

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA GESTÃO DA PRODUÇÃO: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E SISTÊMICA DA LITERATURA INTERNACIONAL

PERFORMANCE IN PRODUCTION MANAGEMENT ASSESSMENT: BIBLIOMETRIC AND SYSTEMIC ANALYSIS OF INTERNATIONAL LITERATURE

Mauro Lizot¹, Pedro Paulo de Andrade Júnior², Carolina Sales Magacho³, Sandro Cesar Bortoluzzi⁴, Andreia Viero⁵

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR – Pato Branco – Paraná;
mauro.lizot@nutrisul.com.br

²Universidade Federal de Santa Catarina UFSC – Joinville – Santa Catarina;
pp.andrade@ufsc.br

³Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR – Pato Branco – Paraná;
carolinamagacho@gmail.com

⁴Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR – Pato Branco – Paraná;
sandro@utfpr.edu.br

⁵Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR – Pato Branco – Paraná;
Andreia.viero@nutrisul.com.br

Resumo

A necessidade de métodos de avaliação de desempenho em gestão da produção, bem como a possibilidade de inserção de pesquisas científicas nas organizações fabris, motivaram a elaboração deste estudo. O presente artigo tem como objetivo identificar lacunas e propor uma agenda de pesquisa sobre avaliação de desempenho na gestão da produção. O método de intervenção utilizado para o desenvolvimento da pesquisa foi o Proknow-C, Knowledge Development Process-Constructivist. Como resultado de pesquisa, foi possível identificar um portfólio bibliográfico de 11 artigos, além de evidenciar os periódicos, autores e palavras-chave mais relevantes por meio da análise bibliométrica permitindo tecer uma análise crítica descritiva, das seis lentes propostas pela metodologia. E como principal resultado foi reconhecido que a metodologia Proknow-C, se mostrou relevante como instrumento de intervenção no auxílio para a construção do conhecimento. Além disso, na análise sistêmica, foi percebida a necessidade de reconhecimento do decisor como importante elemento na elaboração dos critérios e também da falta de métodos de integração dos resultados, no qual emergiram algumas oportunidades de pesquisa.

Palavras-chave: Avaliação do desempenho; Gestão da produção; Proknow-C; Bibliometria; Análise sistêmica.

1. Introdução

A necessidade de desenvolvimento de novas tecnologias, criação de métodos mais eficientes, dificuldades para captar e manter a mão-de-obra e o enfrentamento das exigências impostas pela legislação trabalhista, tornam a gestão da produção um tema pertinente de pesquisa (GARCIA; LOPEZ, 2000).

Nesse contexto, a avaliação de desempenho, tem-se demonstrado um assunto em ascensão na literatura científica atual (DIENSTMANN *et al.*, 2014), motivada principalmente pela necessidade e exigência de que as organizações tenham melhorias do desempenho, no ambiente altamente competitivo que estão inseridas (ENSSLIN *et al.*, 2014).

Dada à relevância do tema de pesquisa, cabe destacar a necessidade de um processo de avaliação mais apurado nas entidades cujo objeto de negócio compreende a produção de bens ou serviços, devido à alta complexidade do controle de gestão do processo.

Para elaborar a pesquisa através de um processo metodológico consistente e estruturado que auxilie o pesquisador na busca de um portfólio bibliográfico consistente e de credibilidade no âmbito científico, será utilizada a metodologia *Proknow-C, Knowledge Development Process-Constructivist* (ENSSLIN *et al.*, 2010; BORTOLUZZI *et al.*, 2011a). A escolha desta metodologia justifica-se pela estruturação e sistematização do objeto de estudo para a construção do conhecimento, a fim de nortear o pesquisador (TASCA *et al.*, 2010; AFONSO *et al.*, 2012; VILELA, 2012).

Para esse estudo, utiliza-se de dois eixos principais de pesquisa, (i) “avaliação de desempenho” (ii) “gestão da produção”. Como ponto de partida para a análise aprofundada das lentes propostas por Ensslin *et al.*, (2010): abordagem, singularidade, limites de conhecimento do decisor, mensuração, integração e gestão, o autor necessita filiar-se a uma visão de mundo (ENSSLIN, *et al.*, 2010).

Frente ao contexto exposto, surge o questionamento de pesquisa, o qual norteia a elaboração deste trabalho científico: Quais as lacunas existentes na avaliação de desempenho na gestão da produção?

Com o propósito de responder a pergunta de pesquisa, tem-se como objetivo de pesquisa: Identificar lacunas e propor uma agenda de pesquisa sobre avaliação de desempenho na gestão da produção, além de analisar criticamente o portfólio de artigos selecionados, de acordo com a afiliação teórica adotada pelos autores, bem como, segundo as lentes: abordagem, singularidade, limites de conhecimento do decisor, mensuração, integração e gestão propostas por Ensslin, *et al.*, (2010).

Justifica-se a elaboração deste estudo pela crescente necessidade de métodos de avaliação de desempenho em gestão da produção, bem como a inserção de pesquisas científicas nas organizações fabris (SWEENEY, 1994; CHEN; LIAW, 2006; FILHO; FARIA, 2009), além de proporcionar suporte inicial bibliográfico para futuras pesquisas com este tema.

Desta forma, esse estudo estrutura-se em cinco seções, conforme segue: introdução, metodologia utilizada para obter os resultados, apresentação dos resultados (análise bibliométrica e análise sistêmica das lentes propostas), conclusões da pesquisa com sugestões para estudos futuros e referências bibliográficas.

2. Procedimentos metodológicos

2.1. Instrumento de intervenção para desenvolvimento da pesquisa

O processo metodológico *Proknow-C, Knowledge Development Process-Constructivist* (ENSSLIN *et al.*, 2010) aplicado a esta pesquisa, permite identificar e analisar um conjunto de artigos que formem um portfólio bibliográfico voltado ao tema avaliação de desempenho em gestão da produção. Todo o processo ocorre com a utilização de etapas estruturadas, sendo elas: busca dos artigos nas bases de dados, alinhamento dos trabalhos com o tema da pesquisa, seleção pela relevância acadêmica dos artigos, periódicos e seus autores e análise sistêmica das obras selecionadas.

