Avaliação de desempenho organizacional no contexto universidade-empresa no âmbito internacional

Giovana Moreira Torrico (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) giovana.m.torrico@gmail.com
Sandro César Bortoluzzi (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) sandro@utfpr.edu.br

Resumo:
O objetivo deste trabalho é analisar o panorama das pesquisas científicas internacionais sobre a avaliação de desempenho no contexto da relação universidade-empresa. Para alcançar o objetivo utilizou-se a metodologia Proknow-C, a qual permitiu selecionar e analisar 18 artigos científicos publicados em periódicos científicos internacionais. Na análise bibliométrica os autores mais prolíficos sobre o tema foram: Andrea Bonaccorsi e Markus Perkmann. A revista R & D Management se destaca entre os periódicos, contribuindo no portfólio bibliográfico com 3 artigos selecionados e 31 citações nas referências. Na análise sistêmica sobre a avaliação de desempenho na relação universidade-empresa, constatou-se que: não foram encontrados nos artigos selecionados estudos que explicitem a participação do decisor na construção dos modelos de avaliação; somente dois trabalhos realizaram integração dos indicadores; apenas um trabalho realizou diagnóstico identificando pontos fortes e fracos da situação estudada; e nenhum trabalho descreve ações de aperfeiçoamento para melhoria da avaliação de desempenho. Conclui-se que o tema avaliação de desempenho da relação universidade-empresa apresenta várias oportunidades para pesquisas futuras.
Palavras chave: Avaliação de desempenho, Universidade-empresa, Proknow-C, Análise bibliométrica, Análise Sistêmica.

Organizational performance evaluation in university-business internationally context

Abstract:
The objective of this study is to analyze the panorama of international scientific research on the performance evaluation in the context of university-industry relationship. To achieve the goal we used the Proknow-C methodology, which allowed select and analyze 18 scientific papers published in international scientific journals. In bibliometric analysis the most prolific authors on the subject were: Andrea Bonaccorsi and Markus Perkmann. The R & D Management magazine stands out among the journals, contributing to the bibliographic portfolio with 3 selected articles and 31 citations in the references. Systemic analysis of the performance evaluation in university-business relationship, it was found that: were not found in the articles selected studies that make explicit the participation of the decision maker in the construction of evaluation models; only two works performed integration of indicators; just a job held diagnostic identifying strengths and weaknesses of the situation studied; and no work describes improvement actions to improve the performance evaluation. It is concluded that the performance evaluation issue of university-industry offers many opportunities for future research.
Key-words: Performance evaluation; University-industry; Proknow-C; bibliometric analysis; Systemic analysis.

1. Introdução

Ao longo dos últimos anos, o surgimento da terceira missão das universidades (extensão) tem afetado significativamente seus objetivos, para além das suas funções tradicionais como instituições de educação superior e de pesquisa, as universidades engajam-se na contribuição

para o crescimento econômico e da competitividade através de transferência do conhecimento. (BONACCORSI et al., 2014). Nesse sentido, as universidades desempenham um papel fundamental na formação de capital humano, e também proporcionar novos conhecimentos que provavelmente terá um impacto positivo sobre os sistemas de inovação das suas regiões (BERBEGAL MIRABENT; LAFUENTE; SOLÉ, 2013).

As atividades da terceira missão das universidades estão relacionadas com a geração e aplicação do conhecimento fora dos ambientes acadêmicos e vem ganhado uma importância crescente, pois as universidades são fortes atores no desenvolvimento econômico, pois geram competências e resultados de investigações que são importantes fontes de inovação para as empresas, especialmente em alguns ramos industriais (LAKPETCH; LORSUWANNARAT, 2012; RAMOS VIELBA; FERNÁNDEZ ESQUINAS; ESPINOSA DE LOS MONTEROS, 2010).

Neste contexto as universidades desempenham um papel crucial para a economia e a sociedade, uma vez que não são apenas transmissoras de conhecimentos na forma de ensino, mais disseminam novos conhecimentos por meio de interação direta sob uma variedade de arranjos, tais como, empreendedorismo acadêmico, empresas spin-off, prestação de serviços, patentes, licenciamento de invenções entre outros (BONACCORSI et al., 2014).

A colaboração entre universidades e empresas fornece às empresas um meio para se gerar avanços tecnológicos, com menor custo e com menos riscos. A colaboração também proporciona acesso a uma maior amplitude e profundidade de conhecimento e tecnologias que, normalmente, não seria possível por meio de desenvolvimento interno nas empresas (BARNES; PASHBY; GIBBONS, 2002; SANDBERG et al., 2015).

Enquanto que para as empresas a perspectiva de colaboração com pesquisadores acadêmicos parece ser atraente, existem alguns desafios envolvidos. Os obstáculos mais notáveis à0 frutífera colaboração incluem diferenças de culturas organizacionais e institucionais, desalinhamento de interesses e dificuldades relacionadas ao gerenciamento de projetos. Isto sugere que, para serem produtivas, as alianças precisam ser adequadamente estruturadas e geridas, tanto pelas universidades como pelas empresas (PERKMANN; NEELY; WALSH, 2011).

Para as universidades a interação com empresas trazem benefícios a partir do resultado das atividades de transferência de tecnologia, por exemplo, financiamento de origem privada, licenciamento e renda proveniente de patentes (BIGLIARDI et al., 2015). No entanto, esses benefícios potenciais consideráveis, muitas vezes não são realizados na prática, tendo como principal razão interesses diferentes entre as partes, sendo assim se faz necessário um esforço considerável de gestão, a fim de ser bem sucedido esse relacionamento (BARNES; PASHBY; GIBBONS, 2002).

