

GESTÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS E INOVADORES: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

RESUMO

A sustentabilidade organizacional desponta como uma tendência em resposta às demandas e pressões da sociedade, implicando no desenvolvimento de tecnologias e operações alinhadas aos seus preceitos. Neste contexto, os projetos de inovação emergem como importante vetor para esta mudança de paradigma, incitando o estímulo à pesquisa acadêmica. Este estudo mapeou as bases de dados ISI e Scopus, buscando caracterizar a natureza das publicações que integrem os tópicos sustentabilidade, gerenciamento de projetos e inovação, considerando-se a quantidade, tipo, ano, principais autores e fontes, autores versus citações, co-citações e *hot topics*. Os resultados sugerem alguma insipiência na literatura, à medida que foram identificadas somente 587 publicações nos últimos 32 anos, oferecendo uma lacuna para o desenvolvimento do conhecimento.

Palavras-chave: Gestão de Projetos; Sustentabilidade; Inovação; Bibliometria.

MANAGEMENT OF SUSTAINABLE AND INNOVATIVE PROJECTS: A BIBLIOMETRIC STUDY

ABSTRACT

Organizational sustainability is emerging as a trend in response to the demands and pressures of society, resulting in the development of technologies and operations aligned to its precepts. In this context, innovation projects arise as an important vector for this paradigm shift, urging the encouragement to academic research. This study mapped ISI and Scopus database, seeking to characterize the nature of the publications that integrate the topics sustainability, project management and innovation, considering the quantity, type, year, authors and sources, authors versus citations, co-citations and hot topics. The results suggest some incipiency in the literature, as it was identified only 587 publications within the past 32 years, providing a gap for the development of knowledge.

Keywords: Project Management; Sustainability; Innovation; Bibliometric.

Graziela Darla Araujo Galvão¹
Leandro Alves Patah²

¹ Doutoranda em engenharia de produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - POLI/USP. Professora de Cursos de MBA da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE. Brasil. E-mail: graziela.galvao@gmail.com

² Doutor em engenharia de produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - POLI/USP. Professor do Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho - PMPA-GP/UNINOVE. Brasil. E-mail: leandro.patah@uni9.pro.br

1 INTRODUÇÃO

O aprimoramento dos modelos de organizações sustentáveis, bem como o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis e a gestão de inovações para o desenvolvimento sustentável, serão temas cada vez mais importantes nos estudos futuros (Barbieri, Vasconcelos, Andreassi, & de Vasconcelos, 2010). Na prática, segundo Kneipp, Gomes, Bichueti, & Maccari (2012), as organizações competitivas estão gradativamente se aproximando mais do tema de gestão da sustentabilidade, integrando a preservação ambiental, ações sociais e prosperidade econômica aos seus negócios.

Barbieri (2007) explica que uma organização inovadora é aquela que incorpora novidades de qualquer natureza, de forma autônoma, intencional, proativa e, desta forma, obtém os resultados esperados. Para o mesmo autor, organização sustentável é aquela que atende aos três pilares da sustentabilidade (ambiental, econômico e social). Complementa ainda que, para uma organização ser inovadora e sustentável, ela não deve inovar de qualquer forma. A organização deve fazê-lo considerando as bases da sustentabilidade.

A organização que pretende ser sustentável deve abarcar e trabalhar os aspectos ambientais, sociais e econômicos no gerenciamento de projetos (Carvalho & Rabechini, 2011). O autor evidencia que embora a necessidade seja latente, o gerenciamento de projeto não inclui de forma expressiva a importância da sustentabilidade ou do desenvolvimento sustentável, tanto na prática quanto na literatura, caracterizando assim, o problema da pesquisa.

O objetivo deste trabalho é identificar o desenvolvimento, na literatura de gerenciamento de projetos, dos temas inovação e sustentabilidade. Sendo assim, a questão de pesquisa é: como está o desenvolvimento das pesquisas, relacionadas a gestão de projetos, inovação e sustentabilidade nos últimos 32 anos? Esta data, porque em 1983 foi publicado o primeiro artigo no Scopus, no ISI isto ocorreu em 1994.

Carvalho e Rabechi (2011) ressaltam a importância dos temas estudados correlacionados. Apesar disso, Martens, Brones, & Carvalho (2013) concluíram, após a elaboração de uma bibliometria sobre as lacunas e tendências da sustentabilidade e gestão de projetos, que na literatura de gestão de projetos o tema sustentabilidade é ainda incipiente. Outra justificativa para este estudo é, o fato de que os autores não encontraram, até 2015, outra bibliometria com os três temas relacionados.

Pretende-se obter, além dos principais autores publicados por ano, quais tópicos relacionados ao tema estão sendo estudados e, dentre

estes, quais são os mais relevantes, ou seja, os chamados *hot topics*. Estas identificações serão feitas por meio de uma pesquisa bibliométrica. Os principais resultados e contribuições são as análises das áreas citadas acima, para desta forma verificar se há ou não uma lacuna para exploração científica.

A estrutura de desenvolvimento deste artigo é composta por cinco seções. A primeira seção é a introdução, onde é apresentado o objetivo e a questão de pesquisa do trabalho. A segunda seção trata-se da revisão teórica será acerca do gerenciamento de projetos, inovação e sustentabilidade. A seção três apresenta a metodologia utilizada neste artigo, a seção quatro é referente a análise de resultados e por fim, a seção cinco com a conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este estudo tem por objetivo identificar o desenvolvimento, na literatura de gerenciamento de projetos, dos temas inovação, sustentabilidade. Por este motivo, o referencial teórico conceitua Gestão de projetos, sustentabilidade, inovação e a gestão de projetos inovadores e sustentáveis.

2.1 Gestão de Projetos

Na literatura é possível encontrar algumas definições para o que é projeto e gestão de projetos. Segundo o *Project Management Institute (PMI)* (2013), projeto é um conjunto de atividades feitas em um tempo determinado, realizadas em grupo, no qual a finalidade é realizar um produto, serviço ou resultado únicos. A definição deste mesmo livro sobre gerenciamento de projetos: “aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz”.

Kerzner (2013) define projeto como um “empreendimento com objetivo identificável”, no qual são necessário recursos, se trabalha sob pressões de prazos, custo e qualidade. No que tange à gestão de projetos, ele define como: o planejamento, a programação e o controle de tarefas e atividade. Estas tarefas devem ser feitas integradamente, para assim, alcançar o objetivo do projeto com sucesso.

Dinsmore (2007) diz que projeto é um esforço temporário, com início e fim definidos. O projeto tem como objetivo criar um produto ou serviço de forma única e, para isto, são necessários recursos. Cleland (1999) definiu projetos como uma combinação de recursos organizacionais, tendo por objetivo a realização das estratégias organizacionais.

O gerenciamento de projetos é um instrumento importante no auxílio da mudança e no desenvolvimento das organizações (Rocha, Gomes,

Kneipp, & Camargo, 2013). Vale ressaltar que investir no gerenciamento de projetos traz retorno financeiros para as organizações, fazendo com que os investimentos valham a pena (Patah, 2010).

Segundo Rabechini e Carvalho (2009) a área de gerenciamento de projetos vem se tornando cada vez mais importante para as empresas, as quais vem passando por transformações com o propósito de alcançar respostas mais eficazes tanto para as questões ambientais quanto para as questões organizacionais.

2.2 Sustentabilidade e Projetos Sustentáveis

O termo sustentabilidade surgiu nos anos 1980, em resposta à preocupação e conscientização da necessidade dos países de encontrarem formas para desenvolverem-se economicamente sem, entretanto, degradar o meio ambiente e comprometer o futuro das novas gerações (Rocha et al., 2013). Para estes autores, as empresas têm colocado foco em projetos de sistemas de gestão ambiental, assim como investindo em melhorias de processos para

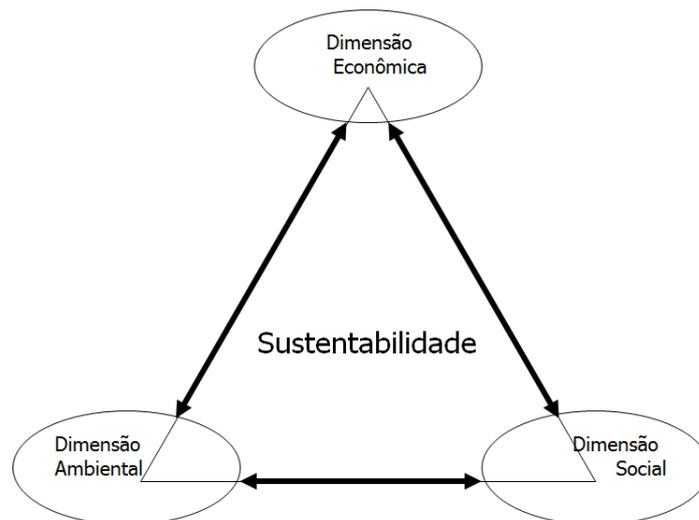
reduzir impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade.

