

---

# PENSAMENTO SISTÊMICO E GESTÃO POR PROCESSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

S.O. SILVA<sup>1</sup>

Sessão Temática C

Visão sistêmica dos negócios

[http://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1\\_8cbs/artigos\\_8cbs\\_2012.html](http://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1_8cbs/artigos_8cbs_2012.html)

---

## RESUMO

Pensamento sistêmico e gestão por processos são conceitos abordados tanto no meio acadêmico como o organizacional. Em comum com o pensamento sistêmico, a pesquisa e análise de processos estão preocupadas com abordagens holísticas de gestão. A semelhança entre alguns princípios de gestão por processos e conceitos de pensamento sistêmico levou as perguntas de pesquisa: existem trabalhos que abordam ambos os assuntos? Qual seu conteúdo e lacuna literária? Com a intenção de analisar estas questões, este trabalho teve o objetivo de realizar uma revisão sistemática sobre os principais artigos que tratam das duas abordagens concomitantemente, destacando os principais pontos dos estudos. Os artigos usados nesta pesquisa apontaram dois focos: revisão e análise da literatura e contribuições da visão sistêmica para implementação da gestão por processos. O resultado da pesquisa mostrou que a união dos temas ainda está em construção pelo meio acadêmico, por isso, uma análise mais sólida sobre a temática é restrita, porém, é possível dizer, que qualquer trabalho que vier a existir será um contribuidor com o tema.

Palavras chaves: Pensamento Sistêmico, gestão por processos, BPM.

---

## 1 Introdução

Gestão por processos e pensamento sistêmico são conceitos que permeiam tanto o meio acadêmico como o organizacional. Ambos os assuntos tem um grau de complexidade elevado e abordam as realidades de forma holística (BIDER, 2011). Esta pesquisa, com foco nas duas abordagens<sup>2</sup>, tem o objetivo

---

<sup>1</sup> Sarah de Oliveira Silva, mestranda em Administração de Organizações. Universidade de São Paulo. saraholilis@gmail.com

<sup>2</sup> O termo “abordagem” é empregado neste artigo com o significado atribuído a ele por Checkland (2000). O autor faz distinção entre abordagem, metodologia, método e técnica. Para Checkland, “Abordagem” tem o sentido de filosofia: um conjunto de diretrizes amplas para a ação. Sob uma mesma abordagem é possível que haja uma variedade de metodologias.

de elucidar os principais artigos que tratam os paradigmas das duas teorias concomitantemente.

A gestão por processos, ou Business Management Process (BPM), é uma disciplina de gestão que exige das organizações uma mudança para o pensamento centrado nos processos (DOEBELI et. al., 2011). A importância de melhorar a organização de uma maneira eficiente e a necessidade de responder às exigências de mudanças endógenas e exógenas às organizações têm sido os maiores desafios contemporâneos (ULMER et. al., 2011). Por isso a BPM é apresentada como uma maneira de auxiliar as organizações a se adaptarem às necessidades de mudança. (PSOMAS et. al., 2011).

BPM exige pessoas para tomar decisões sobre questões complexas que envolvem o uso de transformação tangível e intangível recursos (CLEGG e SHAW, 2008).

A ideia central por trás BPM é que as organizações devem coordenar os esforços de seus processos e gerencia-los como um ativo (HARMON e WOLF, 2012). Desta forma, a BPM tem recebido atenção significativa do mercado (DOEBELI et. al., 2011).

O Pensamento Sistêmico é uma abordagem que considera as interações das partes com o todo (RAZA e STANDING, 2011). De acordo com Jackson (2000), na abordagem sistêmica, os problemas mais interessantes e importantes para os gestores surgem das propriedades emergentes da interação das partes, e, apesar disso, as propriedades não se relacionam direta e individualmente com estas partes, mas com o todo.

De acordo com Pensamento Sistêmico, uma empresa é considerada como um todo, isto é, um sistema (KRALJ, 2009). Esse sistema mantém sua existência por meio da interação constante entre as suas partes, ou seja, pessoas, departamentos, equipes, etc. (AUGL, 2012). E ele ainda interage com o seu ambiente, um todo maior, manifestando um comportamento único que não pode ser obtida da soma de suas partes (BIDER, et. al., 2011).