Um dos principais desafios para a gestão é a forma de analisar e avaliar essas alianças, pois estão envolvidos interesses diferentes entre as partes. Sendo assim a avaliação do desempenho do relacionamento universidade-empresa precisa contemplar o uso de variáveis quantitativas e qualitativas e que recolham informações das duas organizações em diferentes níveis organizacionais e em diferentes pontos no tempo. Neste contexto a construção do modelo de avaliação é claramente uma tarefa complexa (BONACCORSI; PICCALUGA, 1994). Sendo assim, Hellstron e Jacob (1999) salientam que as avaliações das parcerias e dos mecanismos de transferência de conhecimento são importantes para as duas organizações envolvidas, mas com o crescimento das parcerias universidade-empresa torna-se imprescindível que as universidades se concentrem sobre a questão da elaboração de um sistema de gestão eficiente para a avaliação das investigações feitas em cooperação com as empresas.

Com base no exposto surge o problema da presente pesquisa: Qual o panorama das pesquisas científicas internacionais sobre avaliação de desempenho no contexto da relação universidade-empresa?

Buscando solucionar o problema de pesquisa, o presente trabalho tem o objetivo de analisar o panorama das pesquisas científicas internacionais sobre a avaliação de desempenho no contexto da universidade-empresa. Para alcançar o objetivo da pesquisa adotou-se a metodologia *Proknow-C* (*Knowledge Development Process – Constructivist*), para se construir conhecimento sobre a avaliação de desempenho na relação universidade-empresa por meio dos seguintes objetivos específicos: (i) selecionar um portfólio bibliográfico internacional sobre avaliação de desempenho da relação universidade-empresa; (ii) realizar a análise bibliométrica do portfólio selecionado; e, (iii) elaborar a análise sistêmica do portfólio selecionado.

Justifica-se a realização do presente estudo, para se expandir os conhecimentos sobre a avaliação de desempenho na relação universidade-empresa. Contribuindo com a comunidade científica por meio do mapeamento das informações contidas no portfólio de artigos selecionado, obtendo-se de forma sistêmica uma visão geral do cenário da avaliação de desempenho da relação universidade-empresa. Desta forma identificando-se as lacunas no conhecimento e gerando suporte teórico a futuras pesquisas relacionadas a este assunto. De forma prática identificam-se as abordagens gerenciais adotadas sobre a avaliação de desempenho na relação universidade-empresa, com a finalidade de suprir os gestores institucionais com informações sobre essas parcerias.

Outra delimitação é de ordem metodologia que caracteriza a pesquisa como bibliográfica e está restrita a busca por artigos relacionados à avaliação de desempenho na relação entre universidade e empresas, publicados em periódicos internacionais, com acesso disponibilizado no portal da CAPES e com conteúdo completo.

Este estudo, após esta seção introdutória conforma de outras três seções, sendo a próxima dedicada à metodologia da pesquisa, seguida pela apresentação e discussão dos resultados obtidos por meio da análise bibliométrica e sistêmica, e finalizando com as considerações finais.

2. Metodologia da Pesquisa

2.1 Enquadramento Metodológico

A pesquisa se caracteriza como bibliográfica, sendo que a natureza do objetivo de pesquisa é exploratória e descritiva, pois objetiva a construção do conhecimento sobre avaliação de desempenho na relação universidade-empresa, por meio da seleção e análise de um portfólio de artigos científicos extraídos das bases de dados internacionais (CAUCHICK et al., 2012).

O método de pesquisa é quantitativo na análise bibliométrica, onde são levantados e analisados os dados referentes aos principais autores, periódicos e artigos. Também se enquadra como pesquisa qualitativa devido à análise sistêmica dos artigos (GIL, 2010).

2.2 Processo para Revisão da Literatura

Para o processo de busca na literatura foi utilizada a metodologia *Knowledge Development Process - Constructivist* (*ProKnow-C*). Para seleção do portfólio bibliográfico foram selecionados artigos nas bases de dados internacionais *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science*. Para consulta utilizou-se expressões booleanas com a palavra *and*, nos títulos,

resumos e palavras chave, dos artigos publicados em periódicos e que permitissem a exportação de dados para um software de gerenciamento bibliográfico.

Na sequência escolheu-se as palavras chave com base nos dois eixos da pesquisa. Sendo escolhidas as expressões: *University-Industry*, *University-Company*, *College-Industry*, *Higher-Education-Industry*, *University-Enterprise* e *University-Firm* no primeiro eixo representando a relação universidade-empresa e as palavras: *Measurement*, *Assessment*, *Evaluation*, *Performance* e *Measures* no segundo eixo representado a avaliação de desempenho organizacional.

A combinação dos dois eixos totalizou 35 combinações diferentes, que proporcionaram um retorno de 2069 artigos na busca realizadas nas 3 bases de dados selecionadas, os quais tiveram os dados importados para o software de gerenciamento bibliográfico. Na sequência foi realizado o teste de aderência das palavras chave, que consiste na seleção de 3 artigos alinhados com o tema avaliação de desempenho na relação universidade-empresa e verificada se as palavras chave constantes desses artigos estavam alinhadas com as palavras chave selecionadas. Verificada a aderência optou-se por não se incorporar novas palavras no rol pesquisado.