Para Salzmann, Ionescu-Somers e Steger (2005), quando as organizações optam pela premissa de atender as necessidades da geração atual, sem comprometer as necessidades das próximas gerações, pode-se perceber uma nova visão da sustentabilidade. Quando isto acontece, as organizações assumem obrigações sustentáveis perante a sociedade.

Barbieri *et al.* (2010) explica que, para uma organização ser sustentável, deve seguir as três dimensões da sustentabilidade: Social – que considera o impacto social das inovações, tanto dentro quanto fora da organização; Ambiental – que considera os impactos ambientais, no que tange ao uso de recursos naturais, emissões de poluentes e descarte de resíduos; e Econômica – que considera a eficiência econômica, provendo o retorno financeiro e a vantagem competitiva.

Na figura 1 é possível compreender melhor as três dimensões do desenvolvimento sustentável.

Figura 1 - Visão tridimensional da sustentabilidade.



Fonte: adaptado de Carvalho e Rabechini (2011).

O desenvolvimento destas três dimensões da sustentabilidade não ocorre de forma equilibrada. Segundo Salzmann, Ionescu-Somers e Steger (2005), tanto na teoria, quanto na prática, a dimensão ambiental está aproximadamente dez anos à frente da dimensão social.

2.2.1 Projetos Sustentáveis

A sociedade tem demandado, cada vez mais, projetos sustentáveis que possam levar ao crescimento, ao mesmo tempo em que mantem a

base estrutural da vida (*World Business Council for Sustainable Development – WBCSD*, 2014). As organizações mais observadoras perceberam esta demanda e já estão se adaptando a ela através de seus novos projetos (Ethos, 2014).

Existem pressões da sociedade para que as organizações tenham prática sustentáveis, considerando as três dimensões, econômica, ambiental e social. Adicionando a isto, as empresas que agredirem o meio ambiente, podem responder em tribunais de justiça ou fórum da opinião pública.

Isto enfatiza a importância do gestor incorporar esta nova visão ao projeto (Almeida, 2007).

Em 2006, o Instituto Ethos fez uma Conferência Internacional, onde foi tratado o tema da gestão de projetos para a sustentabilidade. Participaram desta conferência empresas que buscam equilíbrio entre os níveis econômicos, social e ambiental na gestão de projetos de produtos e serviços (Ethos, 2006). Ainda sobre a conferência, foi tratada a integração entre as melhores práticas de gestão propostas pelo PMI e as diretrizes do desenvolvimento sustentável, propondo a ampliação de visão na gestão de projetos em relação a sustentabilidade.

2.3 Inovação e Projetos Inovadores

A inovação caracteriza-se pela abertura de um novo mercado (Schumpeter, 1997). A teoria “Schumpeteriana” é usada para definir inovação como algo que destrói o modo de como se fazia determinada atividade. Este autor classificou a inovação em três fases: Invenção (resultado de uma ideia com potencial econômico), a inovação (a ideia explorada de forma comercial) e difusão (quando se expande uma inovação comercialmente, por meio de novos produtos e processos).

Para Kerzner (2013), as empresas terão que pensar em novas formas de desenvolver um serviço ou um produto, face à necessidade de se produzir mais e com menos recursos. Para ele, uma forma das

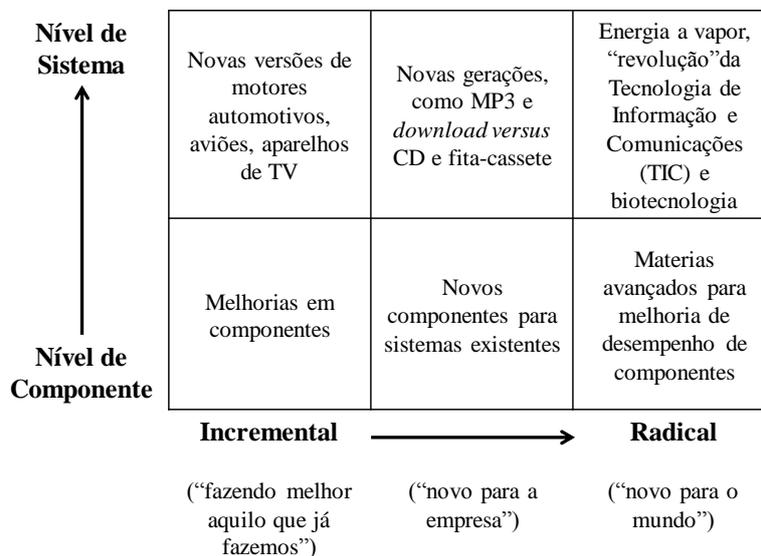
empresas estabelecerem altos níveis de inovação e criatividade é o incentivo ao compartilhamento de ideias entre funcionários e gerentes. Tang (1998) acrescenta que ter pessoas criativas é essencial para uma organização inovadora.

Há na literatura diversas definições ou conceituações sobre inovação. Tidd, Bessant e Pavitt, (2008) definem inovação basicamente como mudanças, e classificam em quatro diferentes categorias abrangentes, as quais eles chamam de “os 4Ps da inovação”:

- Inovação de produto – mudanças nos produtos e serviços que uma empresa oferece;
- Inovação de processo – mudança na forma em que os produtos e serviços são criados e entregues;
- Inovação de posição – mudanças no contexto em que produtos e serviços são introduzidos;
- Inovação de paradigma – mudança nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.

Outro ponto a ser observado na inovação é o grau de novidade envolvido. Há diversos graus de inovação, podendo ser desde melhorias incrementais a grandes mudanças radicais (Tidd et al., 2008).

Figura 2- Dimensões da inovação.



Fonte: Tidd et al. (2008)

2.3.1 Projetos Inovadores

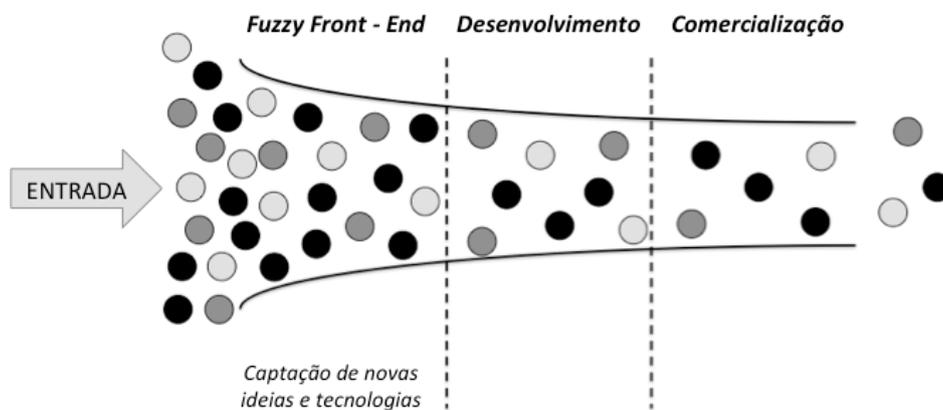
O campo de desenvolvimento de novos produtos tem por objetivo administrar do fluxo de ideias que poderão ou não ser transformadas em projetos. Os projetos de inovação podem ser a criação de um novo programa/sistema de tecnologia de informação, lançamento de produtos ou serviços (Carvalho & Rabechini, 2009). Estes mesmos autores escreveram que, entender os diferentes tipos de projeto de inovação é um foco em demanda nas organizações que buscam identificar qual abordagem é mais adequada para viabilizar projeto de inovação com características distintas.

Segundo Vangundy (2007), para que haja projetos inovadores, é primordial que as

organizações trabalhem de forma efetiva na geração de ideias. Para isto deve-se planejar de forma estratégica os novos produtos, serviços e processos da organização e assim definir em quais áreas a empresa deve atuar.

O desenvolvimento de novos produtos deve ser dividido em 3 fases que podem funcionar de interfuncionais e paralelas: Entradas de novas ideias, desenvolvimento das aprovadas conforme a estratégia da organização e a comercialização (Cooper, 1993). Docherty (2006) desenvolveu a ideia de um funil, conforme figura 3, cujo objetivo é mostrar a redução de incertezas de um projeto ou de um conjunto de projetos não serem comercializados seguindo o processo por ele proposto.