O desenvolvimento organizacional com base no Pensamento Sistêmico auxilia questões como o aumento do desempenho organizações frente às mudanças sustentáveis e a gestão da mudança (AUGL, 2012). As empresas líderes deste século são caracterizadas pela maior distribuição do poder decisório, pela liderança de indivíduos em todos os níveis e pelo desenvolvimento do pensamento sistêmico como forma de incrementar o pensamento reducionista tradicional SENGE (2006).

É possível perceber frente ao volume de artigos a importância que as duas abordagens tem tanto para o meio acadêmico quanto para o organizacional. A gestão por processos, ou BPM, tem sido um dos assuntos mais estudados sobre gestão pela sua característica de permitir que as empresas passem de forma mais rápida pelas mudanças exigidas pelo mercado (NEUBAUER, 2009). O pensamento sistêmico é ancorado na concepção de modelos descritivos detalhados antes de implementar uma decisão, evitando erros irreversíveis e redução de riscos (MAANI e MAHARAJ, 2004).

A semelhança entre alguns princípios de BPM e conceitos de pensamento sistêmico levou a pergunta de pesquisa: existem trabalhos que abordam ambos os assuntos? Qual seu conteúdo e lacuna

literária?

Por estes motivos, este artigo tem o objetivo de realizar uma revisão sistemática sobre os principais artigos que tratam das duas abordagens concomitantemente, destacando os principais pontos dos estudos.

Este trabalho está dividido em cinco seções, sendo a primeira esta introdução. A segunda contém fundamentação teórica do artigo. A terceira apresenta a metodologia adotada na revisão sistemática. A quarta apresenta os resultados obtidos na busca dos artigos relacionados ao tema. E por fim, os comentários finais.

## **2 Fundamentação Teórica**

Esta seção tem por objetivo delinear as principais características da Gestão por Processos e do Pensamento Sistêmico.

### **2.1 Gestão por processos**

Gestão de processos não é um conceito inteiramente novo. Conforme Melvin Hinich e Munger (1997), W. A. Shewhart, em seu livro “Economic control of quality of manufactured product” publicado em 1931 foi um dos primeiros a defender o controle do processo em favor do controle do produto.

Durante 1970, os métodos para trabalhar com processos foram desenvolvidos sob os rótulos de just in time e produção enxuta por Schonberger (1986). Nos anos 1980, o Sistema Toyota de Produção lançou um novo paradigma de desempenho ao mundo. Dentre as características deste novo modelo de operação se encontrava a melhoria sistemática dos processos.

Nas décadas de 1980 e 1990, o escopo do controle de processo foi ampliado para abranger a ênfase corporativa do período, incluindo todas as funções de uma organização. Neste período, uma grande parte da atenção foi voltada para a reengenharia de processos empresariais (HAMMER e CHAMPY, 1993). Desde 1980, gestão de processos tem sido descrito como a ideia mais importante dentre os modelos de gestão (HELLSTRÖM, 2006).

A reengenharia de processos foi sinônimo do renascimento do interesse na gestão de processos (HAMMER e CHAMPY, 1993). No entanto, as consequências de muitas incursões deste modelo ocasionou cortes de pessoal e estouros de orçamento. Depois disso, Davenport (1993), com uma visão mais moderada, sugeriu uma abordagem menos agressiva dos processos e passou a adotar a melhoria contínua dos processos de negócio e inovação. Ao longo dos dez anos seguintes, outras práticas de gestão, tais como gestão da qualidade total (TQM), os modelos de negócio excelência, normas como a ISO 9000 tomaram um foco crescente em processos (STALK et. al., 1992).

Contemporaneamente, gestão por processos, ou BPM, é uma disciplina de gestão que exige das organizações uma mudança para o pensamento centrado nos processos e que ao longo dos últimos 15 anos tem recebido atenção crescente (DOEBELI et. al., 2011).

A Gestão por Processos, ou BPM pode ser entendida como todos os esforços de uma organização em analisar e continuamente melhorar suas atividades fundamentais (TRKMAN, 2010). Ela inclui métodos, técnicas e ferramentas para apoiar o projeto, a criação, gestão, e análise de processos de negócios operacionais (AALST, HOFSTEDE e WESKE, 2003). BPM investiga o que a empresa faz e a partir disso administra ciclos de vida de melhorias e otimizações de uma forma que transmite diretamente para a operação (SMITH e FINGAR, 2003).

