

Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas

**CLASSIFICAÇÃO DA LITERATURA POR MEIO DA BASE WEB OF SCIENCE
CONSIDERANDO AS PALAVRAS CHAVES: EMPRESA DE PEQUENO PORTE,
GESTÃO TECNOLÓGICA, INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E SUSTENTABILIDADE**

**CLASSIFICATION OF LITERATURE IN THE MIDDLE OF BASE WEB OF
SCIENCE CONSIDERING THE KEYWORDS: SMALL BUSINESS, TECHNOLOGY
MANAGEMENT, TECHNOLOGICAL INNOVATION AND SUSTAINABILITY**

Taís Pentiado Godoy, Wagner Pietrobelli Bueno, Roger da Silva Wegner, Leoni Pentiado Godoy e
Murilo Sagrillo Pereira

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão, e análise comparativo por meio da literatura sobre as quatro palavras chaves (empresas de pequeno porte, gestão tecnológica, inovação tecnológica e sustentabilidade). Este trabalho pode ser caracterizado como teórico-conceitual mais especificamente voltado à busca e revisão da literatura sobre o tema escolhido. Utilizou-se a Base Web Of Science para a busca dos artigos com as palavras chaves no título. Mediante a leitura dos artigos selecionados, foi realizada uma discussão teórico-conceitual em relação a essas palavras. Os resultados da pesquisa apontam que, o artigo que apresenta um comparativo das palavras chaves é “Monitoração ambiental no setor de biotecnologia: comportamento de busca e uso de informação em empresas de micro e pequeno porte de Minas Gerais” com gestão tecnológica, inovação tecnológica e empresas de pequeno porte e conseqüentemente leva a sustentabilidade.

Palavras-chave: Novas tecnologias, Produtividade, Competitividade, Inovação

ABSTRACT

The objective of this study is to present a review and comparative analysis through literature on the four key words (small businesses, technology management, technological innovation and sustainability). This work can be characterized as theoretical and conceptual specifically focused on the search and review of the literature on the chosen topic. We used the base Web of Science to search for articles with the key words in the title. Upon reading of the articles, a theoretical-conceptual discussion was held in relation to those words. The survey results show that, the article presents a comparison of key words is "Environmental monitoring in the biotechnology sector: seeking behavior and use of information on micro enterprises and small Minas Gerais" with technology management, technological innovation and small businesses and consequently leads to sustainability.

Keywords: New technologies, Productivity, Competitiveness, Innovation.

1 INTRODUÇÃO

O acirramento da concorrência tanto no mercado interno como externo é cada vez maior. O mercado competitivo e turbulento, marcado por novas tecnologias e constantes inovações tecnológicas, sendo vistas como uma necessidade para a sobrevivência das empresas no mercado, principalmente as de pequeno porte. A gestão tecnológica vem excepcionalmente adicionar ao processo, a agilidade das tomadas de decisões disponibilizando, maior tempo para as tarefas que compete ao componente intelectual do processo. As empresas que, investem em gestão tecnológica, inovações e sustentabilidade podem contar com a possibilidade de diferenciação de novos processos, maior produtividade e consequentemente maior competitividade.

Para isso, foi realizada uma pesquisa sistemática nas publicações dos temas escolhidos nos periódicos CAPES A2 e B1 para a área de avaliação: ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO, identificando artigos que contemplem os temas em estudo. A busca foi realizada na base Web Of Science, com as palavras chaves: empresas de pequeno porte, gestão tecnológica, inovação tecnológica e sustentabilidade.

Tendo em vista, o tema relacionado na área de gestão tecnológica a presente pesquisa tem como problemática responder a seguinte questão: Analisar dentre os artigos investigados a correlação das palavras chaves (empresas de pequena porte, gestão tecnológica, inovação tecnológica, e sustentabilidade) no título dos artigos? Qual dos artigos encontrados contemplam todas as palavras ou algumas delas?

A comunicação dos resultados desta pesquisa permite que os empreendedores das empresas de pequeno porte tenham oportunidades de conhecer o que acontece sobre as tecnologias e inovações introduzidas nas empresas e a diversidade de pesquisas científicas que tratam desse tema.

Neste trabalho primeiramente, descreve-se a revisão bibliométrica como método de pesquisa, abordando os critérios de inclusão, fonte de dados e seleção de estudos. Em seguida considerações sobre a relevância do estudo de empresas de pequeno porte, gestão tecnológica, inovação tecnológica e sustentabilidade. Logo após, são feitas algumas considerações sobre a análise comparativa das palavras chaves e sugestões sobre o tema estudado.

2 MÉTODO DA PESQUISA

A pesquisa científica denomina-se como um processo racional e sistemático que tem como princípio encontrar as respostas dos problemas que foram abordados, referente ao conhecimento, envolvendo ao longo do processo analisado inúmeras fases, na busca de descrever as realidades das ações (GIL; 2008). Com o intuito de delinear o escopo da metodologia, Figura 1 apresentam-se as fases da metodologia adaptado para o presente estudo.

Figura 1: Fases da pesquisa

Delimitação da pesquisa	Técnica de coleta de dados	Técnica de análise de dados
<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa Exploratória - Descritiva • Abordagem Qualitativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa Bibliográfica • Utilização do site web of science • Banco de dados Thomphom 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise descritiva dos artigos destacados • Gestão Tecnológica, Inovação Tecnológica, Sustentabilidade e Empresa de pequeno porte.

Fonte: elaborada pelos autores (2015)

Esse trabalho pode ser caracterizado como teórico conceitual, mais voltado à busca e revisão da literatura sobre as palavras chaves utilizada como: empresa de pequeno porte, gestão tecnológica, inovação tecnológica e sustentabilidade. Essas palavras foram buscadas no título dos artigos, pois nesse caso o foco do conteúdo, está voltado ao tema pesquisa

referente às quatro palavras citadas. Quanto à abordagem qualitativa, este método é mais subjetivo, envolvendo a análise e a reflexão das percepções para que se possa obter o conhecimento referente ao presente estudo. Em síntese, é uma análise não mensurada das variáveis (COLLIES; HUSSEY, 2005; MIGUEL, et al. 2012).