Conforme mencionado, para a formação de um portfólio bibliográfico capaz de fornecer condições para a análise sistêmica, utilizar-se-á o método de intervenção *Proknow-C*, motivo este, por se tratar de uma metodologia consistente e responsável pela obtenção dos resultados de várias pesquisas já publicadas em periódicos, tais como: TASCA *et al.*, 2010; BORTOLUZZI *et al.*, 2011a; BORTOLUZZI *et al.*, 2011b; AFONSO *et al.*, 2012; BACK *et al.*, 2012; CHAVES *et al.*, 2012; ENSSLIN *et al.*, 2012; LACERDA *et al.*, 2012; VILELA, 2012; DIENSTMANN *et al.*, 2014. A metodologia *Proknow-C*, consiste em três macros etapas: (i) seleção de um portfólio bibliográfico, (ii) análise bibliométrica, (iii) análise sistêmica (ENSSLIN *et al.*, 2010).

2.2. Seleção da base de dados.

Para a realização da pesquisa optou-se pela utilização de duas bases de dados, a primeira *Web of Science* (ISI) e a segunda, a base de dados *Scopus*, ambas disponíveis no portal da CAPES. Justifica-se a escolha da base de dados ISI, pelo fato desta ser uma base de dados multidisciplinar, que atende as áreas de Ciências Sociais e Exatas e também à base do JCR (*Journal Citation Report*), que avalia o fator de impacto dos periódicos (NAGAOKA *et al.*, 2011). A escolha da base de dados *Scopus*, se dá pelo fato de haver um grande número de periódicos que publicam na área de

Engenharias III, segundo critérios da Plataforma Sucupira, e também por estes serem periódicos de alto fator de impacto, segundo o JCR (*Journal Citation Report*). Desta forma, formou-se o banco das bases de dados que darão sustentação à presente pesquisa.

2.3. Seleção das palavras-chave

Para a realização da busca dos artigos nas bases de dados selecionadas, definiram-se os eixos de pesquisa e suas palavras-chave, as quais foram definidas segundo os dois eixos de pesquisa, avaliação de desempenho e gestão da produção. Desta maneira, para o primeiro eixo de pesquisa, avaliação de desempenho foi definida as palavras-chave: mensuração, avaliação e desempenho. Já para o segundo eixo de pesquisa, gestão da produção, foram definidas as palavras-chave: produção, gestão, manufatura, (conforme demonstrado na Figura 01). Após estas definições, as palavras-chave foram transcritas para a língua inglesa, bem como as suas variações, seus sinônimos, as quais ficaram definidas respectivamente desta forma: (i) Eixo avaliação de desempenho: *measurement, assesment, evaluation, performance, measures*; (ii) eixo Gestão da produção: *production, management, “manufacturing management”*.



FONTE: Dados da pesquisa

A Figura 01 demonstra os eixos e as suas respectivas palavras-chave as quais norteiam esta pesquisa científica.

2.4. Delimitações da pesquisa

Conforme exposto, a pesquisa restringiu-se em duas bases de dados, *Web of Science* e *Scopus*. A segunda restrição corresponde ao período de publicação dos trabalhos, no qual houve um corte temporal dos últimos 22 anos, de 1994 até a data da pesquisa. A terceira limitação ocorreu em relação às opções de pesquisas nas bases de dados utilizadas, sendo restrita a opção de pesquisa *in topic*, na qual, a busca das informações ocorre no título, no resumo e nas palavras-chave das publicações. A quarta limitação determina-se pela seleção em periódicos de ciências sociais e exatas

e, a quinta limitação refere-se ao tipo de documento, restrito a artigos científicos, excluindo qualquer outro tipo de publicação.

2.5. Busca na base de dados

A partir das definições estabelecidas, iniciou-se o processo de busca pelo cruzamento de todas as palavras-chave dos dois diferentes eixos de pesquisa, utilizando-se a expressão booleana *and*, para a ligação dos termos. Já as palavras compostas foram pesquisadas entre aspas. No total, das 10 combinações distintas de palavras-chave utilizadas nas duas bases de dados selecionadas, obteve-se o resultado total de 1.751 artigos, conforme ilustrado na Figura 02.

FIGURA 02 – Artigos obtidos por cruzamento de palavras-chave

PALAVRAS-CHAVES		ISSI	SCOPUS
MEASUREMENT	and "PRODUCTION MANAGEMENT"	126	43
MEASUREMENT	and "MANUFACTURING MANAGEMENT"	9	6
ASSESSMENT	and "PRODUCTION MANAGEMENT"	77	38
ASSESSMENT	and "MANUFACTURING MANAGEMENT"	6	4
EVALUATION	and "PRODUCTION MANAGEMENT"	183	46
EVALUATION	and "MANUFACTURING MANAGEMENT"	19	8
PERFORMANCE	and "PRODUCTION MANAGEMENT"	526	203
PERFORMANCE	and "MANUFACTURING MANAGEMENT"	70	39
MEASURES	and "PRODUCTION MANAGEMENT"	251	64
MEASURES	and "MANUFACTURING MANAGEMENT"	19	14
		1286	465
		1751	

FONTE: Dados da pesquisa

Com a etapa das buscas concluídas, realizou-se o teste de aderência, com o objetivo de verificar a necessidade de inclusão de novas palavras-chaves a partir da escolha aleatória de dois artigos dos resultados anteriores, nos quais verificaram-se que as palavras constantes nas buscas realizadas, espelham os termos mais usuais para este tema específico de pesquisa, não havendo a inclusão de novas palavras-chaves.

Conforme apresentado na Figura 02 o resultado de 1.751 artigos encontrados, deu-se pela construção e cruzamento de várias palavras-chaves, pois quanto mais abrangentes as palavras-chaves consequentemente maior será o retorno de artigos nas bases de pesquisa.

2.6. Análise das publicações quanto ao alinhamento com o tema de pesquisa

A fim de proporcionar maior credibilidade ao processo de análise das publicações, bem como, facilitar o trabalho dos autores, utilizou-se uma ferramenta de gerenciamento bibliográfico que, a partir da exportação dos resultados das bases para o *software*, realizou-se a exclusão das publicações duplicadas restando 918 trabalhos não duplicados, excluindo-se então 833 publicações duplicadas. O motivo do grande número de publicações duplicadas se dá pelo motivo da pesquisa ocorrer em duas bases de dados abrangentes, nas quais, alguns periódicos são comuns em ambas às bases.