BPM é definida como uma abordagem organizacional que abrange os métodos necessários para alinhar os processos de negócios com os objetivos estratégicos e as necessidades dos clientes (DOEBELI et. al, 2011). Por meio da BPM, investiga-se o que a empresa faz e a partir disso administra ciclos de vida de melhorias e otimizações de uma forma que transmite diretamente para a operação (SMITH e FINGAR, 2003). BPM pode ser entendida com o uma abordagem sistemática de gestão e melhoria de processos específicos (HARMON e WOLF, 2012).

A BPM fornece às organizações uma forma de aumentar a competitividade e sustentabilidade em tempos de incerteza do mercado, aumento da globalização e em constante mudança nas condições de negócios (DOEBELI et. al, 2011). A abordagem é baseada em uma arquitetura de processos que captura as inter-relações entre os processos-chave de negócios, juntamente com a habilitação de processos de apoio e seu alinhamento com as estratégias, metas e políticas de uma organização (ARMISTED e PRITCHARD, 1999). BPM está se tornando uma parte essencial das organizações contemporâneas. (PALMBERG, 2010).

A prática gerencial de BPM, de acordo com a ABPMP (2009), pode ser caracterizada como um ciclo de vida contínuo de atividades integradas de BPM que, pode ser sumarizada por um conjunto gradual e interativo de atividades que incluem: (1) Planejamento e estratégia; (2) Análise; (3) Desenho e Modelagem; (4) Implantação; (5) Monitoramento e Controle; e (6) Refinamento. Essas atividades são detalhadas no quadro 1.

**Quadro 1: Atividades do ciclo de vida do BPM**

<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>
Planejamento e estratégia	Envolve o desenvolvimento de um plano e uma estratégia dirigida a processos para a organização. Essa fase estabelece a estratégia e o direcionamento do processo BPM
Análise	Incorpora várias metodologias com a finalidade de entender os atuais processos organizacionais no contexto das metas e objetivos desejados
Modelagem	Objetiva entender o processo e avaliar os fatores ambientais que habilitam ou restringem o processo
Desenho Design	Envolve a criação de especificações para processos de negócio novos ou modificados dentro de diversos contextos de processos.
Implantação	Implementa o resultado da análise iterativa e o ciclo de desenho. Trata desafios de gerenciamento de mudança organizacional e está orientado à melhoria contínua e otimização de processo
Monitoramento e controle	Fornecem a informação necessária para que gestores de processo ajustem recursos a fim de atingir objetivos dos processos

**Fonte: elaborado pelos autores a partir da ABPMP (2009)**

A importância do ciclo de vida de BPM ganha reforço em Ko, Lee e Lee (2009) ao afirmarem que para entender as terminologias e recursos de BPM, deve-se começar com uma apreciação do ciclo de vida de BPM.

## 2.2 Visão sistêmica

A ideia de que sistema é um conjunto que representa mais do que a soma de suas partes data desde antes da Grécia Antiga, porém, foi em 1940 que um movimento autoconsciente sobre sistemas começou a surgir intimamente associado com os nomes de Ludwig von Bertalanffy e Norbert Wiener (JACKSON, 2000).

Segundo a Teoria Geral dos Sistemas, a natureza não está dividida em áreas, o que faz com que muitos princípios e conclusões de algumas ciências também tenham validade para outras (HARGREAVES e PODEMS, 2012). Ackoff, expandindo o trabalho de Bertalanffy na aplicação do pensamento sistêmico para o ambiente organizacional, viu esta abordagem como um meio para a conceptualização holística da organização (PIERCY et. al., 2009).

O pensamento sistêmico é interdisciplinar e abrange várias escolas da teoria dos sistemas, incluindo a teoria geral dos sistemas, a cibernética, a dinâmica de sistemas, a teoria da complexidade, os sistemas soft e hard, a teoria de redes e os sistemas de aprendizagem (HARGREAVES e PODEMS, 2012).

O termo "sistema" refere-se um "conjunto unitário", como por exemplo, uma organização, que é composta de partes (departamentos ou equipas), e que trabalha dentro de um sistema maior que no caso de empresas modernas é a rede de alimentação ou de cadeia (PIERCY et. al., 2009).

Segundo Bider et. al. (2011), o pensamento sistêmico faz sentido por meio de três conceitos:

- a) A inter-relação: o conceito de como as coisas estão ligadas e quais as consequências destas relações. O conceito de inter-relações abrange aspectos dinâmicos, da natureza não linear, do emaranhado, do contexto das estruturas de relacionamento, dos processos e dos padrões;
- b) O das perspectivas: o conceito de como enxergar os cenários. Olhar os cenários por diferentes aspectos e usando diferentes conjuntos de suposições dos stakeholders, valores e visões de mundo;
- c) O dos limites: o conceito de que não é possível pensar em tudo, colocar limites ao redor do pensamento não é opcional. Abordagem de questões práticas e éticas de onde e como está vinculado o foco de investigação.