Com os dados dos artigos importados no software de gerenciamento bibliográfico, foi realizada a exclusão dos artigos duplicados, sendo excluídos 926 artigos, restando 1143 artigos. Na fase seguinte realizou-se a leitura dos títulos com o objetivo de excluir os artigos desalinhados à temática da pesquisa, salientando que havendo dúvida os artigos foram mantidos para serem analisados nas etapas seguintes (BORTOLUZZI et. al. 2013). Nesta etapa excluiu-se 863 artigos, restando 280 artigos para as fases seguintes.

A fase seguinte é dedicada à verificação do reconhecimento científico dos 280 artigos restantes, sendo levantado no aplicativo Google Acadêmico o número de citações de cada artigo. Com o número de citações coletadas no Google Acadêmico construiu-se um gráfico apresentado na Figura 1.

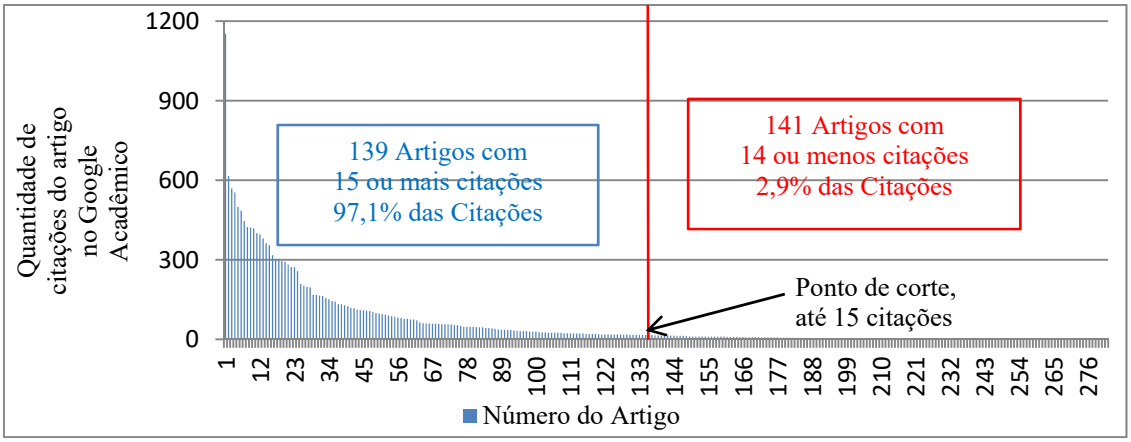


Figura 1 – Reconhecimento Científico dos Artigos
Fonte: Dados da Pesquisa

Pelo número de citações foi realizado um corte, separando os artigos com maior e menor reconhecimento científico. No primeiro grupo composto por artigos com maior reconhecimento cientifico ficaram 139 artigos com 15 ou mais citações, o qual corresponde a 97,1% do total das citações dos artigos pesquisados no Google Acadêmico, o segundo grupo

composto por 141 artigos têm 14 citações ou menos, representa um percentual de 2,9% das citações totais dos artigos pesquisados.

A sequência do processo de seleção esta representada na Figura 2.

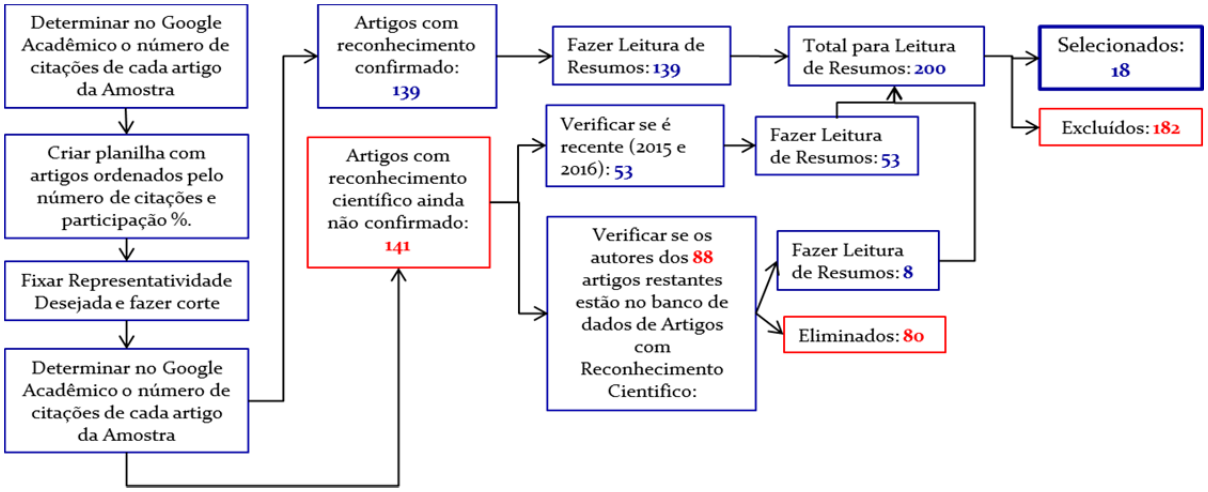


Figura 2 – Fluxo do Processo para Seleção do Portfólio de Artigos
Fonte: Dados da Pesquisa

Os artigos com 15 ou mais citações foram selecionados para a leitura dos resumos. Os artigos com 14 citações ou menos foram feitas outras 2 análises. Na primeira observou-se a data de publicação dos artigos, se os artigos tinham menos de 2 anos foram direcionados para leitura dos resumos, nessa análise foram selecionados 53 artigos. Dos 88 artigos restantes verificou-se a autoria, se os autores tinham trabalhos selecionados por reconhecimento cientificou, tais artigos foram direcionados para leitura dos resumos, nesta etapa foram incorporados 8 artigos para leitura dos resumos, totalizando 200 artigos para leitura dos resumos.