Adotou-se para a análise do enquadramento dos títulos, quanto a sua leitura, a proposta de Marafon *et al.*, (2012), a qual considera que para estar alinhado, o título deve conter pelo menos um dos seguintes critérios: (i) método de avaliação de desempenho do processo de gestão da produção; (ii) conceituação de avaliação de desempenho no processo de gestão da produção; (iii) uma aplicação tomando como tema gestão da produção. Com esta visão e critérios adotados, iniciou-se o processo de leitura dos títulos.

A partir de então, após a leitura dos títulos das publicações não duplicadas, obteve-se o número de 63 publicações não duplicadas e alinhadas com o tema da pesquisa.

2.7. Verificação do reconhecimento científico das publicações

Conforme etapa proposta na metodologia *Proknow-C*, (ENSSLIN *et al.*, 2010) realizou-se o reconhecimento científico dos artigos não duplicados e alinhados pela leitura dos títulos. Esta etapa do processo tem por objetivo realizar a seleção dos artigos com maior reconhecimento científico, (NAGAOKA *et al.*, 2011) através da pesquisa do número de citações de cada publicação, utilizando-se o Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>). Após a tabulação do número de citações, da maior para a menor, estabeleceu-se o ponto de corte em 99,74 % do total das citações. Esta restrição percentil determina que artigos com duas citações ou menos sejam excluídos do portfólio em análise. Desta maneira, excluíram-se 21 artigos com menos citações, sendo que os mesmos foram realocados em uma lista auxiliar para uma triagem posterior a fim de verificar a possibilidade de acrescentar algum destes artigos no portfólio final.

2.8. Análise das publicações quanto à leitura do resumo

Com o intuito de verificar o alinhamento do artigo com o tema objeto de pesquisa, realizou-se a leitura dos resumos dos artigos com reconhecimento científico. Nesta etapa foram lidos 42 resumos de artigos, sendo que destes, 26 artigos estavam alinhados com os objetivos de pesquisa de acordo com a percepção dos autores, e 16 artigos encontravam-se desalinhados com os objetivos da pesquisa.

A fim de obter dados para futuras análises bibliométricas, e também auxiliar na reavaliação dos artigos menos citados, pela relevância dos autores, levantou-se quem são os autores destas 26 publicações, identificando estes autores com o maior número de participação nestes trabalhos. Realizando esta análise concluiu-se que todos os autores possuem apenas um artigo neste portfólio de 26 publicações.

2.9. Reavaliação dos artigos menos citados

A metodologia *Proknow-C*, através de seu conceito construtivista, prevê a reavaliação das publicações que foram excluídas na etapa do reconhecimento científico. O primeiro critério de análise deve ser os artigos publicados em um período menor que dois anos anteriores à data da pesquisa, justifica-se este passo pelo fato de que as publicações recentes, não tiveram oportunidade de serem citadas, (ENSSLIN *et al.*, 2010; TASCA *et al.*, 2010; BORTOLUZZI *et al.*, 2011b; ENSSLIN *et al.*, 2012; LACERDA *et al.*, 2012). O segundo critério de análise é comparação dos autores destes artigos verificados com os autores dos artigos já selecionados, justifica-se este processo por entender que o autor que já está presente no portfólio de artigos, pode ser um autor relevante para o tema em estudo, (ENSSLIN *et al.*, 2010; TASCA *et al.*, 2010; BORTOLUZZI *et al.*, 2011a; ENSSLIN *et al.*, 2012; LACERDA, *et al.*, 2012). Dos 21 artigos analisados, apenas cinco artigos atenderam aos critérios estabelecidos, compondo assim um banco de publicações de 31 artigos.

2.10. Leitura integral dos artigos

Como última etapa para a formação do portfólio bibliográfico, realizou-se a leitura integral dos artigos selecionados e disponíveis de forma gratuita na base de dados do portal CAPES. Dos 31 artigos selecionados nas etapas anteriores, nove artigos não estavam disponíveis na íntegra, restando desta forma 22 artigos para a leitura integral. Desta forma chegou-se a um total de 11 artigos alinhados com os objetivos da pesquisa, de acordo com a filiação teórica adotada pelos autores, os outros 11 artigos foram excluídos.

Quadro 01 - Portfólio bibliográfico em avaliação de desempenho em gestão da produção

Título	Autores	Periódico	Ano
Benchmarking for strategic manufacturing management	Sweeney	International Journal of Operations & Production Management	1994
The use of the scorecard in the management of production-operations	Garcia; Lopez	Industrial Management & Data Systems	2002

Best manufacturing practices What do the best-performing companies do?	Bjorge; Nuran; Harry	International Journal of Operations & Production Management	2005
Measuring performance via production management: A pattern analysis	Chen; Liaw	International Journal of Productivity and Performance Management	2006
Production employee performance at a furniture manufacturer: The importance of supportive supervisors	Michael; Leschinsky; Gagnon	Forest Products Journal	2006
Performance parameters interrelations from a balanced scorecard perspective: An analysis of Greek companies	Cohen; Thiraios; Kandilorou	Managerial Auditing Journal	2008
Strategic Paradigms for Manufacturing Management (Spm): Key Elements and Conceptual Model	Godinho Filho; Faria Fernandes	International Journal of Industrial Engineering	2009
Seru Seisan- An Innovation of the Production Management Mode in Japan	Liu; Lian; Yin; Li	Asian Journal of Technology Innovation	2010
Analysis of interaction fit between manufacturing strategy and technology management and its impact on performance	Ortega; Garrido; Machuca	International Journal of Operations & Production Management	2012
Assessing the link between revenue management and performance: Insights from the Italian tourism industry	Foggia; Lazzarotti	Measuring Business Excellence	2014
Raising quality consciousness among Chinese manufacturing personnel: Testing the effectiveness of performance management tools	Daniel; Lee; Reitsperger	Asia Pacific Journal of Management	2014

FONTE: Dados da pesquisa

Com a formação do portfólio bibliográfico bruto de artigos, conforme Quadro 01, permite-se elaborar algumas análises mais aprofundadas, análises estas com o caráter quantitativo, eliminando a subjetividade da pesquisa, a qual foi necessária na presente etapa.

