

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO REVISÃO SISTEMÁTICA E ANÁLISE DA LITERATURA RECENTE

Mitchell de Oliveira Dutra, mestrando
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGE/UFSC
Aline França de Abreu, Ph.D
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGE/UFSC
Reitoria - UFS
Pedro Felipe de Abreu, Ph.D
Núcleo de Engenharia de Produção - UFS

Resumo

Avaliação de desempenho (AD) é um processo corriqueiro em qualquer contexto onde exista a necessidade de tomada de decisão, ou seja, pode ser dito que esta é uma das atividades que o ser humano mais frequentemente desempenha. Considerando a relevância deste assunto, este trabalho apresenta um levantamento da produção científica sobre AD na base de dados *ScienceDirect* identificando o que tem sido publicado sobre o tema. As publicações identificadas participam de um processo de seleção dos artigos, seguido de uma análise bibliométrica e por fim uma análise sistêmica. Os procedimentos utilizados para a realização dessas tarefas são apresentados neste artigo. Como resultados têm-se a identificação das publicações mais relevantes sobre AD e a indicação de melhorias nos métodos apresentados nos artigos.

Palavras-chave: Avaliação de desempenho. Mensuração. Escalas.

Performance Evaluation Systematic Review and Analysis of the Recent Literature

Abstract

Performance Evaluation is a usual process in decision making contexts. Therefore, considering the importance of this process and its impact on organizations and people's lives, it is presented in this paper a systematic review of the literature present on the ScienceDirect database. After selection of the papers, a bibliometric and a content analysis are done. As a result of this paper, the most relevant publications are identified. It is also presented the improvements on the methods presented in those papers.

Key-words: Performance Evaluation. Measurement. Scales.

1. Introdução

Ao se observar o ambiente que nos cerca, percebe-se um contexto de constante julgamento e procura por discernimento. Com quem devo casar? Qual carro devo comprar? Qual funcionário é mais adequado para determinada atividade? Onde devemos alocar nossos recursos para investimentos? Estas são algumas questões que as pessoas enfrentam durante a vida, demandando um processo de julgar e discernir. Nestas situações, procura-se saber quais são as opções disponíveis para então decidir qual delas é a melhor, ou seja, busca-se primeiramente julgar e discernir para somente então se tomar uma decisão.

O ato de emitir julgamento é o que se reconhece como Avaliação de Desempenho (AD). Para Ensslin (2010) “é o processo que as pessoas utilizam para formar convicção de algo, valendo-se de seus conhecimentos”.

O que tem sido produzido em relação à AD? Quem são os autores e periódicos de destaque? Quais os conceitos e abordagens desenvolvidos? Quais são os pontos fortes e fracos das publicações disponíveis? Visando responder estas perguntas, o objetivo deste artigo é relatar um levantamento da produção científica referente à AD, buscando compreender o que tem sido oferecido e o nível se da produção científica relacionada à AD. Esta verificação foi realizada por meio de um processo de seleção de artigos na base de dados *ScienceDirect*, seguida de uma análise bibliométrica e por fim uma análise sistêmica frente a seis dimensões de pesquisa (Conceito de AD, identificação dos aspectos relevantes, mensuração dos aspectos relevantes, integração das escalas, diagnóstico da situação atual e aperfeiçoamento da situação atual).

Além da introdução (seção 1), este artigo apresenta na seção 2 a seleção do portfólio de artigos da base de dados escolhida. Na seção 3 será demonstrada a análise bibliométrica do portfólio. Na seção 4, será desenvolvida uma análise sistêmica dos artigos. Finalmente, na seção 5 são apresentadas conclusões sobre o trabalho desenvolvido, bem como sugestões de pesquisa.

2. Seleção do Portfólio

Com o objetivo de compreender o avanço da ciência em determinada área buscam-se os trabalhos mais relevantes. Contudo, acena o dilema da imparcialidade, da abrangência e da objetividade. Da imparcialidade, pois poderiam-se escolher para fins de estudo artigos mais conhecidos do pesquisador ou que se alinhem mais com interesses pessoais não explícitos. Da abrangência, pois artigos selecionados de modo assistemático podem ser eventualmente muito relevantes mas podem deixar de fora outros trabalhos desconhecidos do pesquisador. Da objetividade, pois na ciência evidencia-se a necessidade de amparar os resultados obtidos, e por que não o referencial teórico, de modo objetivo.

O processo utilizado no refinamento da base teórica é composto por dez etapas e é apresentado de forma sintética no quadro 01. A seguir é apresentado o detalhamento do processo de seleção do portfólio de artigos.

Processo de refinamento da base teórica	
1)	Seleção das palavras chave (tema de pesquisa)
2)	Busca na base dados da CAPES
3)	Exclusão prévia (capítulos de livros e outros)
4)	Exclusão de artigos desalinhados pelo título
5)	Verificação de citações
6)	Exclusão de artigos menos citados
7)	Recuperar artigos alinhados pelo resumo entre autores mais citados
8)	Recuperar artigos alinhados pelo resumo e recentes
9)	Exclusão de artigos desalinhados pelo resumo
10)	Consolidação final do referencial

Quadro 01 – Passos no processo de refinamento da base para obter um referencial teórico

2.1. Seleção da base de dados

A base selecionada para o presente estudo foi a *ScienceDirect*, acessada por meio do Portal CAPES. O *ScienceDirect* é uma base ampla, que possui, indexados ao seu banco de dados, periódicos de relevância científica.

2.2. Seleção dos artigos para o referencial teórico

O tema central utilizado para seleção dos artigos foi avaliação de desempenho. Para tornar a busca abrangente e consistente foram identificadas palavras-chave relevantes nas publicações sobre AD através de uma amostra inicial aleatória. Foram selecionadas as seguintes palavras-chave: *performance, measurement, evaluation, appraisal, assessment*.