Após a leitura dos resumos foram selecionados 18 artigos, os quais foram lidos na integra para confirmação do alinhamento com a temática do estudo da avaliação de desempenho da relação universidade-empresa. Nessa etapa foram mantidos os 18 artigos no portfólio bibliográfico os quais são apresentados no Quadro .

Nº	Título do artigo
1	*A balanced scorecard for measuring the impact of industry-university collaboration*
2	*A fuzzy AHP to prioritize enabling factors for strategic management of university business incubators: Resource-based view*
3	*A Theoretical Framework for the Evaluation of University-Industry Relationships*
4	*Balancing diversity in innovation networks: Trading zones in university-industry R&D collaboration*
5	*Critical factors for success in university-industry research projects*
6	*Effective university - Industry interaction: A multi-case evaluation of collaborative R&D projects*
7	*Evaluating and managing the performance of university-industry partnerships: From central rule to dynamic research networks*
8	*Evaluating university–industry collaboration: the European Foundation of Quality Management excellence model-based evaluation of university–industry collaboration*
9	*Factors affecting technology transfer offices' performance in the Italian food context*
10	*How should firms evaluate success in university-industry alliances? A performance measurement system*
11	*Knowledge transfer effectiveness of university-industry alliances*
12	*Measuring the efficiency of university technology transfer*
13	*Measuring the performance of research collaborations*

14	*Measuring university-industry collaboration in a regional innovation system*
15	*Multi-criteria university selection: Formulation and implementation using a fuzzy AHP*
16	*Participation and commitment in third-party research funding: evidence from Italian Universities*
17	*The pursuit of knowledge transfer activities: An efficiency analysis of Spanish universities*
18	*University-industry linkage evolution: an empirical investigation of relational success factors*

Quadro 1 - Portfólio de Artigos Selecionados
Fonte: Dados da pesquisa

3. Apresentação e Discussão dos Resultados

3.1 Análise Bibliométrica

A bibliometria realiza a análise dos artigos do portfólio bibliográfico, com o objetivo de quantificar as informações existentes e fornecer as características destas publicações. Sendo que dentro das diversas possibilidades se realizou as análises dos itens: Relevância dos periódicos; Reconhecimento científico dos artigos; Autores mais prolíficos sobre o tema; e palavras chave (ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2013).

3.1.1. Análise da relevância dos periódicos

A análise da relevância dos periódicos visa identificar quais periódicos destacam-se na temática, avaliação de desempenho da relação universidade-empresa, ou seja, quais periódicos possuem maior número de artigos publicados no portfólio bibliográfico selecionado e em suas referências.

No portfólio bibliográfico destaca-se o periódico *R & D Management* com 3 artigos publicados, e o periódico *Technology Analysis & Strategic Management* com 2 artigos. Os demais periódicos listados no Quadro tiveram apenas 1 artigo selecionado no portfólio bibliográfico.

Na análise das referências dos 18 artigos do portfólio bibliográfico selecionado, sobre a avaliação de desempenho da relação universidade-empresa considerou-se apenas as 789 referências a artigos publicados em periódicos. Outras fontes como livros, anais de eventos, teses, dissertações, monografias, manuais, entre outros, foram desconsiderados na análise.

Identificou-se 244 periódicos citados nas referências dos 18 artigos do portfólio bibliográfico, sendo que o periódico de maior destaque é o *Research Policy* com 112 artigos, o que corresponde a 14,2% do total das citações. O segundo lugar com 31 referências ficou o periódico *R & D Management*, em terceiro lugar o *Journal Of Technology Transfer* com 26 ocorrências e em quarto lugar o periódico *Management Science* com 25 ocorrências. As referências feitas a artigos desses 4 periódicos corresponde a 24,6% do total das citações.

Na análise combinada são apurados os periódicos do portfólio bibliográfico que se destacam na área de avaliação de desempenho da relação universidade-empresa e também apresentam destaque nas referências. Observa-se na análise combinada que o periódico *R & D Management* se destaca com 3 artigos presentes no portfólio bibliográfico e 31 citações nas referências.

A análise dos periódicos de destaque é importante para identificar os periódicos que publicam sobre a área de estudo, facilitando assim a buscar por outros artigos relacionados com a avaliação de desempenho na relação universidade-empresa.

3.1.2. Reconhecimento científico dos artigos

Seguindo a metodologia *ProKnow-C*, o reconhecimento científico dos artigos é aferido por meio da base de dados do Google Acadêmico, onde busca-se identificar o número de citações dos artigos do portfólio bibliográfico em outras publicações científicas.

Na Figura Figura 3 é apresentado o número de citações dos artigos selecionados no portfólio bibliográfico levantado na base de dados do Google Acadêmico.