3. Resultados da pesquisa

3.1. Análise Bibliométrica

Para a análise bibliométrica, são analisados: a relevância dos periódicos, o reconhecimento científico dos artigos, o grau de relevância dos autores e palavras-chave mais utilizadas.

Como resultado da análise do grau de relevância dos periódicos dos artigos do portfólio bibliográfico, apenas um periódico obteve destaque na pesquisa, apresentando três ocorrências, *International Journal of Operations & Production Management*. Verifica-se que o tema da presente pesquisa, é de alta relevância para o periódico por apresentar aproximadamente 27 % do total de publicações do portfólio bibliográfico. No entanto, o tema é atual e de interesse dos demais

periódicos presentes no estudo, pois, as publicações do portfólio bibliográfico são recentes (menos de 10 anos).

Desta forma, percebe-se que a maioria dos periódicos não possui destaque na quantidade de referências, tanto no portfólio bibliográfico quanto nas referências do portfólio bibliográfico, permanecendo em evidência o periódico *International Journal of Operations & Production Management*, seguido do periódico *Asia Pacific Journal of Management* com destaque somente nas referências do portfólio bibliográfico.

No trabalho de análise do reconhecimento científico dos artigos do portfólio bibliográfico, utilizou-se o Google Acadêmico para a pesquisa do número de citações de cada artigo. Desta análise, concluiu-se que a publicação de LAUGEN *et al.*, (2005), é o artigo de maior relevância por ter um número elevado de citações (168) em um período relativamente pequeno de publicação (nove anos), em relação às demais publicações presentes. As citações dos demais artigos variaram de 38 a uma citação; dois artigos possuem poucas citações, pois, são recentes (DANIEL *et al.*, 2014; FOGGIA; LAZZAROTTI, 2014), o que ainda não permitiu estes trabalhos serem citados por outros autores.

Comparando o número de citações no Google Acadêmico pelo número de citações no portfólio bibliográfico, verificou-se que artigo de Laugen *et al.*, (2005), destaca-se somente quanto ao número de citações no Google Acadêmico, não apresentando destaques no portfólio bibliográfico. Em contrapartida, o artigo de Sweeney, (1994), destaca-se nas citações do portfólio bibliográfico apresentando duas ocorrências, e apresentando 38 citações no Google Acadêmico, fato explicado por ser o artigo a mais tempo publicado do portfólio bibliográfico.

Para a análise do grau de relevância dos autores, nenhum deles se destaca nesse quesito do portfólio bibliográfico, já na verificação do número de artigos do autor nas referências do portfólio bibliográfico, Reitsperger, autor e coautor de um artigo (DANIEL *et al.*, 2014), apresenta quatro publicações, ou seja, apresenta uma vertente de estudos mais forte no tema da presente pesquisa.

Quanto à análise das palavras-chave mais utilizadas, constatou-se um número maior de palavras relativas ao primeiro eixo de pesquisa que corresponde à avaliação de desempenho e menos incidências de palavras relacionadas ao segundo eixo, gestão da produção. Dentre as palavras-chave mais utilizadas, destaca-se uma ferramenta de avaliação de desempenho, o *Balanced Scorecard*, apresentada como palavra-chave em dois artigos do portfólio bibliográfico.

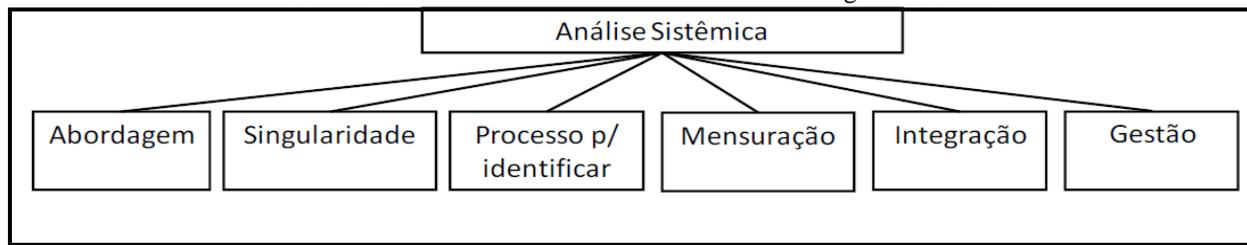
3.2 Análise Sistêmica

A Análise Sistêmica tem por objetivo identificar as lacunas na literatura sobre determinado tema (BORTOLUZZI *et al.*, 2011a; LACERDA *et al.*, 2012), tendo em vista que para tal, é

necessário que os autores explicitem a sua visão de mundo (filiação teórica) (TASCA *et al.*, 2010; ENSSLIN *et al.*, 2012).

A análise sistêmica utiliza-se de abordagens denominadas lentes, apresentadas na Figura 03, estão alinhadas com a afiliação teórica adotada pelos autores, além de identificar os pontos fortes (destaques) e as oportunidades (lacunas) de conhecimento presente nos artigos analisados (ENSSLIN *et al.*, 2010; NAGAOKA *et al.*, 2011; MARAFON *et al.*, 2012). Estas lentes associadas à avaliação de desempenho objetivam construir conhecimento de tal forma que permita ao decisor pautar as suas escolhas com o entendimento das consequências, além de ter a liberdade de fundamentar-se ao que julgar importante (MARAFON *et al.*, 2012). Para fins da análise sistêmica do presente artigo, utilizou-se como visão de mundo o conceito de Ensslin *et al.*, (2010).

FIGURA 03 - Lentes da análise sistêmica da metodologia *Proknow-C*



FONTE: BORTOLUZZI *et al.*, 2012.

As lentes propostas pela metodologia *Proknow-C*, conforme Figura 03, são peculiares, e dependentes da sistematização proposta. Além da sequência lógica do processo o pesquisador deve adotar uma filiação teórica, ou seja, uma visão de mundo própria.