As palavras-chave foram combinadas três a três, gerando um total de dez combinações de pesquisa. A pesquisa foi realizada em trabalhos publicados nos período de treze anos, de 1999 a 2012, e os resultados foram exportados para tratamento e leitura. O banco de dados *ScienceDirect* apresenta um limite de exportação máximo de mil artigos. Algumas das pesquisas resultaram em mais do que mil trabalhos, o que significa que alguns artigos que não foram exportados por limitação técnica da base de dados. Exportou-se nestes casos os primeiros mil artigos mais relevantes. O número total de trabalhos exportados a partir da base de dados foi de 6.127 artigos.

Foram excluídos 151 artigos por apresentarem dados incompletos, faltantes ou estavam duplicados. Restaram desta forma 5.976 artigos para refinamento.

Procedeu-se com a leitura dos títulos dos artigos oriundos do banco de dados de modo a eliminar os artigos que não estivessem alinhados com o tema proposto. Esta análise foi puramente qualitativa e dependeu exclusivamente da intervenção do pesquisador com a triagem daqueles trabalhos que não se enquadram ao tema AD. Os artigos com títulos promissores, mas sobre os quais não havia certeza sobre o alinhamento, foram mantidos para posterior análise e possível leitura dos resumos nas etapas posteriores. Através da leitura dos títulos foram eliminados 5.634 artigos, restando um total de 342 artigos alinhados pelo título com o tema proposto.

Através da ferramenta acadêmica do Google (Google Acadêmico - <http://scholar.google.com.br>), foi possível obter o número de referências por artigo selecionado. Com o alvo de determinar a relevância científica dos 342 artigos selecionados foi registrado o número de citações de cada um. Vale observar que estes registros foram realizados nos dias 20 e 21 de março de 2013, uma vez que o número de citações dos artigos pode aumentar com o tempo.

Uma vez registrado o número de referências, através de um gráfico de Pareto pode-se observar a distribuição dos artigos por frequência de citações. O gráfico apresenta esta distribuição.



Gráfico 01 – Histograma do número de citações dos artigos alinhados com o tema pelo título

Como parte do processo de refinamento, optou-se por manter os primeiros artigos que contribuíssem com 85% do total de citações e considerar como candidatos a exclusão aqueles que contribuíssem com os 15% restantes.

Dos 342 artigos, 2 foram considerados separadamente. Dos 340 restantes, representavam 85% das citações somente 130 artigos. A estes foram somados nesta etapa os outros dois, resultando em um total de 132 artigos selecionados.

Os 15% identificados no gráfico de Pareto como menos relevantes foram reavaliados. Do total de 210 artigos candidatos a exclusão, os artigos mais recentes podem não ter tido tempo adequado para serem citados pela comunidade científica.

Para a leitura dos resumos restaram os 132 artigos considerados de maior relevância científica e também os 25 recuperados por serem recentes ou de autores com artigos relevantes. Prosseguiu-se com a leitura dos resumos dos 157 trabalhos selecionados. Destes 131 estavam alinhados com o tema. Através de uma nova leitura mais criteriosa e em alguns casos da leitura completa do artigo, foi reduzido o número de artigos selecionados para 30. Estes 30 artigos compõem o portfólio para a realização da bibliometria.

Para realizar a bibliometria é necessário ter disponível o texto dos artigos. Dos 30 artigos selecionados, 3 não possuíam texto disponível gratuitamente: Craig e Hannum (2006), Facteau e Craig (2001) e Woehr et al. (2005). Desta forma optou-se por prosseguir com os 27 artigos restantes. Na tabela 01 são listados os artigos que compõem o portfólio final.

Autor	Ano	Título
Agrell, P. J. e B. Martin West	2001	<i>A caveat on the measurement of productive efficiency</i>
Ahmad, M. M. e N. Dhafr	2002	<i>Establishing and improving manufacturing performance measures</i>
Ahn, J.-H. e S.-G. Chang	2004	<i>Assessing the contribution of knowledge to business performance: the KP3 methodology</i>
Azadeh, A., S. F. Ghaderi, et al.	2007	<i>An integrated artificial neural network and fuzzy clustering algorithm for performance assessment of decision making units</i>
Davis, S. e T. Albright	2004	<i>An investigation of the effect of Balanced Scorecard implementation on financial performance</i>
Ensslin, L., A. Dutra, et	2000	<i>MCDA: a constructivist approach to the management of</i>

<i>al.</i>		<i>human resources at a governmental agency</i>
Gregoriou, G. N., K. Sedzro, <i>et al.</i>	2005	<i>Hedge fund performance appraisal using data envelopment analysis</i>
Gunasekaran, A., H. J. Williams, <i>et al.</i>	2005	<i>Performance measurement and costing system in new enterprise.</i>
Harb, G. C., W. Eng, <i>et al.</i>	2003	<i>Behavioral assessment of public-speaking anxiety using a modified version of the Social Performance Rating Scale</i>
Hauck, K. e A. Street.	2006	<i>Performance assessment in the context of multiple objectives: A multivariate multilevel analysis</i>
Jazayeri, M. e R. W. Scapens	2008	<i>The Business Values Scorecard within BAE Systems: The evolution of a performance measurement system</i>
Jessop, A.	2009	<i>A multicriteria blockmodel for performance assessment</i>
Kloot, L. e J. Martin	2000	<i>Strategic performance management: A balanced approach to performance management issues in local government</i>
Lee, A. H. I., W.-C. Chen, <i>et al.</i>	2008	<i>A fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan.</i>
Lin, Y.-H., K.-M. Tsai, <i>et al.</i>	2009	<i>Research on using ANP to establish a performance assessment model for business intelligence systems.</i>
Mari, L.	2003	<i>Epistemology of measurement</i>
Mitri, M.	2003	<i>Applying tacit knowledge management techniques for performance assessment</i>
Nasiri, F. e G. Huang	2008	<i>A fuzzy decision aid model for environmental</i>

