já concluíram que existe, uma relação positiva entre performance econômica e ambiental.

De maneira congruente os sistemas industriais atuais não são sustentáveis a longo prazo e como mostram os autores, as inovações radicais são necessárias para que se alcance o desenvolvimento sustentável a longo prazo, porém há uma tendência a postergar pesados investimentos em tecnologias livres de emissões, criando um cenário simplista, “ignorando o fato de que o portfólio de tecnologias disponíveis amanhã depende do que é feito hoje” (AGHION; HEMOUS; VEUGELERS, 2009, p. 02).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise bibliométrica, conclui-se que a fonte de dados com mais trabalhos a respeito das três temáticas chaves e das suas respectivas intersecções é o *Science Direct*, sendo que dentro dessa base de dados, as fontes de publicações mais importantes são o *Procedia - Social and Behavioral Science* e o *Journal of Cleaner Production*.

Além disso, também é possível perceber que inovação é a área com maior número de trabalhos, seguido de sustentabilidade e competitividade respectivamente, sendo que inovação e sustentabilidade, no geral, tem maior representatividade anual que a competitividade, em

**Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério  
Cerávolo Calia**

todas as bases de dados. Quando se trata das intersecções, as que envolvem inovação são as que apresentaram maior crescimento ao longo dos anos. A sustentabilidade/competitividade obteve números moderados em todas as fontes de pesquisa.

Analisando sustentabilidade/inovação/competitividade percebe-se que apresenta números muito modestos ainda, mas estes vêm aumentando nos últimos anos. Isso se reflete sobre sua taxa de crescimento, que apresentou valores significativos nos últimos cinco anos, atingindo 57% no ano de 2012 e 2014. Isso implica que o estudo da sustentabilidade/competitividade/inovação apresenta um futuro com números crescentes de trabalhos, evidenciando que há uma inter-relação entre os conceitos.

Observando os números totais, também é possível concluir que a competitividade/inovação e a sustentabilidade/inovação têm números muito parecidos no período, diferentemente de sustentabilidade/competitividade. Quando observada à taxa de crescimento anual de sustentabilidade/competitividade nos últimos cinco anos, nota-se que ela tem apresentado números positivos e significativos, em 2014, por exemplo, atingiu 35%. Portanto conclui-se que a relação sustentabilidade/competitividade ainda está em processo de crescimento, ou seja, ainda está sendo construída.

A partir dos trabalhos levantados na pesquisa bibliográfica, definimos competitividade como a aquisição de uma posição de mercado favorável, rentável e sustentável, através de uma estratégia difícil de ser imitada e que crie barreiras à entrada de novos concorrentes, ao mesmo tempo em que promove a eficiência das principais atividades da empresa, desenvolvendo inovação, parcerias e novos mercados.

A competitividade é um fator chave para a sobrevivência de uma organização e a inovação é um fator fundamental para uma companhia se manter competitiva. Dentro desse conceito de competitividade, os problemas relacionados à sustentabilidade se tornam uma oportunidade de mercado, para criar novos mercados e/ou produtos mais sustentáveis que resolvam ou amenizem tais problemas. Dessa forma, há evidências de que a sustentabilidade gera vantagem competitiva através da inovação.

De acordo com a fundamentação teórica, os problemas ambientais são solucionados através da inovação, e esta quando desenvolvida com o intuito de mitigar impactos socioambientais é denominada ecoinovação ou inovação sustentável. Também há evidências que apenas melhorar algumas partes de um processo poluente ao meio ambiente não é suficiente para atingir o desenvolvimento sustentável.

## **COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA**

Também foi observado que a competitividade está relacionada com a eficiência das principais atividades do negócio. E na literatura a respeito da sustentabilidade, há o conceito de ecoeficiência, que prega a produção de mais com menos, além do foco em evitar o desperdício, o que se enquadra nas dimensões da competitividade. Além disso, foram levantados alguns trabalhos empíricos que mostram uma relação positiva entre desempenho financeiro e sustentável.

Dessa forma, de acordo com o objetivo do presente trabalho e com os estudos analisados, é possível sugerir pontos de partida ou proposições, para estudos futuros que investiguem a fundo a relação entre as áreas - sustentabilidade/competitividade/inação:

- A sustentabilidade, por meio da inovação, pode criar novos mercados e/ou produtos, gerando competitividade para a empresa; além disso, desenvolver produtos novos para o mercado traz a vantagem do pioneirismo.
- Inovar os processos organizacionais para torná-los mais limpos, implica em aumento do valor intangível e das ações de uma organização, o que por sua vez a torna mais competitiva. Tal perspectiva possui relação com a visão baseada em recursos, onde fatores internos são determinantes de competitividade.
- A ecoeficiência defende a total eficiência das atividades de uma empresa, evitando ao máximo o desperdício e economizando recursos, porém para atingir a ecoeficiência, a inovação dos processos se faz necessária. Tendo a organização obtido sucesso em alcançar a ecoeficiência, ela terá aumentado sua produtividade, o que está diretamente relacionado com a competitividade.
- Realizar investimentos de inovação radical para possíveis retornos a longo prazo não é atrativo para a competitividade da organização, levando as empresas a um movimento imediatista de inovação incremental para a sustentabilidade, sem investir no longo prazo. Vale ressaltar que esse movimento das organizações de investimento em inovação incremental para sustentabilidade é um processo necessário e está alinhado com a teoria institucional, no que diz respeito ao isomorfismo.

**Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério Cerávolo Calia**

- Estudar como as empresas poderiam investir em inovação radical de longo prazo, ao mesmo tempo em que mantém a competitividade de mercado. Também é preciso compreender melhor o papel do governo e da sociedade para que as organizações possam realizar esse tipo de investimento e garantir a manutenção de mercado.

**REFERÊNCIAS**

AFFUAH, A. **Innovation management, strategies, implementation, and profits**. Oxford: Oxford University Press, 1998.

AGHION, P.; HEMOUS, D.; VEUGELERS, R. No green growth without innovation. **Bruegel Policy Brief**, n. 07, p. 01–08, 2009.

ATZEI, A.; GROEPPER, P.; NOVARA, M. INNOVATIONS FOR COMPETITIVENESS : research institutes ; product innovation . **Innovations for competitiveness: European Views on Better-faster-cheaper**, v. 44, n. 7-12, p. 745–754, 1999.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99–120, 1991.

BOLWIJN, P. T.; KUMPE, T. Manufacturing in the 1990s Productivity , Flexibility and Innovation. **Long Range Planning**, v. 23, n. 4, p. 44–57, 1990.

BOONS, F. et al. Sustainable Innovation, business models and economic performance: An Overview. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 1–8, 2013.

BOSETTI, V. et al. **The role of R&D and technology diffusion in climate change mitigation: new perspectives using the witch model**. Paris.

CALIA, R. C.; GUERRINI, F. M.; MOURA, G. L. Innovation networks : From technological development to business model reconfiguration. **Technovation**, v. 27, p. 426–432, 2007.

**COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-  
RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA**

CARAYANNIS, E. G.; GONZALEZ, E. Creativity and Innovation = Competitiveness ?  
When , How , and Why. **The International Handbook on Innovation**, p. 587–606, 2003.

CARRILLO-HERMOSILLA, J.; RÍO, P. DEL; KÖNNÖLÄ, T. Diversity of eco-innovations,  
reflections from selected case studies. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, p. 1073 a 1083,  
2010.

CHIU, W.; HO, Y. Bibliometric analysis of tsunami research. **Scientometrics**, v. 73, p. 3–17,  
2007.

EUROPEAN COMISSION. **Promoting Innovative Business Models with Environmental  
Benefits**. Kongens Lyngby: 2008

DAIM, T. et al. Forecasting emerging technologies: Use of bibliometrics and patent analysis.  
**Technology Forecasting and Social Change**, v. 73, n. 8, p. 981–1012, 2006.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M.; SHELTON, R. **As regras da inovação**. Porto-Alegre:  
Bookman, 2007.

DIODATO, V. Dictionary of Bibliometrics, Binghamton. **Policy**, v. 66, n. 1, p. 103–105,  
1994.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

DOSI, G. Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. **Journal of  
Economic Literature**, v. XXVI, n. September, p. 1120–1171, 1988.

DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 1989.

ELKINGTON, J. **Canibais com Garfo e Faca**. São Paulo: Makron Books, 1997.

EUROPEAN COMISSION. **Communication from the comission - A strategy for smart,  
sustainable and inclusive growth**. Brussels: [s.n.].

**Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério Cerávolo Calia**

FERREIRA, M. A bibliometric study on Ghoshal's managing across borders. **Multinational Business Review**, v. 19, n. 4, p. 357–375, 2011.

FRANTZESKAKI, N.; HAAN, H. DE. Transitions : Two steps from theory to policy. **Futures**, v. 41, n. May, p. 593–606, 2009.

FREEMAN, C. Japan: a new national system of innovation? In: **Technical Change and Economic Theory**. London: Printer, 1988. p. 330–348.

FRENKEN, K. et al. **A Complex Systems Methodology To Transition Management On Appropriability , Proximity , Routines And Innovation** DRUID Summer Conference 2007. **Anais...**Copenhagen: 2007

HARRISON, R. W.; KENNEDY, P. L. A neoclassical economic and strategic management approach to evaluating global agribusiness competitiveness. **Competitiveness Review: An International Business Journal**, v. 7, n. 1, p. 14–25, 1997.

HART, S. L.; AHUJA, G. Does it pay to be green? an empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance. **Business Strategy and the Environment**, v. 5, n. 1, p. 30–37, 1996.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. **Revista GV-Executivo**, v. 3, n. 2, p. 65–79, 2004.

HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L. H. **Capitalismo Natural**. São Paulo: Editora Pensamento-Cultrix LTDA, 1999.

HENDERSON, H.; SANQUICHE, R.; NASH, T. J. **2014 Green Transition Scoreboard Report: Plenty of water**. Saint Augustine

KING, A. A.; LENOX, M. J. Does it really pay to be Green? an empirical study of firm environmental and financial performance. *J. Ind. Ecol.* 5 (1), 105e116. Morgan,, **Journal of Industrial Ecology**, v. 5, n. 1, p. 105–116, 2001.

**COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-  
RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA**

LALL, S. **Competitiveness, technology and skills**. UK/Northampton: Edward Elgar, 2001.

LARSON, A. L. Sustainable Innovation Through an entrepreneurship lens. **Business Strategy and the Environment**, v. 9, p. 304–317, 2000.

LEMOS, C. Inovação na Era do Conhecimento. In: **Informação e Globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999. p. 122–144.

LOORBACH, D. Transition Management for Sustainable Development : A Prescriptive , Complexity-Based Governance Framework. **An International Journal of Policy, Administration, and Institutions**, v. 23, n. 1, p. 161–183, 2010.

LOUÇA, F. The elusive concept of innovation for Schumpeter, Marschak and the early econometricians. **Research Policy**, v. 43, n. March, p. 1442–1449, 2014.

MEADOWS, D. L. et al. **The limits to growth**. New York: Universe Books, 1972.

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2005.

MONTALVO, C.; LOPÉZ, F. J. D.; BRANDES, F. **Potencial for Eco-innovation Opportunities in Nine Sectors of the European Economy**. Brussels.

NEDERHOF, A. et al. Assessing the usefulness of bibliometric indicators for the humanities and the social and behavioural sciences: A comparative study. **Scientometrics**, v. 15, p. 423–435, 2005.

NUCHERA, A. H.; SERRANO, G. L.; MOROTE, J. P. **Innovation and Technology Management**. Grupo Anaya Comercial, 2002.

O'BRIEN, C. Sustainable production — a new paradigm for a new millennium. **International Journal Production Economics**, v. 61, n. 60-61, p. 1–7, 1999.

**Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério Cerávolo Calia**

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT.  
**Manual de Oslo.** Oslo, 2005.

PORTER, M. .; VAN DER LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate.  
**Harvard Business Review**, v. 73, n. 5, p. 120–134, 1995.

PORTER, M. E. **Ccompetitive Strategy - Techniques for Analyzing Industries and Competitors.** 1a edição ed. New York: The free press, 1980.

PORTER, M. E. Competitive Strategy: The core concepts. In: **Competitive Advantage.** New York: The free press, 1985.

PORTER, M. E. The Competitive Advantage of Nations. **Harvard Business Review**, n. March-April, p. 73–91, 1990.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The Core Competence of the Corporation. **Harvard Business Review**, n. May-June, p. 15, 1990.

RENNINGS, K. et al. The influence of different Characteristics of the Eu Environmental Management and Auditing Scheme on Technical Environmental Innovations and Economic Performance. **Ecological Economics**, v. 57, p. 45–59, 2006.

RODRIGUES, A. DE J. **Metodologia Científica.** 1a edição ed. São Paulo: Avercamp, 2006.

SANTOS, R. et al. Strategies for competitiveness and sustainability : Adaptation of a Brazilian subsidiary of a Swedish multinational corporation. v. 90, p. 3708–3716, 2009.

SCHALTEGGER, S.; WAGNER, M. Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: Categories and Interactions.pdf. **Business Strategy and the Environment**, v. 20, n. July 2010, p. 222–237, 2010.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia.** Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1942.

**COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA INTER-  
RELAÇÃO POR MEIO DA SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA**

SPAARGAREN, G. **Ecological Modernization of production and consumption**. 1. ed. Wageningen: Essays in Environmental Sociology, 1997.

STAUB, S.; KAYNAK, R.; GOK, T. What affects sustainability and innovation - Hard or soft corporate identity? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 102, n. 5, p. 72–79, 2016.

STAVINS, R. N.; WAGNER, A. F.; WAGNER, G. Interpreting sustainability in economic terms: dynamic efficiency plus intergenerational equity. v. 79, p. 339–343, 2003.

TAN, Y. et al. An empirical study on the relationship between sustainability performance and business competitiveness of international construction contractors. **Journal of Cleaner Production**, v. 93, p. 273–278, 2015.

TIDD, J.; BESSANT, J. R.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3o edição ed. Porto-Alegre: Bookman, 2008.

VOULGARIS, F.; LEMONAKIS, C. Competitiveness and profitability : The case of chemicals , pharmaceuticals and plastics. **The Journal of Economics Asymmetries**, v. 11, p. 46–57, 2014.

WAGNER, M. Corporate Social Performance and Innovation with High Social Benefits: A Quantitative Analysis. **Journal of Business Ethics**, v. 94, p. 581–594, 2010.

WAGNER, M.; WAGNER, M. An introduction and overview. In: **Entrepreneurship, Innovation and Sustainability**. Greenleaf Publishing, 2012. v. 44p. 0–9.

WBCSD - WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Ecoefficiency: Creating more Value with less impact**. Geneve, Switzerland.

WHITE, D.; MCCAIN, K. Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972-1995. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 49, p. 327-355, 1998.

**Bárbara dos Santos Spezamiglio, Simone Vasconcelos Ribeiro Galina & Rogério  
Cerávolo Calia**