Figura 3 – Funil de inovação.



Fonte: Adaptada pelos autores de Docherty (2006)

2.4 Gerenciamento de Projeto, Sustentabilidade e Inovação

Ao seguir as bases da sustentabilidade, o processo de inovação passa a ser mais exigente e complexo. Isto exige que a organização trabalhe mais para alcançar tecnicamente esse requisito e, segundo Barbieri et al. (2010), tudo isto pode trazer novas perspectivas para a gestão da inovação. Para estes autores, não é suficiente para as organizações inovar sempre, e sim, inovar considerando as três dimensões da sustentabilidade.

Atender a demanda por novos produtos, seguindo as três dimensões da sustentabilidade, pode sim beneficiar o meio ambiente, mas os ganhos podem ser neutralizados ou até superados (Barbieri, 2007). Diz ainda: “Levar em conta essa possibilidade dando-lhe um tratamento adequado é um dos maiores desafios para o alinhamento das empresas ao modelo de organização inovadora sustentável”.

Para Carvalho e Rabechini (2011) “a gestão de projetos está no nível de processos de negócio,

tendo o papel fundamental em alavancar as questões de sustentabilidade enquanto metodologia, mas ainda não o faz.” Segundo Tang (1998) diversos pesquisadores vêm incluindo o tema inovação em suas pesquisas de desenvolvimento de produto, gestão de projetos, entre outros.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica deste artigo é a pesquisa bibliométrica. Segundo Araújo (2006) a bibliometria surgiu no início do século, pois havia a necessidade de avaliar como caminhava a produção e comunicação científica. Vanti (2002) argumenta que o estudo bibliométrico tornou-se popular em 1969, quando Pritchard publicou seu artigo que discutiu a “bibliografia estatística ou bibliometria?”

Silva, Hayashi e Hayashi (2011) e Tague-Sutcliffe (1992) argumentam que o princípio da bibliometria é analisar a atividade científica ou técnica por meio de estudos quantitativos das

publicações. Acrescentando, esta metodologia propicia entender em qual estágio determinada área de pesquisa encontra-se (Macedo, Casa Nova, & de Almeida, 2010, Spinak, 1996). A pesquisa bibliométrica pode ser utilizada em áreas diversas, e tem por objetivo, aprimorar as pesquisas e analisar tendências, além de seus resultados serem usados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisões.

Segundo Guedes e Borschiver, (2005), as principais leis bibliométricas são: Lei de Bradford, (produtividade de periódicos), Lei de Lotka (produtividade científica de autores) e Leis de Zipf (frequência de palavras). Os mesmos autores relacionaram, em sua pesquisa, as principais leis e princípios bibliométricos, incluindo seus objetivos de estudo. Além das aplicações fundamentais na gestão da informação e do conhecimento.

LEIS E PRINCÍPIOS	FOCOS DE ESTUDO	PRINCIPAIS APLICAÇÕES
Lei de Bradford	Periódicos	Estimar o grau de relevância de periódicos, em dada área do conhecimento
Lei de Lotka	Autores	Estimar o grau de relevância de autores, em dada área do conhecimento
Leis de Zipf	Palavras	Indexação automática de artigos científicos e tecnológicos
Ponto de Transição (T) de Goffman	Palavras	Indexação automática de artigos científicos e tecnológicos
Colégios Invisíveis	Citações	Identificação da elite de pesquisadores, em dada área do conhecimento
Fator de Imediatismo ou de Impacto	Citações	Estimar o grau de relevância de artigos, cientistas e periódicos científicos, em determinada área do conhecimento
Acoplamento Bibliográfico	Citações	Estimar o grau de ligação de dois ou mais artigos
Co-citação	Citações	Estimar o grau de ligação de dois ou mais artigos
Obsolescência da Literatura	Citações	Estimar o declínio da literatura de determinada área do conhecimento
Vida-média	Citações	Estimar a vida-média de uma unidade da literatura de dada área do conhecimento
Teoria Epidêmica de Goffman	Citações	Estimar a razão de crescimento e declínio de determinada área do conhecimento
Lei do Elitismo	Citações	Estimar a o tamanho da elite de determinada população de autores
Frente de Pesquisa	Citações	Identificação de um padrão de relação múltipla entre autores que se citam
Lei dos 80/20	Demanda de informação	Composição, ampliação e redução de acervos

Quadro 1 - Leis e princípios bibliométricos, seus focos de estudo, principais aplicações e áreas de interesse
Fonte: Guedes e Borschiver, (2005)

3.1 Definição da Amostra

Os estudos deste artigo foram realizados na base do *ISI Web of Science*, opção esta, devido a sua relevância no meio acadêmico (Martens, Brones, & Carvalho, 2013), além da busca na base do Scopus. Ainda segundo estes autores, na *Web of Science* são disponibilizadas ferramentas para tratamento dos dados e análises bibliométricas (CAPES 2014). Por haver artigos em duplicidade nessas bases, foi feito o trabalho de excluí-los, evitando se assim, erros na alise dos dados.

Para elaborar o mapa de co-citações, não é possível mesclar os dados do *ISI* com outra fonte de dados, isto porque elas possuem formatos e tipologia

diferentes, não havendo compatibilidade. Desta forma as co-citações do Scopus foram acrescentas uma por uma na planilha base para elaborar os gráficos.

Para se alcançar o objetivo deste artigo, o estudo foi desenvolvido considerando o período de 1983 (primeiro ano de publicações no Scopus) a 2015. A definição desta data deve - se ao proposito desta pesquisa de verificar como está o estudo e as publicações, relacionados ao tema, nos últimos 32 anos. Quanto as publicações do ISI, o estudo começou em 1994, quando houve a primeira publicação com o tema estudado.

Os itens que foram analisados são: a quantidade de publicações, quais as áreas temáticas,

quais os tipos de documentos; ano das publicações; principais autores; quais países mais publicaram, em que idiomas ocorreram estas publicações e em quais fontes. Pesquisou se também os autores mais citados; as co-citações e por fim os *Hot topics*.

3.2 Etapas para a Coleta de Dados

O primeiro passo para iniciar a busca na *Web of Science*, e no Scopus, foi digitar no campo de pesquisas as seguintes palavras: *Project Management and Sustainability and Innovation*. No campo “domínios de pesquisa” excluiu-se em todas as pesquisas o item *Arts Humanities*.

Ao digitar estas palavras, apareceram 3037 arquivos, considerando todas as áreas. Em seguida digitou-se da seguinte forma: “*Project Management*” and *Sustainability and Innovation* e

173 arquivos apareceram. A pesquisa seguinte foi com os termos: “*Project Management*” and *Sustai* and Innov** e 80 arquivos resultaram. A data da realização da busca foi janeiro de 2016.

Ao analisar os resultados, no quadro 1, foi percebido que N1 não tem somente arquivos de gerenciamento de projetos relacionados a sustentabilidade e inovação, mas também projetos sustentáveis e projetos de inovação. Como o intuito deste artigo é estudar a relação entre gestão de projetos com a sustentabilidade e com a inovação, N1 foi descartado (não em sua totalidade, pois os arquivos de N3 estão inclusos). Ao analisar N2 pode-se perceber que são as mesmas palavras de N3, porém sem as aspas, logo são arquivos em redundância e também foram eliminados. Foram encontrados 15 arquivos em duplicidade e os mesmos foram retirados para evitar erros no estudo.

BUSCAS	TERMOS DIGITADOS	QUANTIDADE
N1	<i>Project Management and Sustainability and Innovation</i>	3037
N2	“ <i>Project Management</i> ” and <i>Sustainability and Innovation</i>	173
N3	“ <i>Project Management</i> ” and <i>Sustai* and Innov* Scopus</i>	522
N4	“ <i>Project Management</i> ” and <i>Sustai* and Innov* ISI</i>	80
N5	<i>Duplicidade ISI e Scopus</i>	15
N6	<i>Total de Publicações</i>	587
Domínios de pesquisa: (<i>SCIENCE TECHNOLOGY OR SOCIAL SCIENCES</i>)		

Quadro 2 - Resumo das buscas realizadas no ISI.

Fonte: *Web of Science e Scopus*

O ISI e o Scopus fornecem as seguintes informações: número de publicações, áreas temáticas, tipo de documento, autores, ano das publicações, editores, idiomas, países das publicações, agências financiadoras e número de citações de cada autor, desta forma é possível analisar os resultados. Fornecem também o *h index*, que é a caracterização da produção científica de um autor. Para Hirsch (2005), saber quanto é o impacto e relevância de cada autor é uma forma de avaliar pesquisadores e ter assim, comparações.