Os dados do estudo são secundários, pois foram coletados por meio do site Web Of Science. É uma ferramenta que tem como princípio explorar o universo de citações de diversas áreas. Esse sistema oferece ao pesquisador acesso confiável, integrado e multidisciplinar, apresentando métricas de citações de conteúdo que são vinculados em várias fontes, que estão em uma única interface. A ferramenta segue um rigoroso processo de avaliação, contendo as informações mais influentes e relevantes, permitindo que o pesquisador obtenha as informações precisas.

A Web Of Science interage com todo o processo de pesquisa e descoberta por meio de:

Figura 2: Interação da base Web Science



Fonte: Elaborada pelos autores (2015)

Conforme o objetivo geral para análise da presente pesquisa foram adotados alguns procedimentos, Quadro 1.

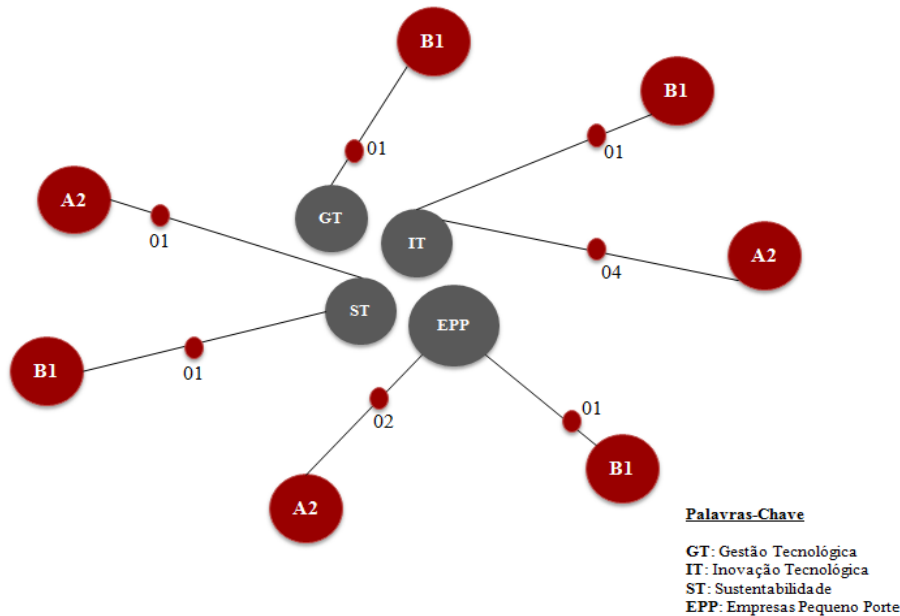
Quadro 1: Análise dos dados por objetivo proposto

OBJETIVO		ANÁLISE DOS DADOS
Parte 1	Apresentar uma revisão, e análise comparativa por meio da literatura sobre as quatro palavras chaves (empresas de pequeno porte, gestão tecnológica, inovação tecnológica e sustentabilidade).	Quanto a abordagem qualitativa utilizou-se a descrição dos fenômenos em relação as variáveis analisadas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

É importante ressaltar que, a pesquisa como metodologia enfatiza as citações dos artigos no meio científico. Entretanto, no estudo é perceptível o encontro de alguns trabalhos com períodos anteriores a 2010, mas que mesmo neste sentido prevalecem como importantes por estarem sendo citados em trabalhos para o período de 2010 a 2014.

Figura 3 – Rede Qualis CAPES



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Na Figura 3, foi estabelecido o uso das quatro palavras chaves com o referido conceito dos periódicos utilizados na pesquisa. Destaca-se a seguinte qualificação dos periódicos (A2) e (B1), estando assim de acordo com a qualificação proposta pela CAPES. É um conceito imposto para todos os periódicos relacionados para consulta da sociedade científica. Assim, os artigos pesquisados apresentaram o nível de complexidade ocorrendo apenas nos dois níveis citados.

Desta forma, a pesquisa bibliométrica em questão, elevou a qualificação de periódicos CAPES (A2) e (B1) onde esses artigos foram encontrados de forma estruturada sendo considerado (títulos, ano, e índice de relevância para citação em período pesquisado), através do Web Of Science conforme Figura 21, ou seja, A2 e B1 são níveis considerados relativamente altos para os padrões de pesquisadores e cientistas. Nesta pesquisa, A2 prevaleceu como de maior procura com 7 artigos e 4 para B1. Internamente na CAPES A2 e B1 estão muito próximos quanto à qualificação sendo A1 de impacto 2,50 e B1 com impacto de 2,49.

Figura 4: Exemplo de estrutura para pesquisa Web Of Science

Web of Science™ | InCites™ | Journal Citation Reports® | Essential Science Indicators™ | EndNote™ | Wagner ▾ | Ajuda | Português ▾

WEB OF SCIENCE™

Pesquisa | Todas as bases de dados | Minhas ferramentas ▾ | Histórico de pesquisa | Lista marcada

Bem-vindo ao novo Web of Science! Visualize um breve tutorial.

Pesquisa Básica

Sustentabilidade | Título

AND | Exemplo: O'Brian C* OR OBrian C | Autor

AND | Exemplo: Cancer* OR Molecular C | Nome da public... | Pesquisa

+ Adicionar outro campo | Limpar todos os campos | Selecionar do índice

TEMPO ESTIPULADO

Todos os anos

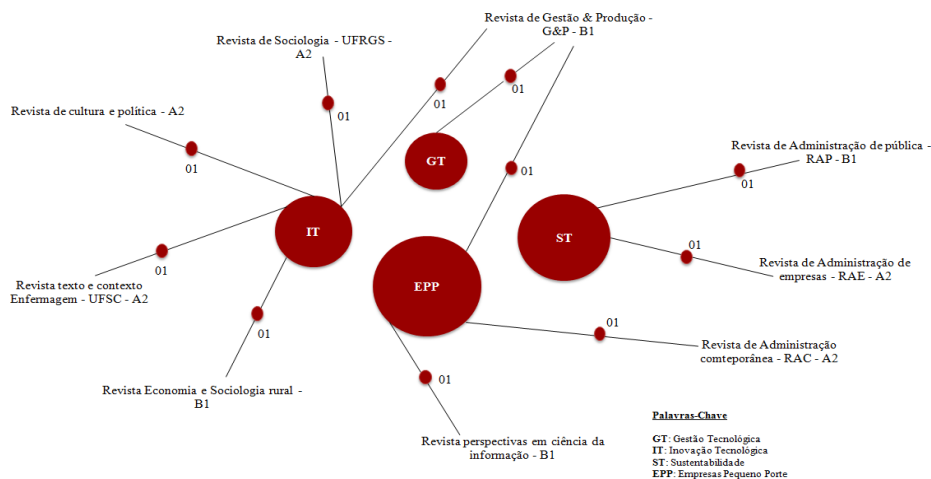
De 2010 até 2014

Clique aqui para obter dicas para melhorar a sua pesquisa.