		<i>performance assessment in waste recycling</i>
Omero, M., L. D'ambrosio, <i>et al.</i>	2005	<i>Multiple-attribute decision support system based on fuzzy logic for performance assessment</i>
Rossi, G. B. e F. Crenna	2006	<i>A probabilistic approach to measurement-based decisions</i>
Sgourou, E., P. Katsakiori, <i>et al.</i>	2009	<i>Assessment of selected safety performance evaluation methods in regards to their conceptual, methodological and practical characteristics</i>
Song, M.-K. e S. M. Sereika	2006	<i>An evaluation of the Decisional Conflict Scale for measuring the quality of end-of-life decision making</i>
Sun, S.	2002	<i>Measuring the relative efficiency of police precincts using data envelopment analysis</i>
Tan, W., W. Shen, <i>et al.</i>	2007	<i>A methodology for dynamic enterprise process performance evaluation.</i>
Ugwu, O. O. e T. C. Haupt	2007	<i>Key performance indicators and assessment methods for infrastructure sustainability--a South African construction industry perspective</i>
Ugwu, O. O., M. M. Kumaraswamy, <i>et al.</i>	2006	<i>Sustainability appraisal in infrastructure projects (SUSAIP): Part 1. Development of indicators and computational methods</i>
Yang, J.-B., B. Y. H. Wong, <i>et al.</i>	2009	<i>. Integrating DEA-oriented performance assessment and target setting using interactive MOLP methods</i>

Tabela 01 – Portfólio final

3. Análise bibliométrica

A análise bibliométrica representa o componente quantitativo no processo de avaliação do referencial teórico. A seguir são apresentados os gráficos e resultados da coleta e organização das informações dos artigos do referencial teórico selecionado.

3.1. Evolução temporal

O gráfico 02 apresenta a evolução temporal dos 27 artigos do portfólio selecionado. Os anos de 2006 e 2009 se destacam no número do publicações selecionadas.



Gráfico 02 – Evolução temporal dos publicações dos artigos do portfólio.

3.2. Análise dos periódicos;

O gráfico 03 apresenta o número de publicações, dos 27 artigos do portfólio, por periódico de publicação. A tabela 02 explicita os cinco periódicos de maior destaque e o número de artigos presentes.

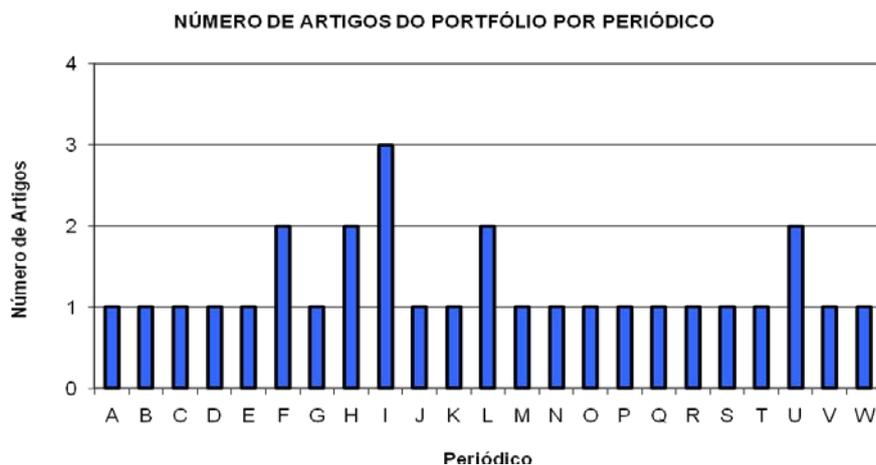


Gráfico 03 – Histograma do número de artigos por periódico de publicação.

Referência	Periódico	Número de artigos
I	European Journal of Operational Research	3
F	Management Accounting Research	2
H	Journal of Applied Psychology	2
L	Measurement	2
U	Expert Systems with Applications	2

Tabela 02 – Periódicos com maior número de artigos no portfólio.

3.3. Análise dos autores

Com o objetivo de identificar a relevância dos autores dos artigos dentro do referencial selecionado, foram cruzadas as informações sobre o número de citações de cada artigo do portfólio no meio científico (Google Acadêmico) e as informações do número de vezes que o

autor aparece dentro das referências dos artigos do portfólio. O gráfico 04 apresenta o resultado, onde evidencia-se a relevância dos autores nos quadrantes superiores e à direita.