Foi feita a leitura dos 10 artigos mais citados, considerados os mais importantes, para analisar seus conteúdos, pois os artigos seguintes têm menos da metade de citações do que o décimo artigo mais citado, por exemplo, o 11º artigo do ISI tem apenas 5 citações.

Foi utilizada a análise de conteúdo, porque ela consiste em algumas técnicas para analisar comunicações ou publicações. Tem por objetivo, utilizando procedimentos sistemáticos, descrever o conteúdo das mensagens, de forma quantitativa ou qualitativa, permitindo a inferência de conhecimentos sobre às condições de produção (Bardin, 2011).

Segundo Janissek, Freitas e Lesca (2008), há três formas de se fazer a análise de conteúdo: verificação ou exploração, análise quantitativa ou qualitativa e análise direta ou indireta. Esta última vai além do que é dito, não é amparada apenas no qualitativo, ela pode também se apoiar num conteúdo quantificado.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa buscam mostrar como está o desenvolvimento da produção científica, relacionado aos termos *project management and sustainability and innovation*. O total de publicações relevantes para este trabalho foi apresentado na metodologia (587).

Em seguida serão apresentadas as áreas temáticas, ano das publicações, tipo de documento, publicações por ano, principais autores, países, idiomas, autores versus citações, co-citações e por fim os *hot topics*.

4.1 Áreas Temáticas das Publicações

O quadro abaixo apresenta as áreas temáticas, relacionando o tema com o número de

publicações. As publicações são, na maioria, focadas nas áreas de Negócios e Engenharia, desta forma percebe-se que existe uma preocupação com a busca de soluções inovadoras em bases sustentáveis.

ÁREAS	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES
Negócios (<i>Business Economics</i>)	259
Engenharia (<i>Engineering</i>)	144
Ciência da Computação (<i>Computer Science</i>)	76
Ciências Sociais (<i>Social Sciences</i>)	59
Ciências da Decisão (<i>Decision Sciences</i>)	50
Energia (<i>Energy</i>)	43
Ciência da terra (<i>Earth and Planetary Sciences</i>)	27
Engenharia Química (<i>Chemical Engineering</i>) / Ciência de gerenciamento e operações (<i>Operations Research Management Science</i>)	17
Ciência da informação (<i>Informations Science</i>) / Medicina (<i>Medicine</i>)	14
Ciência Ambiental e Ecologia (<i>Environmental Science Ecology</i>)	13
Matemática (<i>Mathematics</i>)	12
<i>Economics, Econometrics and Finance</i> (Economia e Finanças) / <i>Ciencia dos Materiais</i> (<i>Materials Science</i>)	9
Administração Pública (<i>Public Administration</i>) / Tecnologia da Construção (<i>Construction Building Technology</i>) / Bio química, Genética e Biologia Molecular (<i>Biochemistry, Genetics and Molecular Biology</i>) / Química (<i>Chemistry</i>) / Enfermagem (<i>Nursing</i>) <i>Operations Research Management Science</i>	8
Artes e Humanas (<i>Arts and Humanities</i>) / Agricultura e Ciências Biológicas (<i>Agricultural and Biological Sciences</i>) / Artes e Humanas (<i>Arts and Humanities</i>)	7
Pesquisas Educacionais (<i>Education Educational Research</i>)	5
Saúde Profissional (<i>Health Professions</i>)	3
Telecomunicações / Processos da Mineração / (<i>Telecommunications/ Mining Mineral Processing</i>)	2 cada área
Ciência Tecnologia Outros Tópicos / Sensoriamento Remoto / Mineralogia / Métodos Matemáticos em Ciências Sociais / Ciências da Saúde / Educação (<i>Science Technology Other Topics/ Remote Sensing/ Public Environmetal/ Mineralogy/ Mathematical Methods in Social Sciences/ Health Care Sciences Services</i>)	1 cada área

Quadro 3 - Áreas temáticas das publicações.

Fonte: *Web of Science e Scopus*

4.2 Tipos de Documentos

No Quadro 3 é possível ver quais são os tipos de publicações da temática estudada. A maior

parte das publicações são de *papers* em anais, seguido, com uma diferença considerável, de *artigos*. Estes dois tipos de publicações são derivados de meios acadêmicos e científicos.

TIPO DE PUBLICAÇÃO	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÃO
<i>Papers</i> em anais	329
Artigos	226
<i>Review</i>	32

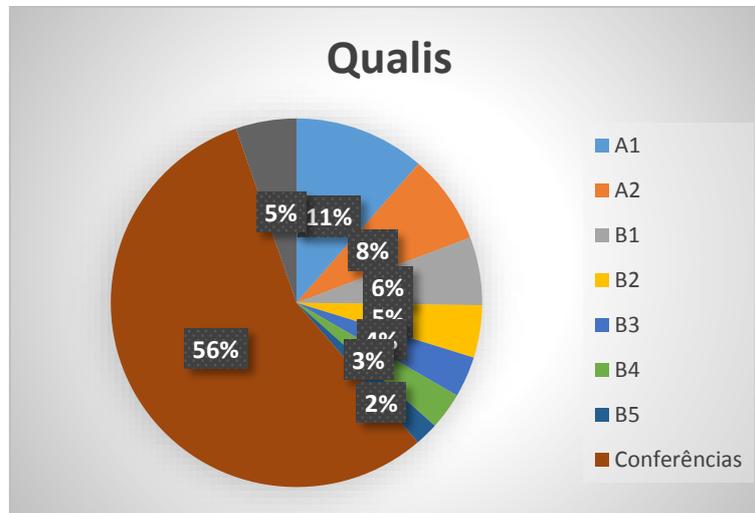
Quadro 4 - Tipo de publicação.

Fonte: *Web of Science e Scopus*

Na figura 4 nota-se os artigos são em sua grande maioria Qualis A1, A2 e B1, na área de Negócios, corroborando com a relevância destas publicações. Além de 56% trata se de artigos

em conferência. Dentre as publicações sem Qualis estão as coreanas, tailandesa, alemãs, turcas, argentinas, entre outras de países que não trabalham com esse índice.

Figura 4 - Qualis das 587 publicações.



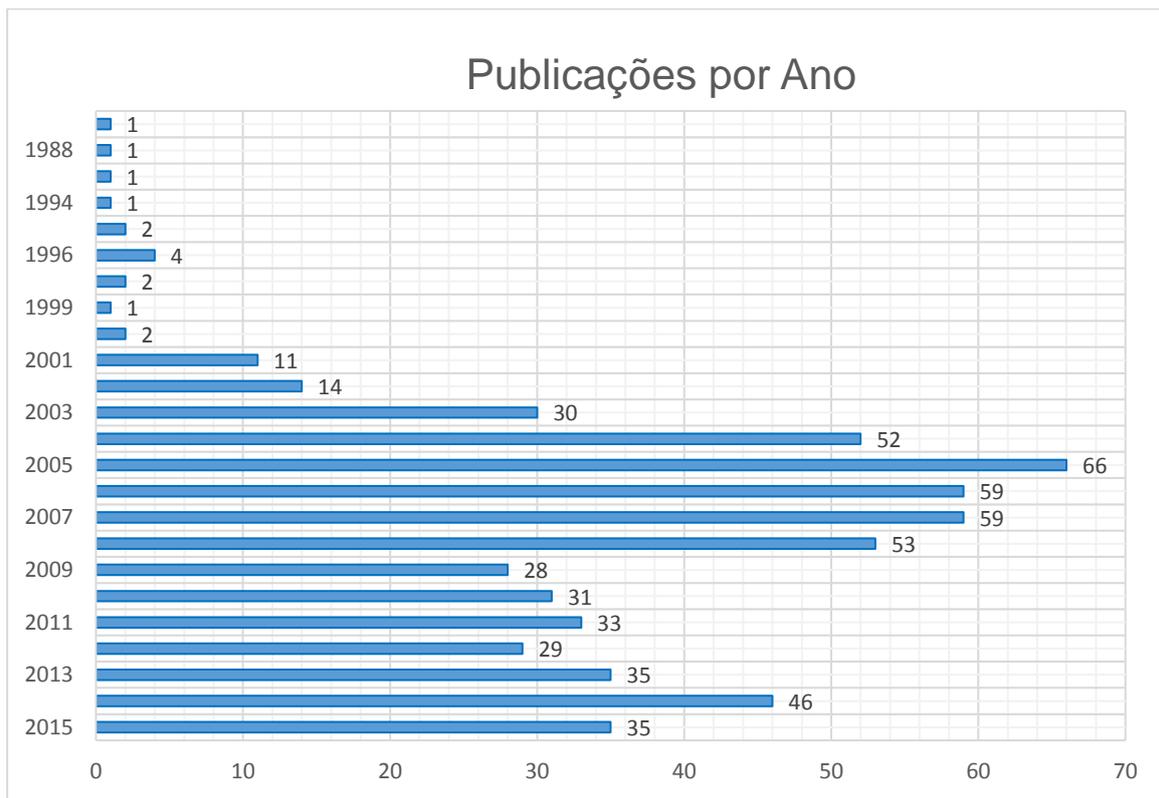
Fonte: *Web of Science Scopus*

4.3 Publicações por Ano

Na figura 5 é possível perceber que o número de publicações teve um aumento significativo no ano de 2002 com 30 publicações. Anteriormente a este ano, só havia 1 ou 2