Fonte: Web Of Science (2015)

A Figura 4 do Web Of Science, apresenta como foi realizada a pesquisa em questão chamando a atenção para os círculos em azul, mas pode-se notar que há outras maneiras de pesquisar, que podem ser feitas correlações entre palavras, autor, tópicos, editor, DOI e ano de publicação.

Figura 5: Rede dos periódicos

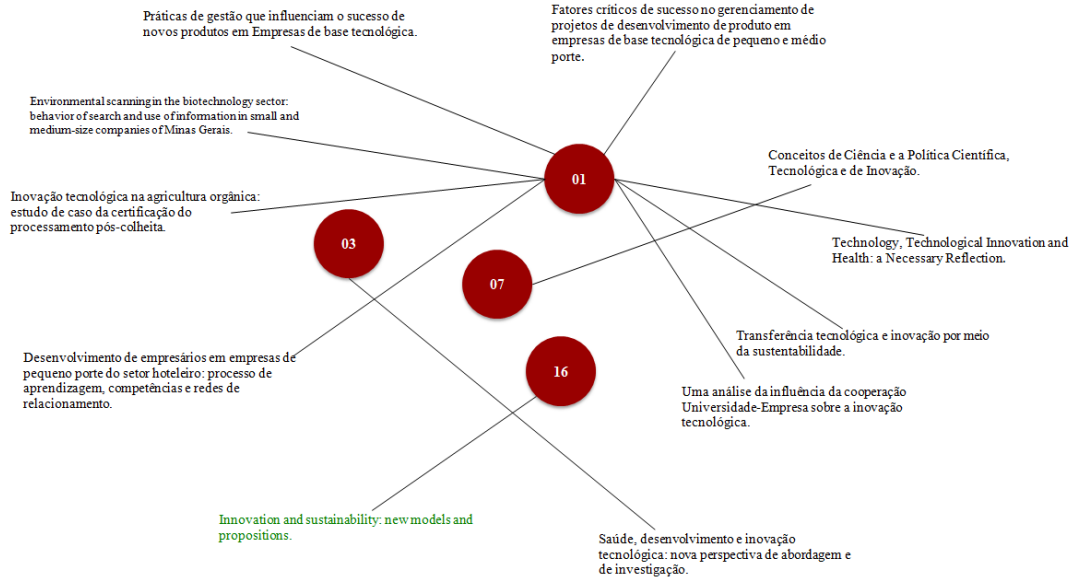


Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

O que se procurou mostrar com a apresentação desta Figura 5 foram o número de vezes que, cada periódico obteve trabalhos publicados de acordo com as palavras-chave na pesquisa. Assim, resultou em uma informação contendo 9 periódicos distintos, sendo que a Revista Gestão & Produção, obteve um público maior de procura com 3 temas diferentes,

sendo empresas de pequeno porte, gestão tecnológica e inovação tecnológica, enfatizando a integridade e importância dessa Revista para as pesquisa com estes 3 tópicos.

Figura 6: Rede de artigos por citações



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

O objetivo proposto neste trabalho ressaltou a importância em apresentar o número de citações relevantes na pesquisa conforme os artigos encontrados. Para isso, a Figura 6 mostra a imagem da totalidade de trabalhos encontrados: 9 em empresas de pequeno porte, 2 em gestão tecnológica, 143 inovação tecnológica e 4 sustentabilidade, totalizando 158 artigos e 34 citações, sendo que 16 citações de um único artigo (*Innovation and sustainability: new models and propositions*, 2010), ou seja, para as citações totais a relevância de \cong 47%.

Figura 6: Estrutura Web Of Science de artigos citados

	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Média de citações por ano
Use as caixas de seleção para remover itens individuais deste relatório de citações ou para restringir a itens publicados entre 2010 e 2014	1	3	6	5	2	17	3.40
<input checked="" type="checkbox"/> 1. INNOVATION AND SUSTAINABILITY: NEW MODELS AND PROPOSITIONS Por: Barbiere, Jose Carlos; Gouveia de Vasconcelos, Isabella Freitas; Andreassi, Tales; et al. RAE-REVISTA DE ADMINISTRACAO DE EMPRESAS Volume: 50 Edição: 2 Páginas: 146-154 Publicado: APR-JUN 2010	1	3	5	5	2	16	2.67
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Inovação e sustentabilidade na produção de energia: o caso do sistema setorial de energia eólica no Brasil Innovation and sustainability in energy production: the case of wind power generating system in Brazil Por: Nascimento, Thiago Cavalcante; Mendonça, André Torres Barros Batista de; Cunha, Sieglinde Kind da Cadernos EBAPE BR Volume: 10 Edição: 3 Páginas: 630-651 Publicado: 2012-09	0	0	1	0	0	1	0.25
<input type="checkbox"/> 3. Novos Cenários de Aprendizagem, Inovação e Sustentabilidade: Uma Pesquisa-Ação na Graduação em Ciências e Tecnologia New Learning Scenarios, Innovation and Sustainability: An Action Research in Science and Technology Undergraduate Studies Por: Coletta, Maria Madalena, Silva, Maria Helena C. da RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação Edição: spe2 Páginas: 55-69 Publicado: 2014-09	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 4. Transferência tecnológica e inovação por meio da sustentabilidade Technology transfer and innovation through sustainability Por: Freitas, Carlos Cesar Garcia; Maçaneiro, Mariete Beatriz; Kuhl, Marcos Roberto; et al. Revista de Administração Pública Volume: 46 Edição: 2 Páginas: 363-384 Publicado: 2012-04	0	0	0	0	0	0	0.00

Fonte: Web Of Science (2015)

O Web Of Science disponibiliza automaticamente a relação dos artigos de maior relevância conforme a estrutura realizada anteriormente pelos pesquisadores. Deste modo, conforme o comentário realizado na Figura 6, em que se reportou para o artigo com 16 citações, este foi o método de seleção do estudo.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

As empresas de pequeno porte devem utilizar-se de estratégias competitivas para se manter no mercado, altamente competitivo, assim atingirá vantagens de lucratividade e produtividade e permanecer vivas nessa competição. Somente, com o aumento da competitividade, percebe-se que empresas, principalmente de pequeno porte, estão em busca de um caminho onde possam evoluir cada vez mais rápido, e de forma dinâmica para vencerem a concorrência.