O pensamento sistêmico tem desenvolvido uma dinâmica de sistemas e além, de modo a incluir as teorias da emergência e da complexidade, como a teoria de sistemas complexos adaptativos (JACKSON, 2000). A dinâmica de sistemas inclui a ideia de feedback positivo e negativo, e foi popularizada por autores como Argyris (1982), e Senge (1990).

Pesquisadores do pensamento sistêmico desta área estão espalhados em diversas áreas, incluindo a gestão organizacional (HARGREAVES e PODEMS, 2012). Para eles, o conjunto pode ser desagregada em partes, ou, em termos organizacionais, os níveis, onde os níveis mais elevados, em forma de gerentes seniores podem atuar nos níveis mais baixos para trazer a mudança para o sistema todo (MOWLES et. al., 2008).

### **3 Metodologia**

Esta seção tem por objetivo delinear a metodologia do artigo. Como suporte para a elaboração deste trabalho, utilizou-se a obra de Godinho et. al. (2009).

O primeiro passo da pesquisa foi a seleção de artigos sobre a temática gestão por processos e pensamento sistêmico. Para a realização dessa fase foi consultada a base de dados Scopus. O período de busca selecionado foi de 2006 a 2012.

Os strings utilizados para filtrar as informações foram: "SYSTEM THINKING" AND "PROCESS METHODOLOGY" OR "BPM" AND "SYSTEM THINKING" OR "SYSTEM THINKING" AND "business management process" OR ""SYSTEM THINKING" AND "process".

Os termos poderiam estar contidos nos títulos, palavras chave ou resumo. Como o estudo tem como objetivo analisar apenas os artigos mais relevantes sobre a temática, foram retirados todos os tipos de trabalhos que não fossem artigos, como, por exemplo, livros e editoriais.

A fim de manter o escopo e foco do trabalho foi necessário selecionar as áreas de pesquisa para alcançar o objetivo principal da pesquisa. Na busca realizada na base da Scopus foram selecionadas apenas as áreas de: Business, Management and Accounting e Social Sciences. O idioma selecionado foi o inglês.

### **4 Resultados**

Nesta seção serão apresentados os resultados da pesquisa. A seção esta dividida em duas partes, primeiramente serão apresentados o quadro resumo da revisão sistemática e escopos de cada artigo encontrado, elucidando os principais pontos de cada trabalho e os paradigmas encontrados sobre o pensamento sistêmico e a gestão por processos. A segunda parte contém a discussão dos artigos.

#### **4.1 Revisão dos Artigos**

Após a busca dos artigos usando os filtros descritos na Metodologia, foram encontrados 57 artigos, a partir disto, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos para selecionar os que seriam relevantes a esta pesquisa. Foram selecionados 8 artigos com base nos critérios adotados de concordância com o objetivo da pesquisa: os trabalhos precisavam concomitantemente abordar BPM e Pensamento Sistêmico. A partir dos 8 artigos selecionados, foi realizado um quadro resumo da revisão sistemática conforme ilustra o Quadro 2.