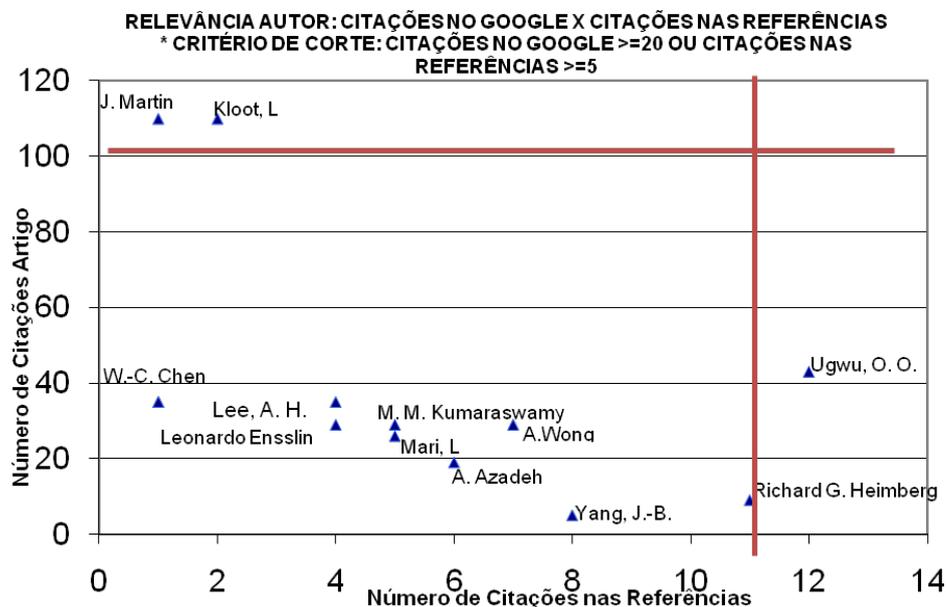


Gráfico 04 – Relevância em citações por autor.

3.4. Análise dos artigos

O gráfico 05 apresenta o número de citações dos artigos do referencial no meio científico. A tabela 03 identifica os artigos com o maior número de citações.

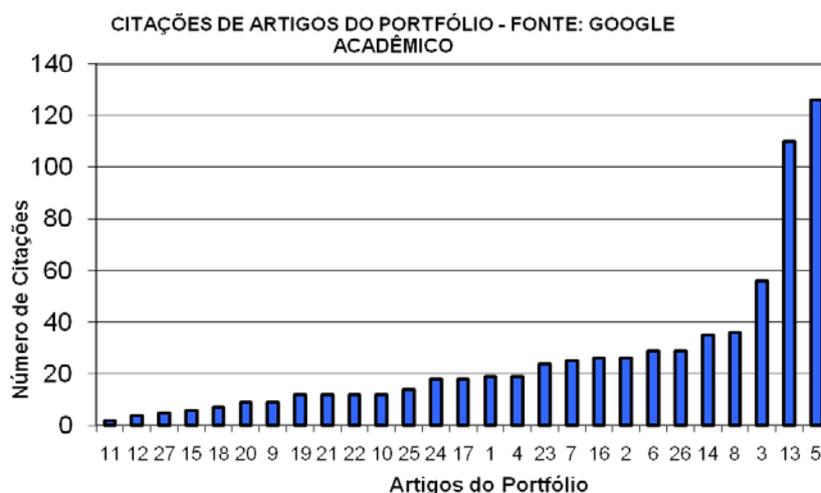


Gráfico 05 – Histograma do número de citações dos artigos do portfólio.

Artigo	Autor	Número de Citações
An investigation of the effect of Balanced Scorecard implementation on financial performance	Davis, S. e T. Albright	126
Strategic performance management: A balanced approach to performance management issues in local government	Kloot, L. e J. Martin	110
Assessing the contribution of knowledge to business performance: the KP3 methodology	Ahn, J.-H. e S.-G. Chang	56

Tabela 03 – Artigos do portfólio com maior número de citações.

3.5. Análise das referências bibliográficas

A avaliação das referências bibliográficas citadas nos artigos do referencial do portfólio fornecem informações importantes sobre o desenvolvimento da ciência no tema. O gráfico 06 mostra a evolução temporal do número de trabalhos citados nas referências. Evidencia-se um pico no número de publicações citadas nos anos de 1996 a 2005.



Gráfico 06 – Evolução temporal da publicação de artigos das referências.

O gráfico 07 indica o número de publicações por periódico e a tabela 04 identifica os periódicos com maior número de trabalhos citados nas referências.

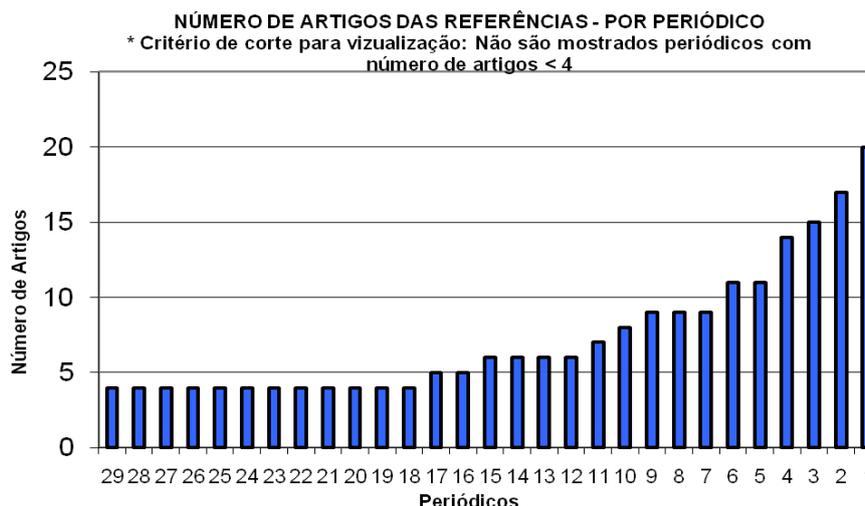


Gráfico 07 – Histograma do número de artigos por periódico de publicação.

Ordem	Periódico	Citações nas referências
1	<i>Fuzzy Sets and Systems</i>	20
2	<i>Safety Science</i>	17
3	<i>Harvard Business Review</i>	15
4	<i>Expert Systems with Applications</i>	14
5	<i>Management Accounting</i>	11
6	<i>Management Science</i>	11

Tabela 04 – Periódicos mais citados nas referências bibliográficas.