Conforme artigo 3º da Lei Complementar 123/2006, consideram-se microempresas e empresas de pequeno porte a sociedade empresária que esteja devidamente registrada no Registro de Empresas Mercantis ou no Registro Civil de Pessoa Jurídica caso seu faturamento no ano-calendário a sua receita bruta não ultrapasse R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais) no caso de microempresa e de R\$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais) no caso de empresa de pequeno porte. O Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e pequena Empresa (SEBRAE) se utiliza de outro critério para a classificação das empresas, veja no Quadro 2.

Quadro 2: Classificação das empresas

	Atividades Econômicas	
	Comércio e Serviços	Indústrias
Micro empresas	Até 9 pessoas	Com até 19 pessoas
Pequena empresa	De 10 a 49 pessoas	De 20 a 99 pessoas
Médio porte	De 50 a 99 pessoas	100 a 499 pessoas
Grande porte	100 ou mais pessoas	500 ou mais pessoas

Fonte: SEBRAE (2015)

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) micros e pequenas empresas nas atividades de comércio e serviços cobrem cerca de 80% da atividade total do segmento (IBGE, 2013), tanto em termos da receita gerada para os estados, como também gera o maior número de empregos.

O IBGE mostra que Empresas de pequeno porte (micro e pequenas empresas), são as principais geradoras de riqueza em comércio no Brasil (53,4% do PIB neste setor). A participação das empresas de pequeno porte no PIB é de (22,5%) se aproxima das médias empresas (24,5%). E no setor de Serviços, mais de um terço da produção nacional (36,3%), têm origem nos pequenos negócios.

Ainda dados interessantes do IBGE (2013) apontam que as pequenas e micro empresas representam hoje 20% do Produto Interno Bruto brasileiro. Além disso, respondem por 60% dos empregos e constituem 99% dos 6 milhões de estabelecimentos formais existentes no país, boa parte deles concentrado na região Sudeste.

Com esses números apresentados pelo SEBRAE e IBGE, pode-se afirmar que, a micro e pequena empresa é o principal meio que reduz as desigualdades sociais. Um ponto importante para a continuidade do crescimento é a necessidade de expansão do crédito. Em

diversos estudos sobre mortalidade precoce de micros e pequenas empresas o fator inovação está sempre elencado como uma das causas principais, segundo Grapeggia et al., (2011); Ferreira et al., (2012); e Bedê, (2004), o fator está relacionado ao planejamento dessas empresas. O planejamento é considerado um ponto ideal para o sucesso das empresas de pequeno porte, porém os empreendedores afirmam que, o foco na fase de maturidade das organizações é a questão financeira. Portanto, as empresas necessitam de uma gestão voltada a inovação, assim, as inovações estratégicas, são centradas na otimização do processo (TIDD; BESSANT; PAVITT 2008). Também agregam valor extra ao produto ou serviço, quando oferecem uma mudança significativa para o cliente ou usuário da inovação.

Na pesquisa de Liao (2003) a gestão tecnológica é um processo, que inclui planejamento, direção, controle e coordenação do desenvolvimento e implementação de capacidades tecnológicas para moldar e realizar os objetivos estratégicos e operacionais de uma organização.

A seguir serão discutidos os temas sobre gestão tecnológica e inovação tecnológica.

3.2 GESTÃO TECNOLÓGICA

Pode-se dizer que, gestão tecnológica é a organização que aplica conceitos e padrões internacionais em todas as etapas do processo produtivo, disciplinando e controlando seus sistemas para preservar a natureza. Em uma empresa pequena, média ou grande, as estratégias devem ser de responsabilidade de todos os colaboradores desde a cúpula administrativa até o chão de fábrica e não mais privilégio dos poucos profissionais que compõem a cúpula empresarial.

Assim surge a descentralização na empresa moderna que trabalha com Gestão Tecnológica, a empresa garante aos colaboradores as necessidades dos clientes e que seus produtos forneçam segurança e, qualidade total de que o mercado precisa.

A crescente concorrência e a recessão econômica exigem redesenho mais rápido de operações ativadas por tecnologias inovadoras; (Small, Wainwright, 2013; Liao, 2003; Phaalet al. 2004), o desenvolvimento e implementação de sistemas de gerir as reclamações dos clientes e controlar o processo de garantia de qualidade é uma área crítica para a engenharia e empresas de manufatura. (Checkland, 1991, 1995; Checkland & Schole 1990) combinado com Gestão de Tecnologia (Venus, 1999 Phaal, Farrukh, & Probert, 2004) como uma nova abordagem para o desenvolvimento e possível meio para facilitar uma rápida estruturação de problemas.

Para Vasconcellos et al. (1994), a gestão tecnológica compreende o uso das técnicas administrativas com a intenção de garantir que a variável tecnológica seja utilizada no máximo de sua potencialidade como base aos objetivos da organização. Pode-se salientar que tanto, a gestão tecnológica como a inovação tecnológica, em primeiro lugar, impulsionam a empresa em adotar capacidade de reagir com rapidez para as mudanças que ocorrem rapidamente.

Gestão Tecnológica é um assunto de discussões contínuas pelo seu dinamismo e pelas tendências de atualizações e modificações no contexto empresarial sobre os negócios praticados. A busca constante pela tecnologia tem contribuído de forma significativa não só para a sustentabilidade, mas também para o crescimento e a competitividade das organizações no mercado altamente exigente, onde os clientes procuram produtos com qualidade superior.