**Quadro 2: Revisão Sistemática**

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Contribuições ao Estado da Arte</b>	<b>Origem Institucional</b>
Augl, M.(2012)	Building a conceptual roadmap for systemic change - A novel approach to change management in expert organizations in health care	O artigo faz uma construção de um roteiro conceito para a gestão da mudanças usando conceitos e métodos do Pensamento Sistemico.	TILAK, Austria
Bider, I., Bellinger,G, Perjons, E. (2011)	Modeling an agile enterprise: Reconciling systems and process thinking	Apresentação de uma nova abordagem para a modelagem de empresa combinando a Gestão por Processos, o Pensamento Sistemico e o paradigma da Arquitetura com a finalidade de revelar e melhorar a agilidade da empresa	Stockholm University , Sweden
Kralj, D (2009)	Systems thinking and modern green trends	Neste trabalho o pensamento sistêmico é apresentado como essencial para a inovação de processos, sendo o responsável pelo desenvolvimento de uma cultura de gestão de inovação.	Faculty of Management, University of Primorska, Slovenia
Raza, S.A., Standing, C. (2011)	A Systemic Model for Managing and Evaluating Conflicts in Organizational Change	O estudo propõe um modelo para a gestão de mudança sem ambiguidades de ambiente no contexto de mudança organizacional para os participantes da mudança (envolvidos e afetados).	School of Management, Edith Cowan University, Australia
Bigirimana, S. (2011)	Changing paradigms in the information society: From analysis to systems thinking.	O artigo faz uma análise e compreensão dos sistemas e processos complexos, separando-os em partes.	Heidelberg University, Germany
Piercy, N., Caldwell, N., Rich, N. (2009)	Considering connectivity in operations journals	<i>O trabalho realiza uma análise da cobertura de temas identificados que representam os três temas-chave da mudança na prática de gestão. Fazendo um estudo da cobertura desses temas em operações de periódicos como um proxy para determinar o quão bem a comunidade acadêmica operações está se adaptando ao mundo dos negócios interligado.</i>	School of Management, University of Bath, United Kingdom
Clegg, B., Shaw, D. (2008)	Using process-oriented holonic (PrOH) modelling to increase understanding of information systems	O estudo mostra o desenvolvimento de uma metodologia de modelagem “holônica” que combina aspectos de abordagens soft e hard cuja finalidade é ajudar modeladores na concepção de processos de negócios e associados Sistemas de Informação.	Information and Operations Management Group, Aston Business, United Kingdom
Mowles, C., Stacey, R., Griffin, D. (2008)	What contribution can insights from the complexity sciences make to the theory and practice of development management?	Crítica das formas existentes de compreensão da prática de gestão em organizações não governamentais internacionais (ONGs internacionais) e comparação e contraste estes com insights extraídos das ciências da complexidade	University of Hertfordshire, United Kingdom

Após a construção do quadro 2, foram elaborados resumos de cada trabalho, conforme segue, destacando seus pontos principais e os paradigmas encontrados sobre o pensamento sistêmico e a gestão por processos.

O artigo “Building a conceptual roadmap for systemic change” de Martina Augl (2012) é iniciado argumentando que as organizações podem ser entendidas como sistemas sociais, ou sistemas de comunicação e por essa razão devem ser vistas como séries de processos de comunicação. Tais processos precisam ser continuamente efetuados (AUGL, 2012). Um grande desafio das organizações multi especialistas, segundo Augl, é superar as diferenças com respeito às línguas profissionais, práticas de trabalho, procedimentos de resolução de problemas, e culturas de trabalho, a fim de compartilhar metas e desenvolver a compreensão mútua em seus negócios diários. Além disso, a dinâmica do sistema requer adaptação contínua e mudança sistêmica (AUGL, 2012). Os processos observados em uma organização podem ser explicados como um resultado de comunicação (AUGL, 2012).

O trabalho de Augl (2012) ainda defende que a gestão de mudanças tem sido de pouca importância para os profissionais em relação ao seu trabalho de conhecimento especializado. No entanto, esta é uma questão em aberto e a autora indaga como as organizações especializadas podem mudar de uma forma sustentável e orientada a fim de adaptarem-se aos ambientes em mudança e a necessidade de aumento de efetividade. O desenvolvimento organizacional com base no Pensamento Sistêmico pode ser aplicado para resolver esta questão (AUGL, 2012). A concepção sistêmica auxilia a gestão de projetos de desenvolvimento participativo e sustentável das organizações dentro de estruturas complexas. Assim, os processos de negócios servem como objetos de referência em comunicação, bem como o meio para a mudança. Ao usar esta nova abordagem de desenvolvimento organizacional os gestores podem fazer uso de intervenções sistêmicas, ao invés de prenderem-se a de projetos específicos. Augl (2012) finaliza o artigo dizendo que a partir destas perspectivas é possível que os especialistas envolvidos na organização consigam criar conjuntamente o futuro organizacional através da participação direta.

O artigo “Modeling an agile enterprise: Reconciling systems and process thinking” de Ilia Bider, Gene Bellinger e Erik Perjons (2011) é construído com base em três paradigmas: BPM, arquitetura corporativa e pensamento sistêmico. BPM está associada com a otimização do uso de recursos dentro de uma empresa por meio da especialização, automação e padronização dos processos. A Arquitetura Corporativa está alinhada às diferentes partes da empresa, como missão, visão, estrutura, processos e sistemas de TI. O pensamento sistêmico é associado a uma visão holística sobre o comportamento dinâmico da empresa e sua interação com o ambiente. O artigo propõem um modelo, o STPN, que faz uso da visão sistêmica, da BPM e da arquitetura corporativa para que de forma simplificada seja identificado o nível de agilidade de uma empresa auxiliando a encontrar caminhos para sua melhoria.