4. Análise Sistêmica

Os artigos selecionados na base de dados utilizada foram analisados utilizando uma abordagem construtivista (BERNALD ROY, 1993) com base nas seguintes dimensões:

- Conceitos de Avaliação de Desempenho apresentados nos artigos;

- Identificação dos aspectos relevantes e a forma de participação do decisor nesta identificação;
- Como é realizada a mensuração dos aspectos relevantes;
- Como são integradas as escalas utilizadas no processo de mensuração;
- Diagnóstico da situação atual;
- Como é realizado o aperfeiçoamento da situação atual.

A partir daí, podemos levantar alguns aspectos que norteiam nossas expectativas com relação a um processo de AD. De um processo de AD espera-se que o mesmo possa (ENSSLIN et al., 2007):

- Promover e organizar o conhecimento da situação;
- Identificar o que é importante (fator crítico de sucesso);
- Definir e mensurar os fatores críticos (objetivo);
- Associar os fatores críticos ao objetivo maior;
- Conhecer os pontos fortes e fracos;
- Subsidiar o processo de geração de ações;
- Facilitar e orientar o processo de desenvolvimento de mais conhecimento sobre o contexto;
- Tornar as decisões transparentes, justificáveis e comprovadamente as mais adequadas para o contexto.

Adicionalmente, iremos tomar como referência os seis paradigmas de apoio a decisão propostos por Ensslin (2009):

- Singularidade: são considerados os valores e preferências do decisor;

- Conhecimentos limitados: o decisor necessita melhorar o entendimento das consequências de suas decisões;
- Entidade social: os problemas organizacionais são uma entidade social;
- Recursividade da aprendizagem: participação ativa dos decisores;
- Princípios da mensuração: atendimento às propriedades das escalas;
- Legitimidade e validação: reconhecimento pelo decisor que representa suas preferências e valores por meio de instrumentos cientificamente válidos.

4.1. Pontos Fortes dos Conceitos de Avaliação de Desempenho

Dentro do referencial selecionado, com relação aos conceitos de AD observaram-se os pontos fortes apresentados a seguir.

Os artigos de Rossi e Crena (2006), Ugwu e Kumaraswamy (2006), Hauck e Street (2006), Ugwu e Haupt (2007), Nasiri e Huang (2008), Jessop (2009) e Lin et al. (2009) utilizam formulações matemáticas sólidas, que descrevem e facilitam a compreensão das aplicações dos conceitos de AD.

Sun (2002), Tan et al. (2007), e Yang et al (2009) enfocam o aperfeiçoamento da situação atual.

Os métodos explicitados em Ugwu e Kumaraswamy (2006), Ugwu e Haupt (2007), Tan et al (2007) aplicam pesos diferenciados para critérios diversos de avaliação, favorecendo o viés de avaliação que reflita as prioridades em um processo de avaliação.

A identificação dos aspectos relevantes é realizada nos artigos de Ensslin et al. (2000), Agrell e West (2001), Ahmad e Dhafr (2002), Harb et al. (2003), Davis e Albright (2004), Ahn e Chang (2004), Gregoriou et al. (2005), Gunasekaran et al. (2005) e Azadeh et al. (2007).

Os artigos de Ensslin et al. (2000), Agrell e West (2001) e Ahmad e Dhafr (2002) demonstram como é realizada a mensuração dos aspectos relevantes. A integração dos aspectos relevantes é realizada por Ensslin et al. (2000), Agrell e West (2001), Ahmad e

Dhafr (2002), Harb et al. (2003), Davis e Albright (2004), Ahn e Chang (2004), Gregoriou et al. (2005) e Azadeh et al. (2007).

A evidenciação dos pontos fortes e fracos de AD é apresentada por Agrell e West (2001), Ahmad e Dhafr (2002), Ensslin et al. (2000) e Harb et al. (2003).

Alguns artigos apresentam contribuições pontos importantes a serem destacados. Ensslin et al (2000) apresenta a busca por promover e organizar o conhecimento além de demonstrar um processo para geração de ações, o que pode indicar a clara relação entre os 2 aspectos, permitindo-se assim tomar as decisões transparentes, justificáveis e as mais adequadas para o contexto (segundo o ponto de vista do decisor). Por sua vez Gunasekara et al. (2005) procura novos procedimentos de avaliação que estejam alinhados com um conceito de administração mais adequado aos novos empreendimentos do século 21. Jazayeri e Scapens (2008) destacam a necessidade de concentrar-se nas estratégias emergentes ao invés de impor estratégias deliberadas. Lee et al. (2008) reconhecem a combinação de métodos para atender as necessidades de avaliação de desempenho.

4.2. Pontos Fracos dos Conceitos de Avaliação de Desempenho

Os pontos fracos do portfólio de artigos analisados foram evidenciados para que os métodos e processos de AD recebam indicações de melhorias. A seguir são apresentados os pontos fracos e as indicações de melhoria.

Os conceitos apresentados por Sun (2002), Ugwu e Kumaraswamy (2006), Hauck e Street (2006), Ugwu e Haupt (2007), Jessop (2009), Lin et al. (2009), Lee et al. (2009) e Yang et al. (2009) são de métodos comparativos, ou seja, avaliam o desempenho das alternativas disponíveis onde a decisão é a escolha de uma alternativa. A proposta de melhoria está no fato da utilização de padrões de referência para a avaliação das alternativas disponíveis.

Os processos apresentados em Kloot e Martin (2000), Mitri (2003), Omero et al. (2005), Ugwu e Kumaraswamy (2006), Ugwu e Haupt (2007), Tan et al. (2007) e Nasiri e Huang (2008) deixam de definir claramente para quem é feita a avaliação. O paradigma da participação do decisor se relaciona com este ponto, onde os critérios e o desempenho da situação avaliada são para aquele que é impactado pela decisão a ser tomada. Como melhoria é indicado a definição o papel do decisor que participa do processo de avaliação.