3.3 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A inovação tecnológica é a grande ferramenta para o crescimento econômico e para os ganhos de eficiência e de competitividade no mundo inteiro, Tidd, Bessant, Pavitt, (2005), o processo de inovação é processo chave do negócio da empresa, ligado com a renovação e a

evolução do negócio, renovando tudo aquilo, que a empresa oferece e como produz e entrega aquela oferta. Inovação, portanto, é uma atividade essencial ligada à sobrevivência, ao crescimento e permanência da empresa no mercado.

Assim sendo, as empresas, modificaram seus processos de transformação e revisaram seus modelos e sistemas de gestão adotados, bem como analisaram suas estruturas e avaliaram as necessidades de implantação de novas tecnologias. Nos dias atuais, a velocidade com que as inovações tecnológicas estão sendo introduzidas no processo produtivo torna-se conveniente às organizações repensarem seus produtos e processos de produção, além de verificarem se as necessidades dos clientes podem ser atendidas.

A inovação pode ser conceituada como o uso de um novo conhecimento tecnológico de mercado com a finalidade de oferecer um novo produto ou serviço aos clientes. Por exemplo, um produto pode ser novo ou quando seus atributos são melhorados pode dizer que foi inovado. Para Tálamo, (2002) a inovação compreende a disponibilização de uma invenção ao consumo em larga escala, ou a inovação pode ser entendida como o processo que objetiva transformar as oportunidades em novas ideias e colocá-las amplamente em prática (TIDD, BESSANT, & PAVITT, 2005; ENGEL, BLACKWELL, & MINIARD, 2000), inovação é qualquer ideia ou produto percebido pelo consumidor potencial como novo.

Para a gestão tecnológica e inovação existem propostas de práticas para auxiliar as empresas no processo de inovação (Temaguide, 1999; Innorregio, 2006; Torquato e Silva, 2000) a inovação surge através da implementação de técnicas de gestão que inovam produtos, processos, e até os serviços prestados pela empresa.

A inovação tecnológica tem sido uma constante busca das organizações de produtos e serviços, pois as empresas necessitam diferenciar-se, uma vez que a competição global tem reduzido a sobrevivência, de micros e pequenas empresas por falta de um diferencial competitivo. Portanto, para alcançar a permanência no mercado cada vez mais competitivo, as empresas precisam realizar inovações, que não podem ser definidas como sendo apenas uma ideia diferente, mas que possua uma viabilidade econômica definida em sua implantação.

A inovação tecnológica é apresentada como essencial nas estratégias de diferenciação, competitividade, crescimento e produtividade dos negócios. A utilização de estratégias e técnicas inovativas em micros e pequenas empresas está diretamente associada à busca de diferenciações capazes de produzir produtos e serviços para o mercado que gerem vantagens competitivas sustentáveis em relação a seus competidores.

Neste contexto, as estratégias competitivas, de uma empresa busca vantagens competitivas sustentáveis, e estas dependem da exploração de recursos como: financeiros, ambientais e processos organizacionais (BARNEY, 2002; DODGSON, 2000; QUADROS E VILHA, 2006), além de competências pessoais e organizacionais, que gerem valor, que sejam raros e difícil de ser imitado sob o ponto de vista da concorrência, e que sejam apoiados pela direção da organização.

3.4 SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é uma expressão obrigatória em todas as atividades profissionais, empresariais e humanas, além de ser evocada mundialmente. Em todos os seminários, congressos e encontros ambientais são discutidos os temas sobre impactos humanos sobre o ambiente natural. A interferência dos homens sobre os ciclos naturais e demais seres vivos e, a escala de demanda por recursos, excede de forma significativa a capacidade de recomposição do planeta.

Carrillo-Hermosilla, Gonzalez e Konnola (2009), o incremento do interesse em buscar inovações que possibilitem um desenvolvimento sustentável tem permeado diversas esferas que passaram a acreditar na possibilidade de se alcançar desenvolvimento econômico em uma perspectiva de conhecimento e respeito à dependência em relação ao meio ambiente.

Para os autores citados, a correlação entre inovação e sustentabilidade pode contribuir para o desenvolvimento de maneira limpa de consumo e produção, em busca de otimização dos recursos ambientais (VAN MARREWIJK (2003). A correlação entre os dois temas ocorre em um momento de crescente discussão nos ambientes educacionais e profissionais sobre sustentabilidade, em busca de uma concepção para o tema mais humano, ético e transparente, na forma de condução dos negócios e atividades que influenciam a vida os seres humanos.

Barbieri et al. (2010, p. 151), ampliam essa visão afirmando que uma inovação sustentável “traz benefícios econômicos, sociais e ambientais, comparados com alternativas pertinentes”. Assim os autores mostram sobre o entendimento do tema, que complementa a inovação e adicionar a componente ambiental. Sendo que, o relacionamento dessas variáveis, inovação versus sustentabilidade resulta na redução do risco ambiental, poluição ou impactos negativos do uso de recursos.

O desenvolvimento sustentável deve ser entendido como um processo que possui dois lados, de um lado as restrições mais relevantes, aquelas que estão relacionadas com a exploração dos recursos, e do outro a orientação do desenvolvimento tecnológico que concede o marco organizacional em relação a sustentabilidade.

No Fórum Internacional de Liderança e Sustentabilidade definiram esse termo como um conjunto de atividades humanas sociais, econômicas, culturais e ambientais que são pronunciadas pelos homens em relação, no qual está intrínseco o empreendimento ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo e culturalmente aceito (BRAGA, 2010).

No entanto percebe-se neste contexto, que não se pode falar de sustentabilidade sem falar dos aspectos de humanização que envolve os que agem como um elemento fundamental de qualquer situação que se denominam sustentável.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os artigos acadêmicos contribuem para o aprendizado da sociedade, os diversos temas com ênfase na administração de empresas relatam a atual situação das organizações estudadas, os resultados auxiliam os gestores quanto as suas tomadas de decisões. Assim, a pesquisa apresenta alguns artigos que foram encontrados no banco de dados chamado *Web Of Science*, que esta relacionado com o portal periódico CAPES, os artigos estão classificados referente a média de citações.

Conforme o Quadro 3 é possível observar três artigos que constam no título a palavra “empresas de pequeno porte”, na pesquisa é apresentado além do título, os autores, objetivo, uma previa conclusão, Qualis e a média de citações.