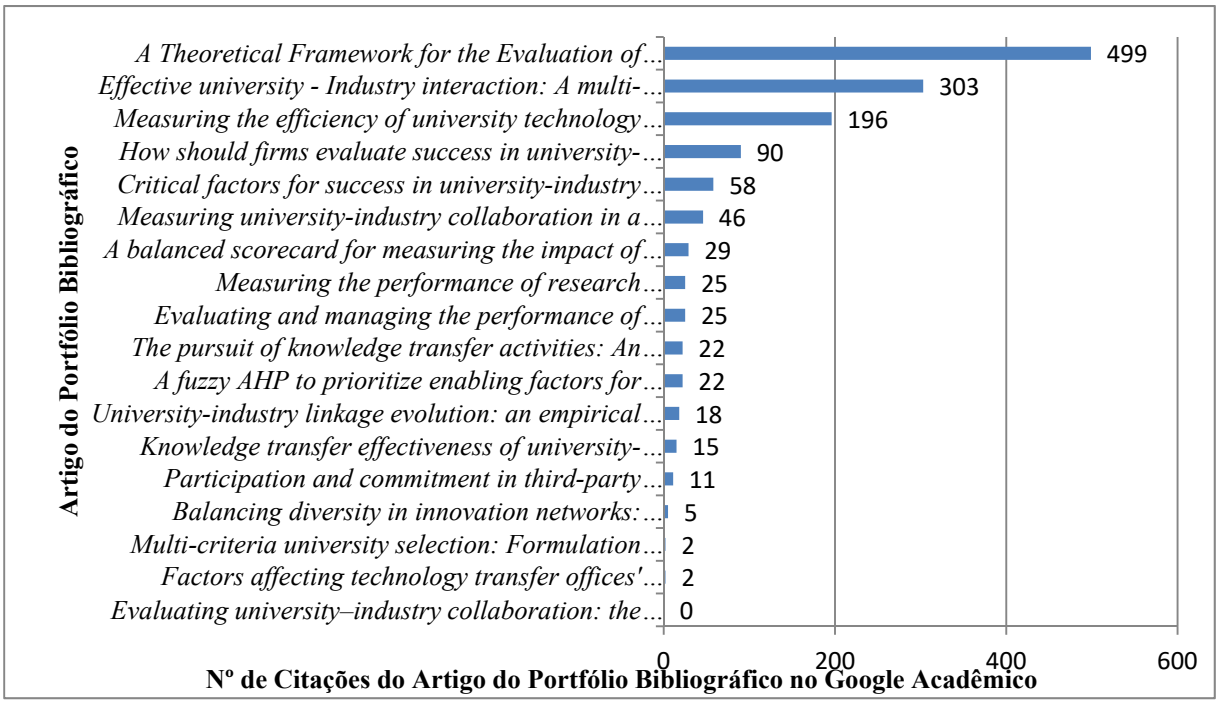


Figura 3 - Reconhecimento científico dos artigos no Portfólio Bibliográfico
Fonte: Dados da pesquisa

Foram apuradas 1368 citações para os 18 artigos do portfólio bibliográfico. Como se observa na Figura 3, o artigo mais citado no meio acadêmico é o *A Theoretical Framework for the Evaluation of University-Industry Relationships* (BONACCORSI; PICCALUGA, 1994), sozinho ele tem 36,5% das citações, ele também é o mais antigo como pode ser observado no Quadro 2, datado de 1994. Ainda pode ser observado na Figura 3 que a soma dos 3 artigos mais citados, correspondem a 73% do total de citações.

A identificação dos artigos com reconhecimento científico é importante para se conhecer o que esta sendo pesquisado sobre a temática da avaliação de desempenho no contexto da relação universidade-empresa, bem como a busca por outros artigos feitos pelos autores que tem artigos de destaque na avaliação de reconhecimento científico.

3.1.3. Autores mais prolíficos sobre o tema

Nos 18 artigos analisados sobre a avaliação de desempenho da relação universidade-empresa observa-se que a autora Andrea Bonaccorsi se destaca no portfólio selecionado com 2 artigos publicados, os outros 50 autores têm apenas um artigo presente no portfólio bibliográfico selecionado.

Na análise das referências dos artigos foram identificados 1200 autores e coautores, com destaque para Markus Perkmann com participação em 16 publicações, Donald S. Siegel com

15, Mike Wright com 14 e Andy Lockett com 11 citações sendo referenciadas nos artigos analisados.

Na análise cruzada são identificados os autores de destaque nos artigos do portfólio bibliográfico que também são citados nas referências dos artigos. Nesta analise dos 51 autores identificados nos artigos do portfólio bibliográfico 26 deles têm trabalhos citados nas referências dos artigos, onde se destacam Andrea Bonaccorsi com 2 artigos no portfólio bibliográfico e 4 citações nas referências e Markus Perkmann com 1 artigo no portfólio e 16 citações nas referências.

A análise dos autores que se destacam na temática de avaliação de desempenho na relação universidade empresa é importante para se identificar quem são os especialistas sobre o assunto, facilitando assim a busca por outras publicações destes autores.

3.1.4. Palavras chave mais utilizadas

Identificou-se 56 expressões na análise das palavras chave utilizadas nos 18 artigos selecionados sobre a avaliação de desempenho da relação universidade-empresa, sendo que 22 expressões contem palavras utilizadas nas buscas dos artigos do portfólio bibliográfico, se observando desta forma uma harmonia das palavras chave utilizadas nas buscas com as palavras chave presentes nos artigos selecionados.

3.2 Análise Sistêmica

Por meio de um exame crítico do fragmento da literatura presente no portfólio bibliográfico, a análise sistêmica tem como objetivo realizar a análise de conteúdo dos artigos, utilizando-se de uma abordagem denominada de lentes, e com base na afiliação teórica adotada busca-se identificar as lacunas e oportunidades de pesquisas (VALMORBIDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2013).