As perspectivas do pensamento sistêmico e da BPM parecem, quando superficialmente analisadas, completamente diferentes, porém a conciliação das duas abordagens pode ser feita considerando os

processos como um tipo especial de sistemas (BIDER, 2011).

Na modelagem no âmbito da BPM, o objetivo é a melhoria de processos e sua otimização, já a modelagem no paradigma Pensamento Sistêmico visa obter uma visão holística sobre o comportamento dinâmico da empresa (BIDER et. al, 2011). Cada um desses paradigmas está ligado a uma área de problema especial. É importante que os gestores evitem situações em que os comportamentos dinâmicos existentes em diferentes partes da empresa, por exemplo, de vendas e de produção, estejam desconectados (BIDER, et. al., 2011). Desta forma, a BPM usada com visão holística do pensamento sistêmico evitaria este tipo de erro.

Segundo Bider et. al. (2011), o escopo dos paradigmas podem ter aplicações diferentes, porém o seu uso em conjunto é fundamental para o sucesso organizacional. Os autores ainda tratam da aplicação da arquitetura corporativa na tradução da visão sistêmica em processos de melhoria, processos operacionais, etc.

Bider et. al. (2011) finalizam o trabalho dizendo que uma organização sem processos padronizados podem ser comparados a uma pessoa que necessita pensar como fazer cada etapa seguinte, quando caminhava pela rua. Falta de padrão nos processos é um dos pontos fracos das pequenas empresas, que tornam difícil para eles para competir com os grandes. Porém a falta de uma visão sistêmica e uma arquitetura para a sua integração com a BPM podem atrapalhar todo o desenvolvimento organizacional.

O artigo “Systems thinking and modern green trends” de Davorin Kralj (2009) argumenta que a implementação de processos de inovação em um sistema organizacional pode produzir uma economia significativa na quantidade de recursos financeiros e ambientais e, portanto, um menor impacto na empresa e no meio ambiente. As mudanças exigidas no ambiente competitivo demandam contínuas mudanças de processos de gestão e exigem constantes melhorias nas operações de negócios (KRALJ, 2009).

O autor elenca cinco componentes necessários para garantir o crescimento de uma organização de modo sustentável:

1. Visão e estratégia para a inovação.
2. Cultura de apoio à inovação.
3. Processos, práticas e sistemas de apoio à inovação.
4. Equipe de gestão que liderem a inovação.
5. Equipes multifuncionais e mapeamento da estrada para inovação.

Argumenta-se que a conscientização da importância da proteção ambiental e os possíveis impactos associados aos produtos fabricados e consumidos, tem aumentado o interesse no desenvolvimento de métodos para melhor compreender e reduzir esses impactos. Esses fatores podem ser subdivididos em pensamento sistêmico, gestão de processos de produção e excelência empresarial (KRALJ, 2009). Além

disso, a competitividade é a base para o desempenho da empresa de sucesso, bem como para uma melhor qualidade de vida. Devido a isso as tendências modernas requerem pensamento sistêmico (KRALJ, 2009).

Kralj (2009) diz que todos são especialistas em pequenas partes da realidade; todas as outras partes desta realidade seriam estranhas aos especialistas. O autor argumenta, porém, que na realidade partes de uma matéria de um ambiente são interdependentes com outras partes da realidade de outro ambiente. Isto significa que contexto é ainda mais importante do que as peças só. O autor finaliza dizendo que no pensamento sistêmico, os problemas são vistos como partes de um sistema global e esta abordagem trata a causa ou contextual do problema, assim, não mais permitindo que o problema se agrave.

O artigo “A Systemic Model for Managing and Evaluating Conflicts in Organizational Change” de Syed Arshad Raza e Craig Standing (2011) examina como a abordagem sistêmica pode ser usada para melhorar as práticas de gestão de mudança. Os autores dizem que a mudança organizacional, muitas vezes leva a conflitos dentro das organizações, pois é um fenômeno complexo que envolve um esforço coletivo de diferentes agentes.