3.2.1. Lente Abordagem

Com relação à lente da abordagem, conclui-se que a maioria dos artigos, sete dos 11 que compõem o portfólio, reconhecem que o modelo de avaliação de desempenho foi construído em um contexto e aplicado em outro. (SWEENEY, 1994; LAUGEN *et al.*, 2005; MICHAEL *et al.*, 2006; COHEN *et al.*, 2008; LIU *et al.*, 2010; FOGGIA; ORTEGA *et al.*, 2012; LAZZAROTTI, 2014).

Dois artigos (FILHO; FARIA, 2009; DANIEL *et al.*, 2014) utilizaram modelos que foram construídos em um ambiente adaptados e aplicados em outro. O artigo de Filho e Faria, (2009) tem como objetivo analisar de forma comparativa e integrada os principais paradigmas de gestão da produção. E o artigo (GARCIA; LOPEZ, 2002) reconhece que o modelo foi construído em um ambiente, porém não foi aplicado, trata-se de uma proposta de implantação da ferramenta *Balanced Scorecard* na gestão de operações de produção, considerando como fatores principais de mensuração o custo, a qualidade, o tempo de entrega e a flexibilidade.

Assim, verifica-se que do total dos 11 artigos analisados, apenas um artigo (CHEN; LIAW, 2006) reconhece que o modelo proposto foi construído e aplicado no mesmo ambiente que lhe deu origem, o qual apresenta como objetivo propor um método de análise de padrões para ajudar as empresas a corrigir os pontos fracos de gestão da produção e assim, promover o seu desempenho empresarial.

Quadro 02 - Aspectos relevantes da lente abordagem

Critério	Quant. de artigos	Aspectos relevantes	Autores
O modelo foi construído e aplicado no mesmo contexto (ambiente que lhe deu origem)	1	Proposta de métodos para propor iniciativas de melhoria na Gestão de Produção	Chen; Liaw, 2006
O modelo foi construído em um ambiente, adaptado e aplicado em outro	2	Proposta de modelos alternativos de avaliação do desempenho, principalmente aplicados em empresas de tecnologia	Daniel; Lee; Reitersperger, 2013; Godinho; Fernandes, 2009
O modelo foi construído em um contexto e aplicado em outro	7	As propostas são alicerçadas na literatura científica e aplicado a várias realidades	Ortega; Garrido; Machuca, 2012; Judd; Leschinsky; Gagnon, 2006; Liu et al., 2014; Sweeney, 1992; Foggia; Lazzarotti, 2013; Cohen; Thiraios; Kandilorou, 2008; Laugen; Boer; Frick, 2005
O modelo foi construído em um ambiente e não foi aplicado	1	Proposta de aplicação de um modelo do Balanced Scorecard	Cebrian; Vinegla, 2000

FONTE: Dados da pesquisa

Destaca-se como ponto forte desta lente da abordagem, a utilização de várias ferramentas de avaliação de desempenho, aplicadas em vários contextos de gestão da produção. E, como oportunidades de pesquisa, percebe-se que os autores não filiam-se a nenhum conceito de avaliação de desempenho, bem como a grande maioria deles são construídos em um contexto diferente da aplicação.

3.2.2. Lente Singularidade

Na análise da singularidade quanto aos atores, nove artigos (SWEENEY, 1994; GARCIA; LOPEZ, 2002; LAUGEN *et al*, 2005; CHEN; LIAW, 2006; MICHAEL *et al.*, 2006; FILHO; FARIA, 2009; LIU *et al.*, 2010; FOGGIA; ORTEGA *et al.*, 2012; LAZZAROTTI, 2014;), não identificam o decisor em nenhum momento no trabalho. Do restante da composição do portfólio, dois artigos (COHEN *et al.*, 2008; DANIEL *et al.*, 2014;) identificam o decisor, porém não o consideram a para a construção integral do modelo.

Com foco no contexto, a análise sob a lente da singularidade, conclui que oito artigos reconhecem que o modelo proposto pode ser utilizado em vários contextos distintos a aquele que lhe deu origem. Os outros 3 artigos (CHEN; LIAW, 2006; LIU *et al.*, 2010; FOGGIA; LAZZAROTTI, 2014) apontam que o modelo é válido somente para o contexto físico que lhe deu origem.

Quadro 03 - Aspectos relevantes da lente singularidade em relação ao contexto

Critério	Quant. de artigos	Aspectos relevantes	Autores
Número de artigos que desenvolve o modelo para um contexto físico e reconhece que o modelo é válido somente para este contexto físico	3	O objetivo destas pesquisas são de tomar como premissa as necessidades dos decisores	Liu et al., 2014; Chen; Liaw, 2006;
Número de artigos que desenvolve o modelo para um contexto físico e o utiliza também em outros.	8	Estas pesquisas são pautadas em lacunas na bibliografia científica, sem utilizar a necessidade dos decisores.	Ortega; Garrido; Machuca, 2012; Judd; Leschinsky; Gagnon, 2006; Daniel; Lee; Reifersperger, 2013; Cebrian; Vinegla, 2000; Sweeney, 1992; Godinho; Fernandes, 2009; Cohen; Thiraios; Kandilorou, 2008; Laugen; Boer; Frick, 2005

FONTE: Dados da pesquisa

A respeito do contexto, a maioria dos artigos permite a utilização de seus modelos em vários ambientes, o que aumenta a efetividade da difusão do conhecimento dos mesmos. Como oportunidade de pesquisa, pode-se ressaltar com relação aos atores, a necessidade do desenvolvimento de modelos que reconheçam o decisor no processo de construção do modelo.

3.2.3. Lente Processo para Identificar

A identificação dos limites de conhecimento do decisor, torna-se critério importante na análise desta lente. Identificação esta que pode ser realizada por meio de entrevistas, questionários ou reuniões (NAGAOKA *et al.*, 2011). Na apreciação dos artigos percebeu-se que os 11 artigos do portfólio não reconhecem os limites de conhecimento do decisor, concluindo-se que os autores reconhecem que o modelo proposto pode ser utilizado em vários contextos distintos a aquele que lhe deu origem.