publicações anuais com os temas relacionados. Este tipo de aumento mostra o aumento no interesse em estudar o tema *Project Management and Sustainability and Innovation*. Destaque para os anos de 2004 a 2008, quando houve uma média de 57 publicações.

Figura 5 - Evolução das publicações.



Fonte: *Web of Science e Scopus*

4.4 Autores que mais publicaram

O quadro 4 apresenta os 9 autores com suas respectivas publicações, sendo que, em primeiro lugar está um grupo que financia estudo com a temática estudada, as outras 558 publicações foram feitas por 558 autores diferentes. Outro fato

relevante, é que das 29 publicações que estão no quadro 4, 21 delas são de conferências relacionadas a inovação ou sustentabilidade. Este tipo de evento tem como publicações os chamados *papers* em anais, e conforme quadro 3 tem a maior quantidade de publicações da temática estudada.

AUTOR/ GRUPO	ARTIGOS PUBLICADOS	PUBLICAÇÕES
IEEE Eng. Med e Biol Soc	4	1- <i>Cloud Computing for Green Construction Management</i> , 2013. 2 - <i>Value engineering application in construction project management</i> , 2012. 3- <i>32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering-in-Medicine-and-Biology-Society (EMBC 10) Buenos Aires, Argentina</i> , 2010. 4- <i>Cost effective document repository management</i> , 2006.
Depisch	4	1 - <i>The IAEA International Project on Innovative Nuclear Reactors and Fuel Cycles (INPRO): Status, ongoing activities and outlook</i> , 2004. 2 - <i>The international project on innovative nuclear reactors and fuel cycles</i> , 2003. 3 - <i>An example of an INPRO assessment of an INS in the area of economics</i> , 2006. 4 <i>An example of an INPRO assessment of an INS in the area of waste management</i> , 2006.
Koch e Bertelsen	3	1 - <i>Learning from demonstration? Developing construction for sustainability</i> , 2014. 2 - <i>Swedish poverty - An oxymoron? Taking issue with social sustainability in urban renewal</i> . 3 - <i>Changing institutions of knowing - Climate mitigation, craft competences and vocational training in Denmark</i> , 2014. 4 - <i>The devil in the detail - The story of a sustainable trail blazer</i> , 2011.
Chiang	3	1 - <i>Volume building as competitive strategy</i> , 2008. 2 - <i>Sustainable advantages and corporate strategies - The case of prefabrication in Hong Kong</i> , 2006. 3 - <i>A resource performance analysis of contractors in Hong Kong</i> , 2005.
Gunhan	3	1 - <i>Covering advanced construction management topics with diverse student body</i> , 2004. 2 - <i>Scope of preconstruction services in green building projects</i> , 2012. 3 - <i>The last decade analysis and the near future trends in international construction</i> , 2009.
Lu	3	1 - <i>Innovation in small construction knowledge-intensive professional service firms: A case study of an architectural practice</i> , 2006. 2 - <i>Placing defects at the heart of high quality new homes: The learning perspective</i> , 2014. 3 - <i>New governance approaches to environmental regulation: An example of the Code for Sustainable Homes</i> , 2011.
Mutter	3	1 - <i>Operating the center for applied research and technology</i> , 2009. 2 - <i>A project-centric approach for cyberinfrastructure in bioinformatics</i> , 2007. 3 - <i>Developing a Center for Applied Research and Technology Transfer</i> , 2007.
Riese	3	1 - <i>Technology-Augmented changes in the design and delivery of the built environment</i> , 2012. 2 - <i>Technology-augmented changes in the design and delivery of the built environment</i> , 2012. 3 - <i>Technology-augmented changes in the design and delivery of the built environment</i> , 2012.
Thomson	3	1 - <i>Creating the conditions that facilitate the development of equitable, low carbon communities in Scotland</i> , 2010. 2 - <i>Developing a knowledge management framework to promote sustainable social housing refurbishment practices</i> , 2010. 3 - <i>Managing the implementation of component innovation within construction projects</i> , 2010.

Quadro 4 - Principais autores.

Fonte: *Web of Science and Scopus*

4.5 Países das Publicações, Idioma e Principais Fontes

Analisando as publicações, os Estados Unidos da América lideram com 143 no total de

publicações, os próximos são, Inglaterra, China e Austrália. O Brasil está com 14 publicações sendo que 3 delas são do ano de 2015. No Quadro 5 é possível ver a quantidade de publicações dos outros 27 países listados pelo *Web of Science e no Scopus*.

PAÍSES	NÚMERO DE PUBLICAÇÕES POR PAÍS
EUA	143
Inglaterra	70
Austrália / China	41 cada país
Alemanha	27
França	25
Itália / Canadá	23 cada país
Holanda	18
Brasil / Suíça / Suécia	14 cada país
Hong Kong	12
Japão	11
Espanha / África do Sul	10
Portugal	9
Finlândia / Dinamarca	8
Índia	7
Taiwan / Malásia	6
Turquia/ Grécia / Argentina	5
Coreia do Sul / Polônia	4
Bélgica / Tailândia / Rússia / Venezuela	3
Eslovênia	2

Quadro 5 - Publicação por países.Fonte: *Web of Science e Scopus*

Quanto ao idioma, 560 publicações são em inglês, dado o fato de que das 86 fontes de publicações 79 são americanas. Para Vanz (2009) artigos publicados em inglês são consequência do trabalho dos pesquisadores brasileiros estão fazendo, com o objetivo de aumentar a visibilidade das pesquisas desenvolvidas no país. Quanto aos

idiomas das outras publicações, houveram 10 em alemão, 5 em francês, 4 em espanhol, 3 em português, 3 em coreano, 1 em japonês e por fim, 1 em tailandês. No quadro 6 estão listadas as 6 primeiras fontes, em quantidade de publicações, todas americanas.

PRINCIPAIS FONTES	
<i>International Engineering Management Conference</i>	11
<i>Construction Management And Economics</i>	8
<i>Journal Of Cleaner Production</i>	8
<i>Building Research an information</i>	7
<i>Communications In Computer And Information Science / Journal of Product Innovation Management</i>	5

Quadro 6 - Tipo de fontes.Fonte: *Web of Science e Scopus*

4.6 Autores versus Citações

Ao pesquisar na *Web of Science* a relação entre os temas *Project Management and Sustainability and Innovation*, foi possível gerar a tabela 7 com as 10 publicações mais citadas. A tabela contém título, autor, fonte e ano das publicações.

Ao analisar os 10 autores mais citados, pode-se perceber que nenhum deles estão entre os

autores que mais publicaram, sobre a temática estudada. Também se nota que estes autores optaram por publicar em *journals* ou revistas, nenhuma destas publicações são de congressos ou conferência. Desta forma, é possível dizer que, os estudos com mais relevância, são os artigos e não os *papers* de anais.