Quadro 3: Empresas de Pequeno Porte

Artigos/Ano/Autores	Objetivo	Conclusão	Qualis artigo	Total de citações no grupo	Média de citações
				3	0,67
(1) Environmental scanning in the biotechnology sector: behavior of search and use of information in small and medium-size companies of Minas Gerais, (2008). NADAES, A. D.; BORGES, M. E. N.	Investigar o comportamento de busca e uso de informação sobre o ambiente organizacional externo, por parte dos gestores das empresas de micro e pequeno portes do segmento de biotecnologia de Belo Horizonte/Minas Gerais.	Os resultados mostram que os ambientes, cenários e pessoas diferentes têm necessidades, comportamentos, análises e usos de informações diferenciados.	B1	1	0,25
(2) Fatores críticos de sucesso no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produto em empresas de base tecnológica de pequeno e médio porte, (2008). TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; MENDES, G. H. S.; JUGEND, D.	Identificar e analisar os fatores críticos de sucesso no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de novos produtos em EBTs de pequeno e médio portes.	Os resultados também enfatizam a importância do aprimoramento de habilidades gerenciais e de relacionamento interpessoal dos gerentes (ou líderes) dos projetos. Normalmente cabe a esses gerentes (ou líderes) suprirem, durante o desenvolvimento, as deficiências gerenciais e organizacionais da empresa.	A2	1	0,12
(3) Desenvolvimento de empresários em empresas de pequeno porte do setor hoteleiro: processo de aprendizagem, competências e redes de relacionamento, (2004). TEIXEIRA, R. M.; MORRISON, A.	Analisar o desenvolvimento dos empresários em empresas de pequeno porte situadas no Estado de Sergipe.	A discussão do seu desenvolvimento reforça algumas das constatações observadas na literatura quanto às dificuldades de descobrir formas de aumentar o nível de competência gerencial desses empresários e identificar estratégias de estímulo ao aprendizado contínuo.	A2	1	0,08

Fonte: Elaborada pelo autores (2015)

Conforme o Quadro 3, os artigos apresentaram média total de 0,67; dentre esses, o artigo (1), foi publicado em um revista de qualis B1, sendo citado uma única vez e apresentou uma média de 0,25; o estudo desta pesquisa relacionou-se com a palavra biotecnologia (inovação, tecnologia e meio ambiente), veja a classificação dos demais artigos. Quanto ao artigo (2), as palavras relacionadas foram “gerenciamento de projetos de novos produtos” sendo que, no artigo (3), as palavras relacionadas no objetivo foram o desempenho e as empresas de pequeno porte.

Apenas um artigo constava no título a palavra “Gestão Tecnológica”, observe o Quadro 4.

Quadro 4: Gestão Tecnológica

Artigos/Ano/Autores	Objetivo	Conclusão	Qualis artigo	Total de citações no grupo	Média de citações
				1	0,50
(1) Práticas de gestão que influenciam o sucesso de novos produtos em Empresas de base tecnológica, (2010). JUGEND, D.; SILVA, S. L.	Analisar práticas e fatores de sucesso relativos à gestão do PDP em empresas de base tecnológica de pequeno e médio porte do setor de automação de controle de processos.	O gerenciamento do PDP nas EBTs pesquisadas deve contemplar ações que valorizem as atividades de pré-desenvolvimento.	B1	1	0,5

Fonte: Elaborada pelos autores (2015)

O artigo encontrado mostra a média total de 0,5; publicado em um periódico de qualis B1, as palavras chaves relacionadas ao objetivo foram: empresa de pequeno porte e gestão tecnológica.

No Quadro 5 são apresentados cinco artigos que constam no título a palavra “Inovação tecnológica”, nestas pesquisas é apresentado o título, autores, objetivo, uma previa conclusão, Qualis e a média de citações.

Quadro 5: Inovação Tecnológica

Artigos/Ano/Autores	Objetivo	Conclusão	Qualis artigo	Total de citações no grupo	Média de citações
				13	3,25
(1) Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação, (2011). VELHO, L.	Busca contribuir para o debate sobre a ocorrência de um processo de internacionalização da Política Científica, Tecnológica e de Inovação (PCTI).	Identificou-se fases ou paradigmas no processo de evolução da política de CTI, cada um deles caracterizado por uma racionalidade derivada de uma concepção específica de ciência que define o foco, os instrumentos e as formas de gestão implementadas.	A2	7	1,4
(2) Saúde, desenvolvimento e inovação tecnológica: nova perspectiva de abordagem e de investigação, (2011). VIANA, A. L. A.; LOZZI, F.L.; ALBUQUERQUE, M. V.; BOUSQUAT, A.	Contribuir para a renovação na formulação de estudos que abrangem a tríade saúde, desenvolvimento e inovação tecnológica.	Importância das investigações centradas no estado de São Paulo por sua expressividade no âmbito do complexo econômico industrial da saúde no país.	A2	3	0,6
(3) Technology, Technological Innovation and Health: a Necessary Reflection, (2012). LORENZETTI, J.; TRINDADE, L. L.; PIRES, D. E. P.; RAMOS, F. R. S.	Sistematizar aspectos conceituais dos termos tecnologia e inovação tecnológica, destacando-se implicações para o setor de saúde.	Conclui que o uso das tecnologias deveria priorizar a solução dos graves problemas estruturais e globais da humanidade, contribuindo para melhorias no setor saúde e para construção de uma sociedade mais digna, justa, solidária e sustentável.	A2	1	0,25
(4) Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica, (2010). BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. V.	Verificar a influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica da pequena empresa.	Uma vez iniciada a cooperação, as divergências entre as duas esferas são minimizadas pelo estreitamento do relacionamento, o que contribui para a velocidade da execução do projeto de desenvolvimento de uma nova tecnologia.	A2	1	0,2
(5) Inovação tecnológica na agricultura orgânica: estudo de caso da certificação do processamento pós-colheita, (2010). MAZZOLENI, E. M.; OLIVEIRA, L. G.	Estudar os aspectos da inovação no processamento pós-colheita de uma fazenda de produção orgânica.	Os resultados fazem perceber que as modificações nas rotinas internas da empresa e a adoção de uma série de normas técnicas viabilizaram o processo de inovação, possibilitando a adequação da fazenda para obter a certificação exigida.	B1	1	0,17

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Os artigos apresentaram como média total 3,25; o artigo (1), publicado em periódico de qualis A2, sendo citado sete vezes e a apresentou média de 1,4; as palavras chaves relacionadas ao objetivo foram processos, inovação e tecnologia. Em relação ao artigo (2), o estudo relacionou as seguintes palavras saúde, desenvolvimento, inovação e tecnologia, enquanto o artigo (3), no objetivo estão relacionadas as palavras chaves como: tecnologia, inovação tecnológica e saúde. O artigo (4), o objetivo do estudo relaciona as palavras, universidade, empresas de pequeno porte e inovação tecnológica. E por último o artigo (5), as palavras que estão ligadas ao objetivo do estudo são: inovação, processamento de pós-colheita e produção orgânica.