Para a análise sistêmica dos 18 artigos do portfólio bibliográfico se adotou a afiliação teórica a qual salienta que a avaliação de desempenho é o processo para construir conhecimento no decisor a respeito do contexto específico que se propõe avaliar, a partir da percepção do próprio decisor por meio de atividades que identificam, organizam, mensuram ordinalmente e cardinalmente, realizando a integração dos indicadores e possibilitem a visualização de ações de melhoria no seu gerenciamento (ENSSLIN et al., 2010).

As lentes utilizadas na análise sistêmica são apresentadas na Figura 44.

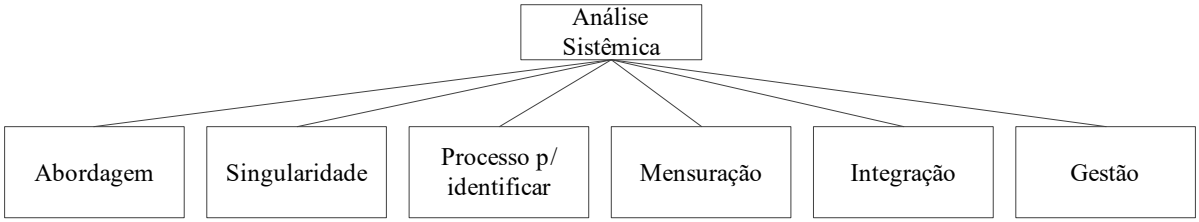


Figura 4 - Lentes da análise sistêmica da metodologia *Proknow-C*
Fonte: Bortuluzzi et al. (2013)

Lente 1 – Abordagem: Com essa lente pretende-se identificar qual a afiliação teórica, ou seja, a origem do conhecimento utilizado para a construção do modelo de avaliação na relação universidade-empresa de cada estudo realizado. Seguindo a metodologia *Proknow-C*, dos 18

artigos selecionados em 11 deles o modelo foi construído em um contexto e aplicado em outro e em 7 artigos o modelo foi construído e não foi aplicado, ou seja, em todos os 18 artigos, buscou-se na literatura e outras fontes teóricas conhecimentos existentes para montar os instrumentos utilizados no estudo, não sendo considerado as particularidades no ambiente onde o modelo foi aplicado. De acordo com a afiliação teórica adotada neste trabalho, a geração de instrumentos genéricos criados em um ambiente para aplicação em ambientes diferentes pode ser considerada como um ponto fraco, uma lacuna no conhecimento, que se modificada poderá contribuir para a melhora na qualidade das pesquisas.

Lente 2 – Singularidade: Por meio dessa lente busca-se entender se o modelo de avaliação de desempenho na relação universidade-empresa é singular, ou seja, o modelo construído é único podendo ser utilizado somente para o contexto para o qual foi construído, ou é genérico, podendo ser aplicado a outros contextos. Ainda sobre a lente da singularidade e verificada a participação dos decisores no processo de construção do instrumento de avaliação (ROSA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2013).

Em 5 trabalhos o decisor é identificado, mas não está explicita a sua participação na construção integral do modelo, nos outros 13 artigos não foi identificada a participação do decisor no trabalho. Dentro do contexto da avaliação de desempenho na relação universidade-empresa e com base na afiliação teórica adotada nesse estudo, isso é considerado como um ponto fraco, surgindo desta forma como oportunidade de melhoria a participação do decisor no processo de construção do modelo, sendo construído desta forma um instrumento que irá atender as necessidades do decisor, dentro do contexto que ele está inserido.

Ainda sobre a lente da singularidade, busca-se identificar se os modelos de avaliação de desempenho da relação universidade-empresa são reconhecidos como singular para o contexto decisório, ou são genéricos podendo ser utilizados para outros contextos. Nesse item nenhum dos 18 artigos analisados no portfólio bibliográfico reconhecem que o modelo desenvolvido é singular, sendo assim vem a toma a generalidade dos itens abordados nas pesquisas. Como oportunidade de melhoria pode em pesquisas futuras buscar a participação do decisor no processo de construção do instrumento, bem como a observação das particularidades do contexto.

Lente 3 - Processo para identificar os aspectos relevantes: Esta lente objetiva detectar dois itens, o primeiro diz respeito aos limites de conhecimentos dos decisores e o segundo se os valores do decisor são considerados para o levantamento dos critérios a serem avaliados (BORTOLUZZI, 2013).

Nestes dois itens, todos os 18 artigos analisados não reconhecem os limites de conhecimento do decisor, nem explicitam a sua participação na escolha dos critérios a serem incluídos nos instrumentos de pesquisa, sobre a avaliação do desempenho da relação universidade-empresa.

De acordo com a afiliação teórica adotada neste trabalho a não participação do decisor na escolha dos critérios pode ser considerada como um ponto fraco, uma lacuna a ser suprimida. Desta forma a participação do decisor na construção dos instrumentos de pesquisa sobre a avaliação de desempenho na relação universidade-empresa pode trazer ganhos na qualidade das informações geradas.

Lente 4 – Mensuração: Os indicadores de desempenho devem possuir propriedades como: mensurabilidade, operacionalidade, inteligibilidade, permitindo distinguir o melhor e pior desempenho. Pois os indicadores de desempenho são parte integrante da avaliação de desempenho (ROSA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2013). Sendo assim na lente mensuração buscou-se identificar se os autores realizavam a mensuração dos indicadores. Neste item 9 artigos realizam mensuração de indicadores e 9 artigos não realizam nenhuma forma mensuração.

Constata-se, portanto, que referente a mensuração metade dos artigos estão alinhados com a afiliação teórica adotada neste trabalho.

Lente 5 – Integração: A integração de indicadores permite agregar vários critérios, possibilitando assim uma avaliação global (MARAFON et al., 2012).