TÍTULO E AUTOR	CITAÇÕES ENTRE 1994 A 2015
Título 1: <i>Adoption of conservation agriculture in Europe. Lessons of the KASSA project.</i> Authors: Lahmar e Land Fonte: <i>Use Policy</i> , 2010.	59
Título 2: <i>Post-occupancy evaluation: Benefits and barriers.</i> Authors: Zimmerman e Martin . Fonte: <i>Building Research and Information</i> , 2001.	60
Título 3: <i>MULINO-DSS: A computer tool for sustainable use of water resources at the catchment scale.</i> Authors: Giupponi, Mysiak, Fassio e Cogan. Fonte: <i>Mathematics and Computers in Simulation</i> , 2004.	61
Título 4: <i>Insights into collaboration at the project level: complexity, social interaction and procurement mechanisms.</i> Authors: Cicmil e Marshall. Fonte: <i>Building Research and Information. Ed.6 Vol. 33 Year 2005.</i>	62
Título 5: <i>Pennsylvania enters second funding round of energy harvest program.</i> Authors: Fonte: <i>BioCycle</i> , 2004	64
Título 6: <i>Continuous improvement and inter-project learning in new product development.</i> Authors: Bartezaghi, Corso e Verganti . International Fonte: <i>Journal of Technology Management</i> , 1997.	68
Título 7: Chute-à-caron rehabilitation. Fonte: Canadian Consulting Engineer, 2004.	70
Título 8: <i>Maximizing productivity in product innovation,</i> Authors: Cooper e Edgett. Fonte: <i>Research Technology Management</i> , 2008.	85
Título 9: <i>Open source software development-Just another case of collective invention?</i> Authors: Osterloh e Rota. Fonte: <i>Research Policy</i> , 2007.	99
Título 10: <i>Why some new products are morel, successful than others.</i> Authors: Henard e Szymanski. Fonte: <i>Journal of Marketing Reserch. Ed.3 Vol.38 Year 2001.</i>	588

Quadro 7 - Publicações mais citados entre 1945 a novembro de 2015.

Fonte: *Web of Science e Scopus*

4.6.1 Análise dos 10 artigos mais citados

Abaixo, segue a análise dos 10 artigos mais citados.

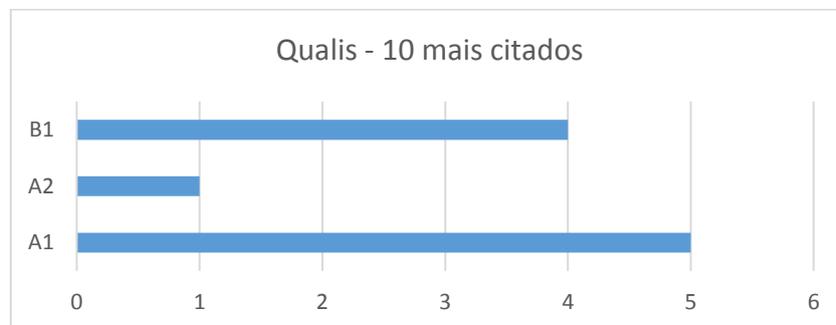
- **Título 1:** *Adoption of conservation agriculture in Europe.* O artigo foi citado 59 vezes. Segundo o artigo, a agricultura de conservação é menos adotada na Europa, isto devido ao pouco conhecimento sobre o tema. Isto reflete na falta de sistemas de inovação eficazes na área. Os países, Noruega e Alemanha, os principais focos de investimentos são: conservação de solo e água.
- **Título 2:** *Post-occupancy evaluation: Benefits and barriers.* O artigo foi citado 60 vezes. Trata sobre um ciclo de feedback para melhorar os processos de melhoria contínua entre os ocupantes e moradores de edifícios.
- **Título 3:** *MULINO-DSS: A computer tool for sustainable use of water resources at the catchment scale.* O artigo foi citado 61 vezes, descreve o projeto Mulino. É um projeto, financiado pela Comissão

Europeia, de software de decisão e suporte, para a gestão dos recursos hídricos.

- **Título 4:** *Insights into collaboration at the project level: complexity, social interaction and procurement mechanisms.* O artigo foi citado 62 vezes. Segundo os autores é um estudo, de forma interpretativista, sobre comportamento nas organizações. O artigo não está totalmente focado nos temas estudos nesta pesquisa.
- **Título 5:** *Pennsylvania enters second funding round of energy harvest program.* O artigo foi citado 64 vezes. Trata sobre a utilização das fontes de energia tradicionais através do seu programa Energia Colheita. O Artigo tenta promover a troca de energia convencionais por energia de tecnologias de energia renovável. O artigo foca o Fundo de Energia Sustentável da Central leste da Pensilvânia, local que oferece empréstimos a juros baixos para estes tipos de projeto.

- **Título 6:** *Continuous improvement and inter-project learning in new product development.* O artigo foi citado 68 vezes. O artigo propõe um modelo interpretativo de aprendizagem em inovação de produtos. A aplicação e validação do modelo foi feito em dezenove de empresas italianas e suecas.
 - **Título 7:** *Chute-à-caron rehabilitation.* O artigo foi citado 70 vezes. Trata sobre o projeto complexo de reforma, e atualização, das instalações da hidrelétrica de Chute-à-Caron. Ela foi construída entre 1927 e 1931 no rio Saguenay. São apontadas as técnicas de engenharia de construção e inovadores usadas para a barragem da hidrelétrica.
 - **Título 8:** *Maximizing productivity in product innovation.* O artigo foi citado 85 vezes. Apresenta e explica as sete práticas de acordo com estudos NPD. A intenção é ajudar as organizações a aumentar a produtividade NPD. Entre as sugestões: empregar manufatura enxuta para remover os resíduos de seus processos de desenvolvimento. Além de sugerir que os processos sejam escaláveis, flexíveis, adaptáveis e mais abertos ao ambiente externo.
 - **Título 9:** *Open source software development - Just another case of collective invention?* O artigo foi citado 99 vezes. Trata as condições de entrega e desenvolvimento de softwares livres. Aponta quais são os procedimentos para patentear, além dos direitos dos desenvolvedores desses tipos de inovação.
 - **Título 10:** *Why some new products are more, successful than others.* O artigo foi citado 588 vezes. Trata-se de uma análise sistemática da literatura sobre inovação e sustentabilidade. O foco do estudo está no desenvolvimento de novos produtos, pois segundo os autores, " a inovação de produto é cada vez mais valorizado como uma componente chave do sucesso sustentável das operações de uma empresa". A gestão de projetos também é tratada.
- A relevância destas publicações é possível ver na figura 6. Entre os 10 artigos mais citados, 5 são A1, apontando a preferência por citar publicações de maior Qualis.

Figura 6 – Qualis das 10 publicações mais citadas.



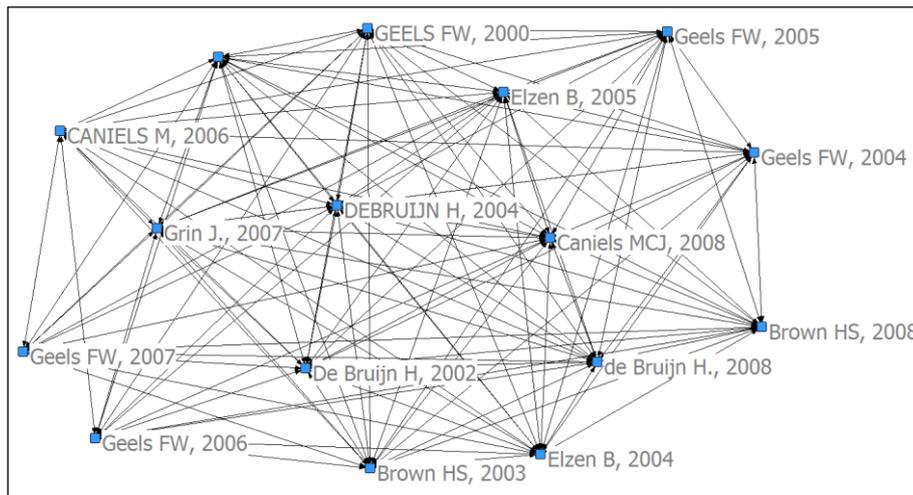
Fonte: Web of Science e Scopus

4.7 Co-Citações

Para mapear as co-citações, foi necessário o uso do software de Ucinet®, anteriormente a isto geraram-se os dados no BibExcel®. Com a co-citações foi possível verificar a relação conceitual entre documentos ou publicações, é também usado para buscar as afinidades entre estes artigos. Por fim, foi possível entender a estrutura dessas conexões (Bellis, 2009).

Na figura 7, é possível ver as 15 referências mais citadas nos 587 artigos. O mapa gerado no software Ucinet® fornece somente o nome do primeiro autor, porém, no Quadro 8 estão listados os autores mais referenciados, nos artigos encontrados neste estudo. Além disso, foi possível perceber, no mapa de co-citação, que nomes se repetem até 5 vezes, sugerindo que ainda não há uma grande quantidade de autores e artigos relevantes para citações (no tema pesquisado).