Os autores Kloot e Martin (2000), Agrell e West (2001), Ahmad e Dhafr (2002), Mitri (2003), Harb et al. (2003), Ahn e Chang (2004), Davis e Albright (2004), Gregoriou et al.

(2005), Gunasekaran et al. (2005), Ugwu e Kumaraswamy (2006), Rossi e Crena (2006), Azadeh et al. (2007), Sgourou et al. (2009), Ugwu e Haupt (2007), Jessop (2009), Lin et al. (2009), apresentam abordagens que não permitem ao decisor gerar e organizar o conhecimento sobre os objetivos na avaliação de desempenho, evidenciando-se a oportunidade de complementar os métodos de AD apresentados com atividades que permitam gerar conhecimento. O artigo de Ensslin et al (2000) apresenta de forma explícita como promover e organizar o conhecimento, permitindo assim que as decisões transparentes, justificáveis e comprovadamente as mais indicadas para o contexto (segundo o ponto de vista do decisor). Ahn e Chang (2004) se propõem a não medir conhecimento e sim a medir a contribuição do conhecimento, entretanto depende de medidas de conhecimento como entrada de seu modelo para avaliar a contribuição do conhecimento, ou seja, o conceito é contraditório.

Conceitualmente a utilização dos métodos em Sun (2002), Omero et al. (2005), Rossi e Crena (2006), Song e Sereika (2006), Tan et al. (2007), Sgourou et al. (2009), Yang et al. (2009) são restritas por enfoque, área de atuação e poderiam ser ampliados.

Os artigos de Ahn e Chang (2004), Davis e Albright (2004), Gregoriou et al. (2005), Gunasekaran et al. (2005) e Azadeh et al. (2007) não apresentam como é realizada a integração dos aspectos relevantes.

4.3. Pontos Fortes dos Seis Paradigmas

Os métodos de AD propostos pelos autores foram analisados conforme as indicações dos seis paradigmas. Todos os artigos avaliados são legitimamente reconhecidos por seus autores como úteis e nenhum deles deixa de agregar ao trabalho da comunidade científica. Alguns artigos utilizam estudos de caso para validar a sua aplicação dos métodos propostos.

A singularidade é observada em Ensslin et al. (2000) e Davis e Albright (2004), sendo que a relevância de se promover e organizar o conhecimento é destacada somente por Ensslin et al. (2000).

O paradigma do conhecimento é atendido pelos artigos de Sun (2002), Omero et al. (2005), Hauck e Street (2006), Song e Sereika (2006), Tan et al. (2007) e Yang et al. (2009).

No que se refere à participação do decisor (contexto social), Ensslin et al. (2000), Agrell e West (2001), Ahmad e Dhafr (2002), Harb et al. (2003), Ahn e Chang (2004), Davis e Albright (2004), Davis e Albright (2004), Ugwu e Kumaraswamy (2006), Hauck e Street (2006), Ugwu e Haupt (2007), Jazayeri e Scapens (2008), Lee et al. (2008), Nasiri e Huang (2008), Yang et al. (2009), Jessop (2009), Lin et al. (2009), evidenciam a participação do decisor.

Os princípios da mensuração são atendidos pelos artigos de Agrell e West (2001), Ensslin et al. (2000) e Ahmad e Dhafr (2002) estão de acordo com os princípios da mensuração, embora este último não define a "cardinalidade" ou "nível de atratividade".

Com exceção dos artigos de Mitri (2003), Mari (2003), Ahn e Chang (2004), Gunasekaran et al. (2005), os demais atendem ao quesito validação do método proposto.

4.4. Pontos Fracos dos Seis Paradigmas

A análise dos pontos fracos foi realizada utilizando os seis paradigmas para delimitar os critérios avaliados. A seguir apresenta-se os resultados obtidos.

Os trabalhos de Agrell e West (2001), Kloot e Martin (2000), Sun (2002), Ahmad e Dhafr (2002), Mari (2003), Mitri (2003), Harb et al. (2003), Ahn e Chang (2004), Omero et al. (2005), Gregoriou et al. (2005), Gunasekaran et al. (2005), Hauck e Street (2006), Rossi e Crenna (2006), Ugwu e Kumaraswamy (2006), Ugwu e Haupt (2007), Tan et al. (2007), Azadeh et al. (2007), Lee et al. (2008), Nasiri e Huang (2008), Jazayeri e Scapens (2008), Sgourou et al. (2009), Yang et al. (2009), Jessop (2009) e Lin et al. (2009) propõe métodos não singulares (alinhados aos valores e preferências do decisor em um contexto). São apresentadas propostas de critérios e processos de AD genéricos a serem aplicados em diferentes situações com pouca ou nenhuma modificação.

O não atendimento do paradigma do conhecimento é percebido nos artigos de Kloot e Martin (2000), Agrell e West (2001), Ahmad e Dhafr (2002), Sun (2002), Harb et al. (2003), Mari (2003), Mitri (2003), Ahn e Chang (2004), Davis e Albright (2004), Gregoriou et al. (2005), Gunasekaran et al. (2005), Ugwu e Kumaraswamy (2006), Rossi e Crena (2006), Song e Sereika (2006), Ugwu e Haupt (2007), Azadeh et al. (2007), Jazayeri e Scapens (2008), Lee et al. (2008), Nasiri e Huang (2008), Sgourou et al. (2009), Jessop (2009), Lin et al. (2009). Esses artigos utilizam-se de abordagens que pouco favorecem a expansão do

entendimento dos decisores sobre o contexto avaliado. A partir dessas deficiências tem-se a oportunidade de estruturar abordagens que fomentem ao decisor a ampliação de suas perspectivas quanto a situação avaliada.