Neste item, dos 18 artigos que compõem o portfólio selecionado, apenas 2 realizam a integração dos indicadores. Como pode se observar nesse fragmento da literatura a integração não é muito utilizada, pois em 16 dos 18 trabalhos analisados não foram realizadas nenhuma forma de integração.

Conforme descrito por Lizot et al. (2015), isso pode ser identificado como uma lacuna no conhecimento, e ao mesmo tempo uma oportunidade de pesquisa referente à utilização da integração de indicadores, pois desta forma pode se ter uma visão global da avaliação de desempenho na relação universidade-empresa.

Lente 6 – Gestão: Na lente gestão é analisado se o artigo permite um diagnóstico para se conhecer os pontos fortes e fracos da situação estudada, e a existência de recomendações que possibilitem ao decisor ferramentas de aperfeiçoamento e melhorias dos indicadores analisados (MARAFON et al., 2012).

Dos 18 artigos analisados somente 1 artigo realiza diagnósticos que possibilitam a identificação dos pontos fortes e pontos fracos sobre o contexto da relação universidade-empresa. Os outros não realizam esse tipo de diagnósticos.

O segundo eixo analisado na lente gestão é a existência nos artigos de processos que possibilitem a geração de ações de aperfeiçoamento. Nesse quesito, em nenhum dos artigos identificou-se processos que possibilitem ações de melhoria. Nesse contexto verifica-se como oportunidade de pesquisa o desenvolvimento de trabalhos que possibilitem identificar os pontos fracos e fortes e bem como disponibilizar processos para gerar ações de melhoria. O preenchimento dessa lacuna pode trazer resultados positivos à comunidade cientifica e contribuição prática para organizações envolvidas no contexto universidade-empresa.

Os autores desse trabalho compartilham da visão de mundo construtivista, dentro desse conceito, a avaliação de desempenho na relação universidade empresa deve contribuir para a construção do conhecimento no decisor, para isso é necessária a participação do decisor em todo o processo, iniciando com a escolha dos indicadores para construção dos instrumentos de avaliação. Tal conhecimento deve ser aprimorado para gerar ações de melhoria, que se refletirá nos indicadores observados na avaliação de desempenho na relação universidade-empresa (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2007; MARAFON et al., 2012).

4. Considerações Finais

O tema avaliação de desempenho é bastante abrangente, sendo assim esse trabalho buscou analisar as pesquisas científicas internacionais sobre a avaliação de desempenho no contexto da universidade-empresa para se conhecer o que está sendo estudado. Para isso utilizou-se a metodologia *Proknow-C*, a qual possibilitou a seleção e análise de um portfólio bibliográfico, composto por 18 artigos publicados em periódicos internacionais, alinhados a avaliação de desempenho da relação universidade-empresa.

Com a adoção da afiliação teórica construtivista e a utilização da metodologia *Proknow-C* foram realizadas as análises bibliométrica e sistêmica dos 18 artigos selecionados. Buscou-se nessas análises se conhecer mais sobre os pesquisadores e periódicos que publicam sobre a

temática da avaliação de desempenho na relação universidade-empresa, bem como identificar lacunas e oportunidades de pesquisas.

Na análise bibliométrica identificou-se Andrea Bonaccorsi como autora destaque com 2 artigos no portfólio bibliográfico e 4 citações nas referências e Markus Perkmann com 1 artigo no portfólio e 16 citações nas referências. O periódico de maior destaque foi *R & D Management* com 3 artigos sobre avaliação de desempenho na relação universidade-empresa selecionados no portfólio e 31 citações nas referencias dos 18 artigos analisados.

Por meio das 6 lentes propostas pela metodologia *Proknow-C* realizou-se a análise sistêmica. Com base na afiliação teórica construtivista adotada, foi possível tecer uma análise crítica do conteúdo dos 18 artigos do portfólio bibliográfico selecionado, onde se identificou as lacunas dos conhecimentos e as oportunidades de melhorias no processo de avaliação de desempenho da relação universidade-empresa.

Na análise da lente singularidade, observou-se a falta de participação dos decisores na construção do modelo bem como a construção de modelos genéricos que não consideram as particularidades do contexto que está sendo avaliado. Nesse sentido surge como oportunidade para novas pesquisas o envolvimento do decisor no processo de construção dos instrumentos, considerando a singularidade e especificidades de cada organização. Outro ponto de melhoria com o envolvimento do decisor no processo e a possibilidade de se construir conhecimento no decisor sobre a avaliação de desempenho na relação universidade-empresa.

Outra lacuna vem à tona na análise das lentes 4 (Mensuração) e 5 (Integração), apesar de 50% dos artigos realizarem mensuração somente 2 deles realizam a integração dos indicadores. Sendo assim pode ser apontada para trabalhos futuros a utilização de escalas que possibilitem mensurar e atribuir pesos diferentes a cada indicador, identificando assim a diferença de atratividade de cada item avaliado, bem como a integração destes indicadores possibilitando assim uma avaliação global da situação.

Na análise da lente 6 (Gestão) observa-se que apenas um dos trabalhos apresenta diagnostico identificando os pontos fortes e fracos da situação estudada, e nenhum dos 18 artigos descreve ações que possibilitem a melhoria dos indicadores. Sendo assim, no contexto da avaliação de desempenho da relação universidade-empresa surgem como oportunidade para estudos futuros, pesquisas que gerem diagnósticos dos pontos fortes e fracos da situação estudada e também disponibilizem procedimentos para viabilizar ações de melhoria.