Figura 7 – Mapa co-citação – As 15 publicações mais co-citadas (UCINET software)



No quadro 8 estão listadas as principais referências, incluindo nomes dos autores, anos, título das publicações e fontes. Analisando as co-citações, é possível perceber padrões de conexões conceituais.

Alguns temas se repetem, o que evidencia a necessidade de mudanças sócio tecnológicas, incluindo aí, sistemas de inovação sustentáveis.

AUTORES	PUBLICAÇÕES	FONTE
Geels (2004)	<i>From sectorial systems of innovation to socio-technical systems - Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory.</i>	Research Policy, Vol. 33, pp. 897-920
Geels (2005)	<i>Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the co-evolutionary multi-level perspective.</i>	Technological Forecasting and Social Change, Vol. 72, pp.681-920
Geels (2006)	<i>The Hygienic Transition from Cesspools to Sewer Systems (1840-1930): The dynamics of regime Transformations.</i>	Research Policy, Vol.35, pp.1069-1082.
Geels (2007)	<i>Typology of sociotechnical transition pathways.</i>	Research Policy, Vol. 36, pp.399-417.
Grin e Staveren, (2007)	<i>Working on System Innovations.</i>	Lessons from the Practices of Innovation Network, Assen, Van Gorcum.
Caniels e Romijn, (2006)	<i>Strategic Niche Management as an Operational Tool for Sustainable Innovation: Guidelines for Practice.</i>	Schumpeter Conference. Nice, Eindhoven Center for Innovation Studies.
Caniels e Romijn, (2008)	<i>Strategic niche management: towards a policy tool for sustainable development.</i>	Technology Analysis and Strategic Management, Vol. 20 pp. 245-266
Bruijn, Tem Heuvelhof e In't Veld, (2002)	<i>Process Management, Why project Management fails in complex decision-making processes.</i>	Boston, Kluwer Academic Publishers.

AUTORES	PUBLICAÇÕES	FONTE
Bruijn, Voort, Dicke, Jong e Veeneman, (2004)	<i>Creating System Innovation, How large scale transitions emerge.</i>	Leiden, A.A. Balkema Publishers.
Bruijn, Tem Heuvelhof, (2008)	<i>Management in Networks, On multi-actor decision-making.</i>	London, Routledge
Elzen, Geels e Green, (2004)	<i>System Innovation and the Transitional to Sustainability.</i>	Cheltenham, Edward Elgar.
Elzem (2005)	<i>Transitions Towards Sustainability Through System Innovation.</i>	Technological Forecasting a Social Change, Vol. 72, pp.651-661.
Brown, Vergragt, Green e Berchicci, (2003)	<i>Learning for Sustainability Transition through Bounded Socio-technical Experiments in Personal Mobility.</i>	Technology Analysis and Strategic Management, Vol.15, pp.291-315.
Brown e Vergragt, (2008)	<i>Bounded Socio-technical Experiments as Agents of Systemic Change: The case of a zero-energy residential building.</i>	Technological Forecasting a Social Change, Vol. 75, pp.107-130.

Quadro 8 – Principais co-citações dos 587 artigos.
Fonte: Elaborado pelos autores.

4.8 Hot Topics

Para encontrar os *hot topics* relacionados à gestão de projetos e sustentabilidade e inovação, foi realizado um estudo nos resumos e nas palavras chave dos 587 artigos. Para realizar este estudo, todos os resumos e palavras chave foram copiados em arquivo do Word, em seguida o software TextStat 2.0 faz uma coleta das palavras mais citadas em todo o arquivo. O próximo passo feito foi um quadro com as palavras mais encontradas e coloca-

las em ordem crescente. O resultado dos tópicos mais citados está no quadro abaixo. Este trabalho foi feito usando o software TextStat 2.0.

O termo “projetos” foi o mais citado, nos resumos e nas palavras chave, seguidos de inovação, desenvolvimento e sustentabilidade. Em seguida, selecionou-se, nas publicações sobre gestão de projetos, inovação e Sustentabilidade e os principais tópicos relacionados a essa temática. No quadro 9, pode-se ver os 20 tópicos relacionados à temática, selecionados conforme o número de publicações:

ITEM	TEMA	QUANTIDADE
1	Processos (<i>Processes</i>)	16.006.341
2	Design	8.502.424
3	Informação (<i>Information</i>)	7.670.489
4	Desenvolvimento (<i>Development</i>)	8.243.845
5	Produto (Product)	5.634.212
6	Gestão (<i>Management</i>)	5.244.605
7	Meio Ambiente (<i>Environment</i>)	4.264.225
8	Tecnologia (<i>Technology</i>)	4.032.076
9	Estratégia (<i>Strategy</i>)	3.137.573
10	Construção (<i>Construction</i>)	2.137.216
11	Projetos (<i>Project</i>)	2.297.455
12	Social (<i>Social</i>)	2.735.995
13	Indústria (Industry)	2.137.745
14	Engenharia (Engineering)	2.527.781
15	Organizações (Organizations)	2.098.551
16	Negócio (Business)	1.427.207
17	Inovação (Innovation)	457.411
18	Gestão de Projeto (Project Management)	336.933
19	Sustentabilidade (Sustainability)	198.025
20	Competitividade (<i>Competitiveness</i>)	90.616

Quadro 9 –Tópicos relacionados a inovação, gestão de projetos e sustentabilidade

Foi feita uma nova pesquisa no ISI, e no Scopus, combinando-se os itens identificados no quadro 10 e com o tema central deste artigo (“*project management*” AND “*sustainability*” AND “*innovation*”), porém excluindo-se os itens 6, 11, 17, 18 e 19, de forma a evitar a repetição. Desta forma,

conforme Banks (2006) se obtém o que ele chama de índice HB. No quadro 10 estão listados os *hot topics*, conforme definição de Banks (2006). Segundo o autor um índice m igual ou maior que 2, trata se de um *hot topic*.

TEMA	H- INDEX	TOTAL DE PUBLICAÇÕES	ÍNDICE HB	ÍNDICE M
Processos (<i>Processes</i>)	7	334	115	3,59
Design	5	275	81	2,53
Informação (<i>Information</i>)	5	149	65	2,03
Desenvolvimento (<i>Development</i>)	8	565	129	4,03
Produto (<i>Product</i>)	7	188	101	3,15
Meio Ambiente (<i>Environment</i>)	4	169	101	3,15
Tecnologia (<i>Technology</i>)	6	310	80	2,5
Estratégia (<i>Strategy</i>)	7	172	91	2,84
Construção (<i>Construction</i>)	5	178	89	2,78
Social (<i>Social</i>)	5	161	125	3,90
Indústria (<i>Industry</i>)	5	241	74	2,31
Engenharia (<i>Engineering</i>)	4	229	120	3,75
Organizações (<i>Organizations</i>)	5	156	71	2,21
Negócio (<i>Business</i>)	6	152	108	3,37
Competitividade (<i>Competitiveness</i>)	1	38	75	2,34

Quadro 10 – Hot Topics: Web of Science e Scopus (32 anos)

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, esta análise bibliométrica concluiu que o interesse pelo tema fruto da combinação dos termos objetos desta pesquisa, sustentabilidade e inovação em gerenciamento de projetos, apresenta uma curva ascendente, sugerindo estar em voga e em desenvolvimento.

As publicações, em geral, concentram-se nas áreas das negócios e engenharia (55%), corroborando com a percepção de que há uma preocupação com a busca de soluções inovadoras em bases sustentáveis, gerando, portanto, um encontro da ciência com os anseios sociais e dos negócios (a ciência está procurando atender uma demanda real da sociedade e do mercado). Entretanto, em números

absolutos, há a percepção de que, apesar do crescente interesse, ainda há poucas publicações sobre o tema, o que converge com (Carvalho & Rabechini, 2011) e oferece uma lacuna para exploração científica, principal contribuição deste estudo.

Por último, a análise de co-citação, a qual revela padrões de conexões conceituais, sugere que o tema parte da evidência da necessidade da mudança sócio tecnológica, passando por sistemas de inovação sustentáveis e alcançando a gestão estratégica e sustentável de processos e projetos. Portanto, incorporando conceitos sustentáveis às estratégias organizacionais. O estudo foi realizado nas bases de dados *Scopus e Web of Science*, desta forma, as limitações são relacionadas a quantidade de informações fornecidas pelas mesmas.