Quanto à identificação dos critérios, nove artigos (GARCIA; LOPEZ, 2002; LAUGEN *et al.*, 2005; CHEN; LIAW, 2006; MICHAEL *et al.*, 2006; COHEN *et al.*, 2008; FILHO; FARIA, 2009; LIU *et al.*, 2010; FOGGIA; ORTEGA *et al.*, 2012; LAZZAROTTI, 2014) não levam em conta em nenhuma hipótese os valores do decisor. No entanto, dois deles (SWEENEY, 1994; DANIEL *et al.*, 2014) utilizam o processo para identificar os objetivos parcialmente alicerçado nos valores do decisor.

Quadro 04: Aspectos relevantes da lente processo para identificar

Critério	Quant. de artigos	Aspectos relevantes	Autores
Número de artigos em que o processo utilizado para identificar os objetivos está integralmente alicerçado nos valores do decisor	0		
Número de artigos em que o processo utilizado para identificar os objetivos está parcialmente alicerçado nos valores do decisor	2	Estas pesquisas realizam uma pesquisa na bibliografia científica, e logo após questiona os decisores para realizar a complementação das necessidades.	Daniel; Lee; Reitersperger, 2013; Sweeney, 1992
Número de artigos em que o processo utilizado para identificar os objetivos NÃO tem em conta os valores do decisor	9	A maioria das pesquisas não leva em conta os valores do decisão, por se tratar de pesquisas pautadas em outros estudos científicos.	Ortega; Garrido; Machuca, 2012; Judd; Leschinsky; Gagnon, 2006; Liu et al., 2014; Cebrian; Vinegla, 2000; Chen; Liaw, 2006; Godinho; Fernandes, 2009; Foggia; Lazzarotti, 2013; Foggia; Lazzarotti, 2013; Cohen; Thiraios; Kandilorou, 2008; Laugen; Boer; Frick

FONTE: Dados da pesquisa

Nessa lente, verifica-se que a identificação dos critérios é de fácil implementação, justamente pela utilização de ferramentas já consolidadas para a avaliação de desempenho, destacando-se o *Balanced Scorecard* (BSC). Como oportunidade de pesquisa tem-se aplicação de estudos que identifiquem os motivos de um expressivo número de publicações não reconhecerem o decisor como elemento importante na elaboração dos critérios de mensuração da avaliação de desempenho.

3.2.4. Lente Mensuração

No critério da mensuração, 10 dos 11 artigos (SWEENEY, 1994; LAUGEN *et al.*, 2005; LIAW, 2006; MICHAEL *et al.*, 2006; COHEN *et al.*, 2008; FILHO; FARIA, 2009; LIU *et al.*, 2010; ORTEGA *et al.*, 2012; DANIEL *et al.*, 2014; CHEN; FOGGIA; LAZZAROTTI, 2014) realizam a mensuração, por meio de ferramentas já consolidadas e, um deles (FILHO; FARIA, 2009) sugere uma nova abordagem, denominada SPMM, para mensurar a avaliação de desempenho na gestão da produção. O artigo (GARCIA; LOPEZ, 2002) não realiza mensuração, pois, o modelo foi construído em um ambiente, porém não foi aplicado, por tratar-se de um modelo conceitual para aplicação do BSC.

Quadro 05 - Aspectos relevantes da lente mensuração

Critério	Quant. de artigos	Aspectos relevantes	Autores
Realiza a mensuração	10	As mensurações são realizadas de diferentes formas, por meio de escalas, mapas estratégicos e métodos numéricos. Algumas pesquisas utilizam métodos tradicionais para realizar a mensuração.	Ortega; Garrido; Machuca, 2012; Liu et al., 2014; Judd; Leschinsky; Gagnon, 2006; Daniel; Lee; Reitersperger, 2013; Sweeney, 1992; Chen; Liaw, 2006; Godinho; Fernandes, 2009; Foggia; Lazzarotti, 2013; Foggia; Lazzarotti, 2013; Laugen; Boer; Frick, 2005
Não realiza a mensuração	1	A pesquisa é apenas uma proposta de implantação, por este motivo não realiza a mensuração.	Cebrian; Vinegla, 2000

FONTE: Dados da pesquisa

Tem-se como ponto forte desta lente a facilidade na aplicação das ferramentas consolidadas de avaliação de desempenho bem como a sua posterior apresentação. Como oportunidades de pesquisa pode-se apresentar a proposta de inclusão de uma etapa ao processo de mensuração, na qual, permita que o decisor possa interagir nesta fase, evidenciando a necessidade de elaborar análises multi-índice e/ou multicritério para o contexto que lhe é peculiar.

3.2.5. Lente Integração

Com relação à análise da lente integração, dos 11 artigos estudados, nove artigos não realizam qualquer forma de integração dos critérios mensurados, enquanto apenas dois à realizam (MICHAEL *et al.*, 2006; DANIEL *et al.*, 2014). Alguns autores veem este procedimento como um acessório no processo global de avaliação de desempenho. Como lacuna de pesquisa pode-se propor o desenvolvimento de métodos quantitativos que permitam realizar a integração dos critérios de mensuração, principalmente no método AHP, pela complexidade de sua realização.

3.2.6. Lente Gestão

Última lente proposta para análise, esta, permite identificar que sete dos 11 artigos (SWEENEY, 1994; LAUGEN *et al.*, 2005; CHEN; LIAW, 2006; COHEN *et al.*, 2008; FILHO; FARIA, 2009; LIU *et al.*, 2010; DANIEL *et al.*, 2014) permitem diagnosticar a situação atual do contexto estudado, mesmo não havendo integração dos critérios de mensuração. No entanto, quatro artigos (GARCIA; LOPEZ, 2002; MICHAEL *et al.*, 2006; ORTEGA *et al.*, 2012; FOGGIA; LAZZAROTTI, 2014) não permitem conhecer os pontos fortes e os pontos fracos do atual momento do contexto estudado. Quanto à abordagem de processos que permitam gerar ações de aperfeiçoamento, todos os artigos se omitem a respeito desta etapa.