O paradigma da entidade social não é atendido por Kloot e Martin (2000), Agrell e West (2001), Ahmad e Dhafr (2002), Mari (2003), Mitri (2003), Ahn e Chang (2004), Gregoriou et al. (2005), Gunasekaran et al. (2005), Ugwu e Kumaraswamy (2006), Ugwu e Haupt (2007), Rossi e Crena (2006), Tan et al. (2007), Azadeh et al. (2007) e Yang et al. (2009). As lacunas aqui constatadas indicam a possibilidade da construção de processos decisórios que possibilitem aos stakeholders defender seus interesses.

A participação do decisor é abordada adequadamente no artigo de Hauck e Street (2006) e de forma insuficiente nos métodos desenvolvidos por Harb et al. (2003), Gregoriou et al. (2005), Gunasekaran et al. (2005) e Azadeh et al. (2007). Os demais artigos não apresentam a forma de participação do decisor, possibilitando colaborações no sentido de abrir espaço nos métodos para que o decisor exponha e defenda seus interesses.

O paradigma da mensuração é atendido apenas pelo artigo de Nasiri e Huang. As demais publicações não atendem de forma plena aos princípios de mensuração, sendo simultaneamente mensuráveis, operacionais, inteligíveis, não ambíguas e que respeitem a ordem entre alternativas. Na avaliação de Ugwu e Kumaraswamy (2006) e Ugwu e Haupt (2007) a mensuração é mencionada superficialmente com o uso de escalas adimensionais para permitir a utilidade aditiva. Em Harb et al. (2003), Song e Sereika (2006), Lee et al. (2008) e Lin et al. (2009) são utilizadas escalas tipo Likert sem a delimitação dos níveis da escala, tornando-a ambígua. A carência de tratamento dos princípios de mensuração constitui a oportunidade de propor o tratamento destas questões nos métodos de AD, uma vez que a qualidade dos resultados da avaliação dependem diretamente das medidas de desempenho disponíveis.

Por último, com relação à legitimidade e validação, observa-se a falta da validação científica nos casos de Ahn e Chang (2004), Azadeh et al. (2007), Gunasekaran et al. (2005) e Harb et al. (2003).

5. Conclusões

O processo de pesquisa e seleção de artigos a partir de um processo estruturado permitiu organizar o perfil de artigos relacionados ao tema avaliação de desempenho. A base de dados *ScienceDirect* contribuiu para evidenciar possibilidades de evolução nos métodos de avaliação de desempenho utilizados nos artigos, principalmente nos aspectos relacionados aos seis paradigmas.

Verificou-se que uma das maiores lacunas dentro do portfólio de artigos analisados refere-se à busca por promover e organizar o conhecimento.

A partir desta análise sistêmica, observou-se que a maior parte dos seis paradigmas de apoio a decisão deixam de serem levados em consideração pelos autores do portfólio analisado.

No aspecto da singularidade poderia ser proposta a adequação dos métodos de AD a um contexto específico com decisor bem definido de modo que os interesses e objetivos da avaliação possam ser atendidos.

Quanto ao paradigma do conhecimento poderiam ser utilizadas abordagens que permitam ao decisor a ampliação de suas perspectivas quanto a situação avaliada. As lacunas constatadas incentivam a investigação de processos que possibilitem aos stakeholders defender seus interesses no processo de avaliação.

Os princípios de mensuração podem ser incorporados nos métodos de avaliação de desempenho, uma vez que a qualidade dos resultados da avaliação dependem diretamente das medidas de desempenho disponíveis e da forma com que as escalas são estruturadas. Sugere-se a utilização de métodos de integração das escalas que favoreçam a avaliação das modificações de desempenho local no resultado global da situação.

Poderiam ser explicitadas abordagens em que o decisor possa formar ideia clara da situação atual (*Status Quo*) por meio de padrões de referência nos processos de AD.

Para evolução de estudos futuros sobre avaliação de desempenho recomenda-se responder a seguinte questão de pesquisa: De que forma o decisor pode ser envolvido no

processo de avaliação de desempenho? Sugere-se responder essa questão com uma proposta de critérios para participação do decisor nos processos de avaliação de desempenho.

6. Referências

AGRELL, P. J. e B. MARTIN WEST. A caveat on the measurement of productive efficiency. **International Journal of Production Economics**, v.69, n.1, p.1-14. 2001.

AHMAD, M. M. E N. DHAFR. Establishing and improving manufacturing performance measures. **Robotics and Computer-Integrated Manufacturing**, v.18, n.3-4, p.171-176. 2002.

Ahn, J.-H. e S.-G. Chang. Assessing the contribution of knowledge to business performance: the KP3 methodology. **Decision Support Systems**, v.36, n.4, p.403-416. 2004.

Azadeh, A., S. F. Ghaderi, *et al.* An integrated artificial neural network and fuzzy clustering algorithm for performance assessment of decision making units. **Applied Mathematics and Computation**, v.187, n.2, p.584-599. 2007.

CRAIG, S. B. E K. HANNUM. Research Update: 360-Degree Performance Assessment. **Consulting Psychology Journal: Practice and Research**, v.58, n.2, p.117-124. 2006.

DAVIS, S. E T. ALBRIGHT. An investigation of the effect of Balanced Scorecard implementation on financial performance. **Management Accounting Research**, v.15, n.2, p.135-153. 2004.

ENSSLIN, L., A. DUTRA, *ET AL.* MCDA: a constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. **International Transactions in Operational Research**, v.7, n.1, p.79-100. 2000.