Se a mudança é para ser chamada de melhoria, uma reflexão sobre a fronteira de análise é vital. Raza e Standing (2011) discutem a importância de empurrar a gestão para fora dos limites da visão e propõe um modelo que usa a análise através da inclusão do número máximo de informações em sua dinâmica.

A análise do trabalho “Changing paradigms in the information society: From analysis to systems thinking” de Stanislas Bigirimana (2011) implica a compreensão dos sistemas e processos complexos, por meio de um estudo de suas partes. No entanto, a autora do artigo argumenta que a revolução da informação introduz uma série de mudanças de paradigmas que implicam na substituição do modelo analítico para o pensamento sistêmico. O pensamento sistêmico reconhece a complexidade intrínseca da realidade, porém limita-se à forma como as diferentes partes de um sistema se encaixam, o que o modelo analítico faz bem. De qualquer forma, o pensamento sistêmico aborda questões relacionadas com a evolução dos sistemas ao longo do tempo e a internalização de vários subsistemas dentro de um sistema (BIGIRIMANA, 2011). Por fim, o pensamento sistêmico leva em conta os sistemas e processos complexos de interação com seus ambientes internos e externos (BIGIRIMANA, 2011).

O artigo “Considering connectivity in operations journals” de Niall Piercy, Nigel Caldwell e Nick Rich (2009) tem como objetivo analisar a cobertura dos temas identificados que representam três temas-chave da mudança na prática de gestão. Esses temas, com foco na nova interconectividade das operações de negócios é composto pelo: trabalho interfuncional ou baseado em processo, nas redes de abastecimento e no pensamento sistêmico. O artigo procura analisar a cobertura desses temas em periódicos que abordam operações como uma proxy para determinar o quão bem a comunidade acadêmica está se adaptando ao mundo dos negócios.

Os autores abordam a questão da conectividade e a forma como têm sido operadas as mudanças

fundamentais na maneira em que a gestão opera. Argumentam que a relação cliente-fornecedor tornou-se mais fortemente interligada, e assim, o papel da organização ganhou um contexto mais amplo na sociedade (PIERCY et. al., 2009)

A eficácia organizacional é determinada pela ligação e combinação de todos os recursos de organização (PIERCY et. al., 2009). Há risco quando o foco da gestão está isolado apenas no negócio, sugerindo que as empresas invistam em estratégias de gestão de operações para conectar-se interna externamente a outras empresas (PIERCY et. al., 2009).

Destaca-se os benefícios na prática da integração interfuncional em todas as áreas, no entanto, na realidade organizacional, a maioria das atividades permanecem compartimentadas e gerenciadas de forma independente, havendo uma necessidade de repensar a base conceitual de tais atividades para que elas possam ser melhor conectadas (PIERCY et. al., 2009). O artigo destaca a necessidade urgente de vincular questões de gerenciamento de operações com as questões ambientais para tentar conectar melhor produção interna, externa ambiental, mercado e interações baseadas governo, e propostas significativos benefícios financeiros para as empresas que poderiam conectar melhor entre essas áreas (PIERCY et. al., 2009).

Em comum com o pensamento sistêmico, a pesquisa e análise de processos está preocupada com abordagens holísticas de gestão. (PIERCY et. al., 2009). A estrutura empresarial contemporâneo ainda reflete os ideais de gestão burocrática e compartimentada reunir os indivíduos em grupos comuns é um valioso método de melhorar a eficácia, no entanto, a entrega de produtos ou serviços para o cliente final será sempre ultrapassará as fronteiras funcionais (PIERCY et. al., 2009). Logicamente o caminho para gerenciar este processo é como um sistema completo, e não por fragmentando-o em seções estanques (PIERCY et. al., 2009).

Por fim, após a análise da literatura, a pesquisa demonstrou que as relações entre a gestão de operações e outras áreas funcionais são, na prática, muito pobre nas pesquisas dos trabalhos acadêmicos examinados (PIERCY et. al., 2009).

"Using process-oriented holonic (ProH) modelling to increase understanding of information systems" de Ben Clegg e Duncan Shaw (2008) é iniciado apresentando os termos chaves para explicar como modeladores de processos de negócios podem usar modelos para o pensamento sistêmico. Ao tentar incorporar o pensamento holístico em modelos analíticos, muitas vezes uma linguagem geral não é suficiente. É preciso a construção de uma linguagem específica, o que levou a pesquisa a usar o termo "hólon" para descrever um modelo que representa uma parte de um sistema (CLEGG e SHAW, 2008). Dentro do ProH, um hólon é um modelo de um sistema de atividade humana (por exemplo, um processo de negócio) que contém todos os fundamentos do pensamento sistêmico. O modelo ProH usa essa construção de forma mais explícita do que qualquer outro antes.