Quadro 06 - Aspectos relevantes da lente gestão

Critério	Quant. de artigos	Aspectos relevantes	Autores
Número de artigos que permite diagnosticar (conhecer os pontos fortes e fracos) da situação atual?	7	Estas pesquisas permitem conhecer a situação do ambiente estudado, possibilitando a implantação de iniciativas de melhorias.	Liu et al., 2014; Sweeney, 1992; Chen; Liaw, 2006; Godinho; Fernandes, 2009; Cohen; Thiraios; Kandilorou, 2008; Laugen; Boer; Frick, 2005
Número de artigos que não permite diagnosticar (conhecer os pontos fortes e fracos) da situação atual?	4	Estes artigos realizaram a mensuração, porém não realizaram o diagnóstico para possibilitar as ações de melhorias.	Ortega; Garrido; Machuca, 2012; Judd; Leschinsky; Gagnon, 2006; Cebrian; Vinegla, 2000; Foggia; Lazzarotti, 2013

FONTE: Dados da pesquisa

Como destaque desta lente, pode-se evidenciar que os artigos que permitem diagnosticar a situação do contexto estudado, o fazem de forma totalmente estruturada e alicerçada em conceitos de mensuração de caráter científico. Já como oportunidade de pesquisa, permitiu-se identificar a carência de um método quantitativo que possibilite, de forma ordinal e cardinal, tecer um diagnóstico para cada ferramenta de avaliação de desempenho.

4. Conclusões

A presente pesquisa procura auxiliar na construção do conhecimento, para novos estudos na área de avaliação de desempenho em gestão da produção. Ao longo das duas últimas décadas, esses temas vem ganhando evidência no âmbito científico, pelo fato das atividades produtivas serem as principais geradoras de valor e em consequência as maiores ativadoras de custos nas indústrias.

Desta forma, o processo empregado para a formação da análise biométrica e análise sistêmica do portfólio bibliográfico, proporcionou a composição de um conjunto de 11 artigos sobre o tema avaliação de desempenho em gestão da produção. Por meio da análise bibliométrica, buscou-se identificar e evidenciar quais são os autores, os artigos e as revistas mais relevantes, segundo a percepção dos autores deste artigo sobre o tema em estudo.

A partir dessa etapa, foi possível tecer uma análise crítica descritiva, das seis lentes propostas pelos autores segundo a filiação teórica adotada para o estudo, evidenciar os pontos fortes ou destaques e as deficiências ou lacunas de pesquisa de cada lente, reconhecer que a metodologia *Proknow-C*, se mostra um eficiente instrumento de intervenção no auxílio para a construção do conhecimento, principalmente por abordar análises qualitativas e quantitativas.

Como lacuna de pesquisa, pode-se destacar que no tema avaliação de desempenho em gestão da produção, a maior parte dos artigos verificados utiliza como critérios de avaliação métodos isolados, os quais se mostram deficientes quanto ao quesito da integração dos indicadores. A partir da revisão integrada das lacunas e oportunidades de pesquisa presentes nas lentes, a oportunidade de pesquisa que se destaca, surge pela necessidade da realização de métodos de avaliação de

desempenho, com uma abordagem multicritério, avaliando de forma integrada, as áreas internas co-dependentes, formando um tripé de avaliação de desempenho, sendo, departamental: produção, manutenção e logística interna.

Abstract

The need for performance evaluation methods in production management, and the possibility of inclusion of scientific research in the manufacturing organizations, led to the preparation of this study. This article aims to identify gaps and propose a research agenda on performance evaluation in production management. The intervention method used for the development of the research was Proknow-C, Knowledge Development Process-Constructivist. As a result of research, it was possible to identify a bibliographic portfolio of 11 articles, besides highlighting the journals, authors and more relevant keywords through bibliometric analysis allowing weave a descriptive review, the six lenses proposed by the methodology. And as the main result it was recognized that Proknow-C methodology, was relevant as an intervention tool in aid for the construction of knowledge. Furthermore, the systemic examination was perceived the need to recognize the decision maker as an important element in the development of criteria and methods also lack of integration of the results which emerged in some research opportunities.

Key-words: Performance Evaluation; Production Management; Proknow-C; bibliometrics; Systemic analysis..

Referências

AFONSO, M.H.F. et al. Como construir conhecimento sobre o tema de pesquisa? Aplicação do processo Proknow-C na busca de literatura sobre a avaliação do desenvolvimento sustentável. RGSA: Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 05, p. 47 – 62, 2012. [crossref](#)

BACK, F.T.E.E. et al. Processo para construir o conhecimento inicial de pesquisa ilustrado ao tema gestão de recursos humanos. Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção. V. 10, p. 81 – 100, 2012.

BORTOLUZZI, S.C.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L.; VALMORBIDA, S.M.I. Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas: Estado da arte para as delimitações postas pelo pesquisador. Estratégia & Negócios. V. 04, n. 02, p. 202-222, jun/dez. 2011a. [crossref](#)

BORTOLUZZI, S.C.; ENSSLIN, S.R.; LYRIO, M.V.L.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho econômico-financeiro: Uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C). Revista Alcance, v. 18, n. 02, p. 200 – 2018. Abr/jun. 2011b.

CAUCHICK, et al. Metodologia da pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHAVES, L.C. et al. Mapeamento do tema Gestão de Apoio à Decisão quando analisado sob a ótica de seus resultados. Revista Sistemas & Gestão. V.07, p. 336 – 348, 2012. [crossref](#)

CHEN, L. H.; LIAW, S. Y. Measuring performance via production management: A pattern analysis. International Journal of Productivity and Performance Management. v. 55, p. 79-89, 2006. [crossref](#)

COHEN, S.; THIRAIOS, D.; KANDILOROU, M. Performance parameters interrelations from a balanced scorecard perspective: An analysis of Greek companies. Managerial Auditing Journal. v. 23. p. 485-503, 2008. [crossref](#)

DANIEL, S.J.; LEE, D.; REITSPERGER, W. D. Raising quality consciousness among Chinese manufacturing personnel: Testing the effectiveness of performance management tools. Asia Pacific Journal of Management. v. 31. p. 549-573, 2014. [crossref](#)