Com base nas lacunas identificadas conclui-se que o tema avaliação de desempenho da relação universidade-empresa apresenta várias oportunidades para pesquisas futuras.

Referências

AL-ASHAAB, A. et al. *A balanced scorecard for measuring the impact of industry–university collaboration.* Production Planning & Control, v. 22, n. 5–6, p. 554–570, 2011.

ANDERSON, T. R.; DAIM, T. U.; LAVOIE, F. F. *Measuring the efficiency of university technology transfer.* Technovation, v. 27, n. 5, p. 306–318, 2007.

BARBOLLA, A. M. B.; CORREDERA, J. R. C. *Critical factors for success in university–industry research projects.* Technology Analysis & Strategic Management, v. 21, p. 599–616, 2009.

BARNES, T.; PASHBY, I. A. N.; GIBBONS, A. *Effective University-Industry Interaction : A Multi-case Evaluation of Collaborative R & D Projects.* European Management Journal, v. 20, n. 3, p. 272–285, 2002.

BERBEGAL MIRABENT, J.; LAFUENTE, E.; SOLÉ, F. *The pursuit of knowledge transfer activities : An ef fi ciency analysis of Spanish universities.* Journal of Business Research, v. 66, n. 66, p. 2051–2059, 2013.

BIGLIARDI, B. et al. *Factors affecting technology transfer offices' performance in the Italian food context.* Technology Analysis & Strategic Management, v. 27, n. 4, p. 361–384, 2015.

BONACCORSI, A. et al. *Participation and commitment in third-party research funding: Evidence from Italian Universities.* Journal of Technology Transfer, v. 39, n. 2, p. 169–198, 2014.

BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A. *A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships.* R&D Management, v. 24, n. 3, p. 229–247, jul. 1994.

BORTOLUZZI, S. C. *Proposta teórico-metodológica fundamentada na avaliação de desempenho multicritério para a gestão do relacionamento de arranjo produtivo local (APL) e suas empresas individuais.* Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.

CAUCHICK, P. A. C. et al. *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações.* 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

ENSSLIN, L. et al. *Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão - construtivista.* Pesquisa Operacional, v. 30, n. 1, p. 125–152, abr. 2010.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; PINTO, H. D. M. *Processo de Investigação e Análise Bibliométrica: Avaliação da Qualidade dos Serviços Bancários.* RAC - Revista de Administração Contemporânea, v. 17, n. 3, p. 325–349, 2013.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social. In: Métodos e técnicas de pesquisa social.* São Paulo: Atlas, 2010.

HELLSTROM, T.; JACOB, M. *Evaluating and Managing the Performance of University-Industry Partnerships: From Central Rule to Dynamic Research Networks.* Evaluation, v. 5, n. 3, p. 330–339, 1999.

KAUPPILA, O. et al. *Evaluating university–industry collaboration: the European Foundation of Quality Management excellence model-based evaluation of university–industry collaboration.* Tertiary Education and Management, v. 21, n. 3, p. 229–244, 2015.

LACERDA, R. T. D. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. *A performance measurement view of IT project management.* International Journal of Productivity and Performance Management, v. 60, n. 2, p. 132–151, 2007.

LAKPETCH, P.; LORSUWANNARAT, T. *Knowledge transfer effectiveness of university-industry alliances.* International Journal of Organizational Analysis, v. 20, n. 2, p. 128–186, 2012.

MARAFON, A. D. et al. *Revisão Sistêmica da Literatura Internacional sobre Avaliação de Desempenho na Gestão de P&D.* Revista Gestão Industrial, v. 8, n. 3, p. 1–43, 6 nov. 2012.

PERKMANN, M.; NEELY, A.; WALSH, K. *How should firms evaluate success in university-industry alliances? A performance measurement system.* R and D Management, v. 41, n. 2, p. 202–216, 2011.

PHILBIN, S. *Measuring the performance of research collaborations.* Measuring Business Excellence, v. 12, n. 3, p. 16–23, 2008.

PLEWA, C. et al. *University-industry linkage evolution: An empirical investigation of relational success factors.* R and D Management, v. 43, n. 4, p. 365–380, 2013.

RAMOS VIELBA, I.; FERNÁNDEZ ESQUINAS, M.; ESPINOSA DE LOS MONTEROS, E. *Measuring university-industry collaboration in a regional innovation system.* Scientometrics, v. 84, n. 3, p. 649–667, 2010.

ROSA, F. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. *Avaliação De Desempenho: Processo De Revisão Sistêmica De Literatura Internacional.* Revista Produção On Line, v. 13, n. 2, p. 390–416, 2013.

SALIMI, N.; REZAEI, J. *Multi-criteria university selection: Formulation and implementation using a fuzzy AHP.* Journal of Systems Science and Systems Engineering, v. 24, n. 3, p. 293–315, 2015.

SANDBERG, J. et al. *Balancing diversity in innovation networks: Trading zones in university-industry R&D collaboration.* European Journal of Innovation Management, v. 18, n. 1, p. 44–69, 2015.

SOMSUK, N.; LAOSIRIHONGTHONG, T. *A fuzzy AHP to prioritize enabling factors for strategic management of university business incubators: Resource-based view.* Technological Forecasting and Social Change, v. 85, p. 198–210, 2014.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. *Avaliação de Desempenho na Administração de Universidade Pública: Análise Bibliométrica da Literatura Nacional e Internacional.* Administração Pública e Gestão Social, v. 5, n. 3, p. 116–125, 2013.