Em sustentabilidade foram selecionados dois artigos que constam no título a palavra, veja o Quadro 6.

Quadro 6: Sustentabilidade

Artigos/Ano/Autores	Objetivo	Conclusão	Qualis artigo	Total de citações no grupo	Média de citações
				17	3,40
(1) Innovation and sustainability: new models and propositions, (2010). BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSIT, T.; VASCONCELOS, F. C.	analisar a relação entre sustentabilidade e inovação, tendo como referencial a teoria institucional.	o artigo então discute o conceito de organizações inovadoras sustentáveis.	A2	16	2,67
(2) Transferência tecnológica e inovação por meio da sustentabilidade, (2011). FREITAS, C. C. G.; MAÇANEIRO, M. B.; KUHIL, M. R.; SEGATTO, A. P.; DOLIVEIRAS, S. L. D.; LIMA, L. F.	Analisar o processo de transferência de tecnologia da universidade para a sociedade, embasada em fatores de sustentabilidade, com vistas ao desenvolvimento regional sustentável.	Os resultados apresentam indícios de que o processo adotado, por meio de uma rede de fomento, compreende uma realidade efetiva de intervenção social e de transferência de tecnologia sustentável, baseada no desenvolvimento econômico, preservação ambiental e promoção social.	B1	1	0,25

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Os artigos apresentaram como média total 3,4; dentre esses, nota-se que o artigo (1); foi publicado em um periódico de qualis A2, sendo este citado dezesseis vezes e apresentou uma média de 2,67; no objetivo foram encontradas palavras como: sustentabilidade e

inovação enquanto ao artigo (2), as palavras encontradas no objetivo são: universidade, tecnologia e sustentabilidade.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente trabalho teve como objetivo apresentar uma revisão, e análise comparativa por meio da literatura sobre as quatro palavras chaves (empresas de pequeno porte, gestão tecnológica, inovação tecnológica e sustentabilidade). Portanto, entende-se que é de suma importância, que as empresas de pequena porte, adotem a gestão tecnológica com a interface de inovação e de sustentabilidade. Os benefícios desta interação trás como resultado o desenvolvimento destas empresas, perante o mercado competitivo.

Por meio dos resultados encontrados, identificaram-se alguns artigos que contemplam as palavras chaves mencionadas, anteriormente, destacadas no banco de dados chamado Web Of Science. Dentre estes artigos analisou-se a média de citações, as palavras chaves do objetivo, o qualis, e a interação das quatro palavras chaves apresentadas no objetivo geral.

Os artigos referentes a palavra empresa de pequeno porte tiveram como média total de citações nos três artigos de 0,67; assim dentre esses, pode-se notar que o artigo (1), foi publicado em periódico de qualis B1, sendo citado uma única vez e a apresentou uma média de 0,25. O estudo desta pesquisa relacionou-se com a palavra biotecnologia que relaciona as palavras inovação, tecnologia e meio ambiente.

Para gestão tecnológica encontrou-se apenas um artigo, o mesmo foi publicado em periódico qualis B1, apresentou uma média de 0,5; as palavras chaves relacionadas ao objetivo foram: empresa de pequeno porte e gestão tecnológica.

No entanto a inovação tecnológica apresentou como média total 3,25; dentre esses artigos, pode-se notar que o artigo (1), foi publicado em periódico qualis A1, sendo o artigo citado sete vezes e apresentou uma média de 1,4; as palavras chaves relacionadas ao objetivo foram: processos, inovação e tecnologia.

Quanto a Sustentabilidade os artigos apresentaram como média total 3,4; dentre esses, pode-se notar que o artigo (1), foi publicado em periódico qualis A2, sendo este artigo citado dezesseis vezes e a apresentou uma média de 2,67; no objetivo encontraram-se duas palavras chaves relacionada com os temas escolhido que são sustentabilidade e inovação.

Nos resultados mencionados, observou-se que, apenas o artigo (1) referente a palavra chave – empresas de pequeno porte contemplou no objetivo a integração das palavras chaves (empresas de pequeno porte, gestão tecnológica, gestão de inovação e sustentabilidade) estudadas. Com base nisso, percebe-se que neste banco de dados existem poucos artigos que relacione as palavras pesquisadas. Sugere-se então, que seja desenvolvidas novas pesquisas referente as 4 palavras destacadas.

Observou-se que, a palavra gestão tecnológica pesquisada no banco de dados, possuía apenas um artigo. Assim, nota-se a existência de poucas pesquisas que enfatize este tema. Já para a palavra inovação tecnológica foram encontrados 143 dentre esses, (5) artigos foram citados, pois contempla no título a palavra chave, observa-se que, o tema vem sendo mencionado nas atuais pesquisas.

Portanto, cabe ressaltar que os objetivos deste estudo foram atingidos. Com isso, espera-se que, os resultados encontrados contribuam para o desenvolvimento da organização e para pesquisas de estudantes de graduação e pós-graduação.