- DIENSTMANN, J.S.; LACERDA, R.T.O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R. Gestão da inovação e avaliação de desempenho: Processo estruturado de revisão da literatura. *Revista Produção Online*, v.14, n. 01, p. 2 – 30, jan/mar. 2014. **crossref**
- ENDNOTE. Disponível em: <https://www.myendnoteweb.com/>. Acesso em: Agosto, setembro e Outubro de 2014.
- ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; LACERDA, R.T.O.; TASCA, J.E. Proknow-C, Knowledge Development Process – Constructivist. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil, 2010.
- ENSSIN, L. et al. Um estudo sobre segurança em estádios de futebol baseado na análise da literatura internacional. *Perspectivas em Ciências da Informação*. V. 17, n. 02, p. 1 – 40, 2012.
- ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; SOUZA, M.V. Gerenciamento de portfólio de produtos na indústria: Estado da arte. *Revista Produção Online*, v. 14, n. 03, p. 790 – 821, jul/set. 2014. **crossref**
- FILHO, G. M.; FARIA, F.C.F. Strategic Paradigms for Manufacturing Management (Spmm): Key Elements and Conceptual Model. *International Journal of Industrial Engineering*. v. 16, p. 147-159, 2009.
- FOGGIA, G. D.; LAZZAROTTI, V. Assessing the link between revenue management and performance: Insights from the Italian tourism industry. *Measuring Business Excellence*. v. 18. p. 55-65, 2014. **crossref**
- GARCIA, L. I.; LOPEZ, V. A. The use of the scorecard in the management of production-operations. *Industrial Management & Data Systems*. v. 102, p. 39-46, 2002. **crossref**
- GOOGLE ACADÊMICO. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/>. Acesso em: Setembro de 2014.
- LACERDA, R.T.O. et al. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Gestão & Produção*, v.19, n. 01, 2012. **crossref**
- LAUGEN, B. T.; ACUR, N.; BOER, H.; FRICK, J. Best manufacturing practices What do the best-performing companies do?. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 25 n. 2, p. 131-150, 2005. **crossref**
- LIU, C. G.; LIAN, J.; YIN, Y.; LI, W. J. Seru Seisan- An Innovation of the Production Management Mode in Japan. *Asian Journal of Technology Innovation*, v. 18, p. 89-113, 2010. **crossref**
- MARAFON, A.D.; ENSSLIN, L.; LACERDA, R.T.O.; ENSSLIN, S.R. Avaliação de desempenho na gestão de P&D – Revisão sistêmica literária. *Revista P&D em Engenharia de Produção*. V.10, n. 02, p. 171-194, 2012.
- MICHAEL, J. H.; LESCHINSKY, R.; GAGNON, M. A. Production employee performance at a furniture manufacturer: The importance of supportive supervisors. *Forest Products Journal*, v. 56, p. 19-24, 2006.
- NAGAOKA, M.P.T.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; NAGAOKA, A.K. Gestão de propriedades rurais: Processo estruturado de revisão de literatura e análise sistêmica. *Revista Brasileira de Agrociência*. V. 17, n. 4, p. 410 – 419, Out/Dez, 2011.
- ROSA, F.S.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R. Evidenciação ambiental: Processo estruturado de revisão de literatura sobre avaliação de desempenho da evidenciação ambiental. Rio de Janeiro: Sociedade, Contabilidade e Gestão, v. 04, n. 02, jul/dez. 2009.
- ORTEGA, C. H.; GARRIDO, V. P.; DOMINGUEZ, M. J. A. Analysis of interaction fit between manufacturing strategy and technology management and its impact on performance. *International Journal of Operations & Production Management*. v. 32, p. 958-981, 2012. **crossref**
- SWEENEY, M. T. Benchmarking for strategic manufacturing management. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 14, p. 4-15, 1994. **crossref**
- TASCA, J.E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; ALVES, M.B.M. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. *Journal of European Industrial*, v. 34, n. 07, p. 631 – 655, 2010. **crossref**
- VILELA, L.O. Aplicação do Proknow-C para seleção de um portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho da gestão do conhecimento. *Revista Gestão Industrial*, Ponta Grossa: V. 08, n. 01, p.76-92, 2011.

Dados dos autores:

Nome completo: **Mauro Lizot**

Filiação institucional: Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR – Pato Branco – Paraná

Departamento: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas - PPGEPS

Função ou cargo ocupado: Mestrando

Endereço completo para correspondência: Avenida Brasil, 930, Centro, São Lourenço do Oeste, SC.
CEP – 89990-000

Telefone para contato: 049 9911 2774

E-mail: *mauro.lizot@nutrisul.com.br*

Nome completo: **Pedro Paulo de Andrade Júnior**

Filiação institucional: Universidade Federal de Santa Catarina UFSC – Joinville – Santa Catarina

Departamento: Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Mecânicas

Função ou cargo ocupado: Professor

Endereço completo para correspondência: Rua Doutor João Colin, 2700, Bairro Santo Antônio,
CEP - 89218-035, Joinville, Santa Catarina.

Telefone para contato: 047 3461 5900

E-mail: *pp.andrade@ufsc.br*

Nome completo: **Carolina Sales Magacho**

Filiação institucional: Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR – Pato Branco – Paraná

Departamento: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas - PPGEPS

Função ou cargo ocupado: Mestrando

Endereço completo para correspondência: Via do Conhecimento, Km01, Bairro Fraron, CEP –
85503-390, Pato Branco, Paraná.

Telefone para contato: 044 9725 6565

e-mail: *carolinamagacho@gmail.com*

Nome completo: **Sandro Cesar Bortoluzzi**

Filiação institucional: Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR – Pato Branco – Paraná

Departamento: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas - PPGEPS

Função ou cargo ocupado: Professor

Endereço completo para correspondência: Via do Conhecimento, Km01, Bairro Fraron, CEP –
85503-390, Caixa Postal – 571, Pato Branco, Paraná.

Telefone para contato: 046 3220 2527

E-mail: *sandro@utfpr.edu.br*

Nome completo: **Andreia Viero**

Filiação institucional: Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR – Pato Branco – Paraná

Departamento: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas - PPGEPS

Função ou cargo ocupado: Mestrando

Endereço completo para correspondência: Avenida Brasil, 930, Centro, São Lourenço do Oeste, SC.
CEP – 89990-000

Telefone para contato: 049 9995 6830

E-mail: *andreia.viero@nutrisul.com.br*

Submetido em: 28-06-2016

Aceito em: 21-09-2016