ENSSLIN, Ensslin. Palestra: **Considerações quanto aos Eixos de Avaliação utilizados quando da Revisão Sistemática da Literatura**, 2010.

ENSSLIN, L.; et al. Identificando e analisando problemas de performance: o uso da avaliação de desempenho (Feedback, Coaching e Counseling) para melhorar a produtividade dos

empregados. (**Apostila da disciplina EPS 7007 – Avaliação de Desempenho**; 1º semestre, 2007; Florianópolis – UFSC, 2007).

ENSSLIN, L.; et al. Avaliação de Desempenho: Objetivos e Dimensões. **I Seminário sobre Avaliação de Desempenho do Setor Público**, 2007.

ENSSLIN, L. Processo Decisório e Aspectos Cognitivos. **XII Simpósio de Pesquisa Operacional e Logística da Marinha**, Rio de Janeiro – RJ, 5-6 ago., 2009.

FACTEAU, J. D. E S. B. CRAIG. Are Performance Appraisal Ratings From Different Rating Sources Comparable? **Journal of Applied Psychology**, v.86, n.2, p.215-227. 2001.

GREGORIOU, G. N., K. SEDZRO, *et al.* Hedge fund performance appraisal using data envelopment analysis. **European Journal of Operational Research**, v.164, n.2, p.555-571. 2005.

GUNASEKARAN, A., H. J. WILLIAMS, *et al.* Performance measurement and costing system in new enterprise. **Technovation**, v.25, n.5, p.523-533. 2005.

HARB, G. C., W. ENG, *et al.* Behavioral assessment of public-speaking anxiety using a modified version of the Social Performance Rating Scale. **Behaviour Research and Therapy**, v.41, n.11, p.1373-1380. 2003.

HAUCK, K. E A. STREET. Performance assessment in the context of multiple objectives: A multivariate multilevel analysis. **Journal of Health Economics**, v.25, n.6, p.1029-1048. 2006.

JAZAYERI, M. E R. W. SCAPENS. The Business Values Scorecard within BAE Systems: The evolution of a performance measurement system. **The British Accounting Review**, v.40, n.1, p.48-70. 2008.

JESSOP, A. A multicriteria blockmodel for performance assessment. **Omega**, v.37, n.1, p.204-214. 2009.

KLOOT, L. E J. MARTIN. Strategic performance management: A balanced approach to performance management issues in local government. **Management Accounting Research**, v.11, n.2, p.231-251. 2000.

LEE, A. H. I., W.-C. CHEN, *et al.* A fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan. **Expert Systems with Applications**, v.34, n.1, p.96-107. 2008.

LIN, Y.-H., K.-M. TSAI, *et al.* Research on using ANP to establish a performance assessment model for business intelligence systems. **Expert Systems with Applications**, v.36, n.2, Part 2, p.4135-4146. 2009.

MARI, L. Epistemology of measurement. **Measurement**, v.34, n.1, p.17-30. 2003.

MITRI, M. Applying tacit knowledge management techniques for performance assessment. **Computers & Education**, v.41, n.2, p.173-189. 2003.

NASIRI, F. E G. HUANG. A fuzzy decision aid model for environmental performance assessment in waste recycling. **Environmental Modelling & Software**, v.23, n.6, p.677-689. 2008.

OMERO, M., L. D'AMBROSIO, *et al.* Multiple-attribute decision support system based on fuzzy logic for performance assessment. **European Journal of Operational Research**, v.160, n.3, p.710-725. 2005.

ROSSI, G. B. E F. CRENNNA. A probabilistic approach to measurement-based decisions. **Measurement**, v.39, n.2, p.101-119. 2006.

- ROY, B. Decision science or decision-aid science? **European Journal of Operational Research**, v. 66, n. 2, p. 184-203, 1993.

SGOUROU, E., P. KATSAKIORI, *et al.* Assessment of selected safety performance evaluation methods in regards to their conceptual, methodological and practical characteristics. **Safety Science**, v.In Press, Corrected Proof. 2009.

SONG, M.-K. E S. M. SEREIKA. An evaluation of the Decisional Conflict Scale for measuring the quality of end-of-life decision making. **Patient Education and Counseling**, v.61, n.3, p.397-404. 2006.

SUN, S. Measuring the relative efficiency of police precincts using data envelopment analysis. **Socio-Economic Planning Sciences**, v.36, n.1, p.51-71. 2002.

TAN, W., W. SHEN, *et al.* A methodology for dynamic enterprise process performance evaluation. **Computers in Industry**, v.58, n.5, p.474-485. 2007.

UGWU, O. O. E T. C. HAUPT. Key performance indicators and assessment methods for infrastructure sustainability--a South African construction industry perspective. **Building and Environment**, v.42, n.2, p.665-680. 2007.

UGWU, O. O., M. M. KUMARASWAMY, *et al.* Sustainability appraisal in infrastructure projects (SUSAIP): Part 1. Development of indicators and computational methods. **Automation in Construction**, v.15, n.2, p.239-251. 2006.

WOEHR, D. J., M. K. SHEEHAN, *et al.* Assessing Measurement Equivalence Across Rating Sources: A Multitrait-Multirater Approach. **Journal of Applied Psychology**, v.90, n.3, p.592-600. 2005.

YANG, J.-B., B. Y. H. WONG, *et al.* Integrating DEA-oriented performance assessment and target setting using interactive MOLP methods. **European Journal of Operational Research**, v.195, n.1, p.205-222. 2009.

Artigo elaborado em Setembro de 2013 e revisado em Fevereiro de 2014.

Publicado no dia 27/06/2014

Recebido no dia 16/06/2014

Aprovado no dia 18/06/2014