A pesquisa teve como principais limitações: avaliar somente periódicos da base Web Of Science, podendo ser expandida para outras bases, buscando maior número de periódicos, assim contemplando conhecimentos antes inacessíveis, podendo ser feita uma comparação entre as bases sobre as palavras chaves estudadas.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSIT, T.; VASCONCELOS, F. C. Innovation and sustainability: new models and propositions. RAE – Revista de Administração de Empresas, v. 50, n. 2, pp. 146-154, JUN/2010.
- BARNEY, J. B. Gaining and sustaining competitive advantage. Upper Saddle River: Prentice Hall. 2002.
- BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. V. Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica. Gestão & Produção, v. 18, n. 1, pp. 145-158, 2010.
- BRAGA, C. T. Iº Fórum Internacional de Liderança e Sustentabilidade. São Paulo, JUN/2010.
- CARRILLO-HERMOSILLA, J.; GONZALEZ, P. D. R.; KONNOLA, T. Eco-innovation: when sustainability and competitiveness shake hands. New York: Palgrave Macmillan, 2009.
- CHECKLAND, P. From framework through experience to learning: The essential nature of action research. In H. E. Nissen, H. K. Klein, & R. Hirschheim (Eds.), Information systems research: Contemporary approaches and emergent traditions (pp. 397–403). Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1991.
- CHECKLAND, P. Chapter one soft systems methodology and its relevance to the development of information systems. In F. Stowell (Ed.), Information systems provision the provision the contribution of soft systems methodology (pp. 1–17). London: McGraw-Hill, 1995.
- CHECKLAND, P.; HOLWELL, S. Chapter three ‘Classic OR’ and ‘Soft OR’ –An asymmetric complementarity. In M. Pidd (Ed.), Systems modelling: Theory and practice (pp. 45–60). Chichester: John Wiley & Sons Ltda, 2004.
- DODGSON, M. The management of technological innovation: an international and strategic approach. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. Comportamento do consumidor (8a ed.). Rio de Janeiro: LTC. 2000.
- FREITAS, C. C. G.; MAÇANEIRO, M. B.; KUHLMANN, M. R.; SEGATTO, A. P.; DOLIVEIRAS, S. L. D.; LIMA, L. F. Transferência tecnológica e inovação por meio da sustentabilidade. RAP, Revista de Administração Pública, v. 46, n. 2, pp. 363-384, ABR/2011.
- GABRIELLA, A. Micros e pequenas têm impacto significativo na economia. Caderno de Economia, 2013. Disponível em:
<http://www.jb.com.br/economia/noticias/2013/09/07/micros-e-pequenas-tem-impacto-significativo-na-economia/>. Acessados: 23.05.2015.
- INORREGIO. Development & Diffusion of innovation of technologies. Disponível em:
<<http://innoregio.urenio.org/index.asp>> Acesso em 23.05.2015.
- JUGEND, D.; SILVA, S. L. Práticas de gestão que influenciam o sucesso de novos produtos em Empresas de base tecnológica. Associação brasileira de Engenharia de Produção, v. 20, n. 3, SET/2010.

- LIAO, Shu-Hsien. Technology management methodologies and applications. A literature review from 1995 to 2003. Disponível em: www.elsevier.com/locate/technovation. Acessado em Maio de 2015. Elsevier. 25; pp. 381–393, 2005.
- LORENZETTI, J.; TRINDADE, L. L.; PIRES, D. E. P.; RAMOS, F. R. S. Technology, Technological Innovation and Health: a Necessary Reflection. *Texto & Contexto em Enfermagem*, v. 21, n. 2, JUN/2012.
- MAZZOLENI, E. M.; OLIVEIRA, L. G. Inovação tecnológica na agricultura orgânica: estudo de caso da certificação do processamento pós-colheita. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 48, n. 3, pp. 567-586, SET/2010.
- MCCRAS, T. K. O profeta da inovação: Joseph Schumpeter e a destruição criativa. Editora Record. 1ª Edição, pp. 770, 2012.
- NADAES, A. D.; BORGES, M. E. N. Environmental scanning in the biotechnology sector: behavior of search and use of information in small and medium-size companies of Minas Gerais. *Revista Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 20, n. 1, pp. 99-112, 2008.
- PHAAL, R., FARRUKH, C. J. P., & PROBERT, D. R. Collaborative technology roadmapping: Network development and research prioritisation. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, n.1, pp. 39–55, 2004.
- PHAAL, R., FARRUKH, C. J. P., & PROBERT, D. R. Technology roadmapping. A planning framework for evolution and revolution. *Technological Forecasting and Social Change*, n. 71, pp. 5–26, 2004.
- QUADROS, R.; VILHA, A. M. Tecnologias de informação no gerenciamento do processo de inovação. *Revista Fonte*, v.3, n.6, pp. 129-133, 2006.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Unidade de Gestão Estratégica – UGE, 2014. Acessado em 23.05.2015.
- TÁLAMO, J. R. A inovação tecnológica como ferramenta estratégica. *Revista Pesquisa & Tecnologia FEI*, 23, 26-33. 2002.
- TEIXEIRA, R. M.; MORRISON, A. Desenvolvimento de empresários em empresas de pequeno porte do setor hoteleiro: processo de aprendizagem, competências e redes de relacionamento. *Revista de administração Contemporânea*, v. 8, n. 1, pp. 105-128, MAR/2004.
- TEMAGUIDE. Pautas Metodológicas em Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas. Módulo I: Perspectiva Empresarial. Cotec.1999.
- TIDD, J., BESSANT, J., & PAVITT, K. *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons. 2005.
- TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; MENDES, G. H. S.; JUGEND, D. Fatores críticos de sucesso no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produto em empresas de base tecnológica de pequeno e médio porte. *Revista Gestão & Produção*, v. 15, n.1, pp. 117-134-, ABR/2008.
- TORQUATO, P. R. G.; SILVA, G. P. Tecnologia e estratégia: uma abordagem analítica e prática. *Revista de Administração*, São Paulo: v. 35, n.1, pp.72-85, JAN/MAR 2000.
- VAN MARREWIJK, M. Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: between agency and communion. *Journal of Business Ethics*, v. 44, pp. 95-105, 2003.

VELHO, L. Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. Revista Sociologias (UFRGS), v. 13, n. 16, pp. 128-153, 2011.

VENUS, T. Getting value from technology a guide to technology management. Cambridge: University of Cambridge Centre for Technology Management, 1999.

VIANA, A. L. A.; LOZZI, F.L.; ALBUQUERQUE, M. V.; BOUSQUAT, A. Saúde, desenvolvimento e inovação tecnológica: nova perspectiva de abordagem e de investigação. Revista Lua Nova (CEDEC), n. 83, pp. 41-77, 2011.

WEB QUALIS CAPES. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producao-intelectual>. Acessado em: 06/06/2015.