REFERENCES

- Almeida, F. (2007). *Os desafios da sustentabilidade: Uma ruptura urgente* (1a ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Araújo, C. A. (2006) Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em questão*, 12 (1), 11-32.
- Banks, M. G. (2006). An extension of the Hirsch index: indexing scientific topics and compounds. Disponível em: <<http://www.arxiv.org/abs/physics/0604216>>. Acesso em: maio de 2016
- Bartezzaghi, E., Corso, M., & Verganti, R. (1997). Continuous improvement and inter-project learning in new product development. *International Journal of Technology Management*, 14(1), 116-138.
- Barbieri, J. C. (2007). *Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações* (1a ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Barbieri, J. C., Vasconcelos, I. F. G., Andreassi, T., & Vasconcelos, F. C. (2010). Inovação E Sustentabilidade: Novos Modelos E Proposições. *Revista de Administração de Empresas*, 50(2), 146.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bellis, N. (2009). *Bibliometrics and citation analysis: from the science citation index to cybermetrics*. Nova York: Scarecrow Press.
- Brown, H.S., & Vergragt, P. (2008). Bounded Socio-technical Experiments as Agents of Systemic Change: The case of a zero-energy residential building. *Technological Forecasting a Social Change*, 75(1), 107-130.
- Brown, H.S., Vergragt, P., Green, K. & Berchicci, L. (2003). Learning for Sustainability Transition through Bouded Socio-technical Experiments in Personal Mobility. *Technology Analysis and Strategic Management*, 15(3), 291-315.
- Bruijn, H., & Tem Heuvelhof, E. (2008). *Management in Networks, on multi-actor decision-making*. London: Routledge.
- Bruijn, H., Tem Heuvelhof, E., & In't Veld, R. (2010). *Process Management, Why project Management fails in complex decision-making processes* (2a ed.). Nova York: Springer Science & Business Media.
- Bruijn, H., Van der Voort, H., Dicke, W., De Jong, M. & Veeneman, W. (2004). *Creating System Innovation, How large-scale transitions emerge*. London: CRC Press.
- Caniels, M., & Romijn, H. (2006). Strategic Niche Management as an Operational Tool for Sustainable Innovation: Guidelines for Practice. Schumpeter Conference. Nice, *Eindhoven Center for Innovation Studies*.
- Caniels, M.C.J., & Romijn, H.A. (2008). Strategic niche management: towards a policy tool for sustainable development. *Technology Analysis and Strategic Management*, 20(2), 245-266.
- Carvalho, M. M. de, & Rabechini Jr., R. (2011). *Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos* (3a ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Cicmil, S., & Marshall, D. (2005). Insights into collaboration at the project level: complexity, social interaction and procurement mechanisms. *Building Research & Information*, 33(6), 523-535.
- Cooper, R. G. (1993). *Winning at New Products: accelerating the process from idea to launch* (1a ed.). Nova York: Basic Books
- Cooper, R. G., & Edgett, S. J. (2008). Maximizing productivity in product innovation. *Research-Technology Management*, 51(2), 47-58.
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES (2014). Web of Science – Coleção Principal. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/> Acesso em: novembro 2015
- Dinsmore, P. C., & Cabanis-Brewin, J. (2007). *Ama: Manual de Gerenciamento de Projetos* (1a ed.). Rio de Janeiro: Editora Brasport.
- Docherty, M. (2006). Primer on "Open Innovation": Principles and Practice. *Visions*, 30(2),13-15.
- Elzem, B. (2005). Transitions Towards Sustainability Through System Innovation. *Technological Forecasting a Social Change*, 72(6), 651-661.

- Elzen, B., Geels, F., & Green, K. (2004). *System Innovation and the Transitional to Sustainability*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Giupponi, C., Mysiak, J., Fassio, A., & Cogan, V. (2004). MULINO-DSS: a computer tool for sustainable use of water resources at the catchment scale. *Mathematics and Computers in Simulation*, 64(1), 13-24.
- Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research policy*, 33(6), 897-920.
- Geels F. W. (2005). Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the co-evolutionary multi-level perspective. *Technological Forecasting a Social Change*, 72(6), 681-920.
- Geels F. W. (2006). The Hygienic Transition from Cesspools to Sewer Systems (1840-1930): The dynamics of Regime Transformations. *Research Policy*, 35(7), 1069-1082.
- Geels F. W. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 36(3), 399-417
- Grin, J., & Van Staveren, A. (2007). *Working on System Innovations. Lessons from the Practices of Innovation Network*. Países Baixos: Editora Koninklijke Van Gorcum.
- Guedes, V. L., & Borschiver, S. (2005). Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. *Encontro Nacional de Ciência da Informação*, 6, 1-18.
- Hirsch, J. E. (2005). Index to quantify of individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of American*, 102, 46.
- Instituto Ethos e Unithos (2008) Relatório de sustentabilidade. Disponível em: https://www3.ethos.org.br/wpcontent/uploads/2012/12/Relatorio-de-Sustentabilidade-Ethos-e-Uniethos-2008_pt.pdf
- Instituto Ethos (2006). Gestão de projetos para sustentabilidade. Conferência Internacional. Disponível em: <http://www.ethos.org.br/ci2006/>>. Acesso em: 04 mar. 2013
- Janissek, R., Freitas, H., & Lesca H.A. (2008). A inteligência antecipativa e coletiva como apoio ao desenvolvimento da capacidade de adaptação das organizações. *Revista Organizações em Contexto*, 2(4), 92-118.
- Kerzner, H. R. (2013). *Project Management: Case Studies* (11 Ed.). Nova York: John Wiley & Sons.
- Kneipp, J. M., Gomes, C. M., Bichueti, R. S., & Maccari, E. A. (2012). Gestão para a sustentabilidade em empresas do setor mineral. *Revista de Ciências da Administração*, 14(33), 51.
- Lahmar, R. (2010). Adoption of conservation agriculture in Europe: lessons of the KASSA project. *Land use policy*, 27(1), 4-10.
- Macedo, M. A.S., Casa Nova, S. P. C., & Almeida, K. (2010). Mapeamento e Análise Bibliométrica da Utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA) em Estudos em Contabilidade e Administração. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 12(3).
- Martens, M. L., Brones, F., & de Carvalho, M. M. (2013). Lacunas e tendências na literatura de sustentabilidade no gerenciamento de projetos: uma revisão sistemática mesclando bibliometria e análise de conteúdo. *Revista de Gestão e Projetos*, 4(1), 165.
- Osterloh, M., & Rota, S. (2007). Open source software development—Just another case of collective invention? *Research Policy*, 36(2), 157-171.
- Patah, L.A. (2010). *Avaliação da relação do uso de métodos e treinamentos em gerenciamento de projetos no sucesso dos projetos através de uma perspectiva contingencial: uma análise quantitativa*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Rabechini Jr., R., & Carvalho, M. M. D. (2009). Gestão de Projetos Inovadores em uma Perspectiva Contingencial: Análise Teórico-Conceitual e Proposição de um Modelo. *Revista de Administração e Inovação*, 6, 63–78
- Rocha, A. C., Gomes, C. M., Kneipp, J. M., & Camargo, C. R. (2013). Gestão De Projetos E Sustentabilidade: Um Estudo Bibliométrico Da Produção Científica Na Base Web Of Science. *Revista de Gestão e Projetos*, 4(3), 73.

- Salzmann, O., Ionescu-Somers, A., & Steger, U. (2005). Quantifying Effects of Corporate Sustainability Management. *Working paper. Lausanne: CSM/IMD*.va, M. R., Hayashi, C. R. M., & Hayashi, M. C. P. I. (2011). Análise Bibliométrica e Científica: Desafios para Especialistas que Atuam no Campo. *Revista de Ciência da Informação e Documentação*. Ribeirão Preto.
- Spinak, E. (1996) Dicionário enciclopédico de bibliometria, cienciometria e infometria. Caracas. *Unesco*.
- Tague-Sutcliffe, J. (1992) Na Introduction to informetrics. *Information Processing Management*, 28(1), 1-3.
- Tidd, J., Pavitt, K., & Bessant, J. (2008). *Gestão da Inovação* (1ª ed.). Porto Alegre: Editora Bookman.
- Vangundy, A. B. 2007. *Getting to Innovation: How asking the right questions generates the great ideas your company needs*1a ed.). Nova York: Amacom.
- Vanti, N. A. P. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da informação*, 31(2), 152-162.
- Vanz, S. A. S. (2009). *As redes de colaboração científica no Brasil :(2004-2006)*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.
- World Business Council for Sustainable Development – WBCSD (2014) Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.
- Zimmerman, A., & Martin, M. (2001). Post-occupancy evaluation: benefits and barriers. *Building Research & Information*, 29(2), 168-174.