Os autores ainda argumentam que os processos de negócio exigem que as pessoas tomem decisões

a respeito de questões complexas que envolvem o uso de transformação tangível e intangível de recursos (CLEGG e SHAW, 2008). A partir dos princípios básicos de SSM, o artigo apresentou uma nova metodologia para ajudar os modeladores a analisarem os processos de negócios com Sistemas de Informação (S.I.) em vez de apenas a definição do S.I.

E por fim, o artigo “What contribution can insights from the complexity sciences make to the theory and practice of development management?” Chris Mowles, Ralph Stacey e Douglas Griffin (2008) critica as formas existentes de compreensão da prática de gestão em organizações não governamentais internacionais e compara os contrastes destes com os insights extraídos das ciências da complexidade. O artigo discute que muitos gerentes de ONGs internacionais adotaram teorias de gestão e tomada de decisões com base em um entendimento racionalista de mundo expresso na teoria dos sistemas. A suposição é que os métodos que a literatura provava ser tão bem sucedidos em analisar o mundo natural seriam igualmente bem sucedidos no mundo social (MOWLES et. al., 2008). O realinhamento das partes pode influenciar o todo: muitas estratégias das ONGs internacionais também retratam as sociedades como um todo, ou sistemas.

O artigo é finalizado chamando atenção para a falta de reflexividade que informa uma série de práticas de gestão em ONGs internacionais e que os autores acreditam estar em perigo de tornar-se outra forma de dominação, especialmente no que se reproduz através de programas de ONGs internacionais. ONGs internacionais estão em perigo de intervir em sociedades de outros povos movidos por suas próprias demandas ao mesmo tempo a cooptação e coagir seus parceiros no processo” (MOWLES et. al., 2008).

## 4.2 Discussão

O número reduzido de artigos evidencia a pouca exploração do tema, foram encontrados apenas 8 artigos que abordassem simultaneamente os dois conceitos. Dentro do filtro utilizado na busca dos artigos foi incluído o período de 2006 a 2012, porém foram encontrados artigos de 2008 em diante inclusive em 2012, evidenciando a contemporaneidade do assunto e uma possível tendência de pesquisa.

Algo que chamou atenção na realização da revisão sistemática foi que a grande maioria dos artigos é de origem europeia, sendo apenas um australiano, percebe-se nisso um interesse da comunidade acadêmica europeia nesse assunto podendo ser um ponto a investigar em futuras pesquisas.

Após a leitura e análise dos artigos, identificando as contribuições ao estado da arte, é possível separar os trabalhos em duas categorias identificadas como: (A) revisão e análise da literatura e (B) contribuições da visão sistêmica para implementação da gestão por processos, ou BPM.

Augl (2012) Bider et. al. (2011), Kralj (2009), Raza e Standing (2011) Clegg e Shaw (2008) foram identificados como artigos que analisam de em algum aspecto a contribuição do pensamento sistêmico na implementação ou melhorias da gestão por processos. Os artigos de uma forma geral identificaram como a visão holística tratada no pensamento sistêmico tornou-se importante para os processos e conseguiram, de

certa forma, analisar as conexões entre os conceitos.

Bigirimana (2011), Piercy et. al (2009) e Mowles et. al. (2008) , pelo número reduzido de artigos, foi preferível criar uma única categoria que englobasse todos eles, porém, é importante ressaltar que dois destes trabalhos fazem uma análise de modelos existentes e Piercy et. al (2009) faz uma revisão da literatura.

Pode-se dizer que os artigos da categoria (A) são mais recentes e contribuem de forma mais direta com o tema deste trabalho pela sua abordagem mais ampla sobre as relações da visão sistêmica e da BPM. A categoria (B) faz uma análise mais específica dos modelos que abordam dando uma contribuição complementar para o tema deste trabalho.

Por fim, como foram encontrados apenas 8 artigos, não é tão clara a identificação de lacunas literárias, porém é possível inferir que existe uma possível tendência de pesquisa sobre a conexão dos temas. Dos 8 artigos apresentados, três: Augl (2012), Bider et. al. (2011) e Raza e Standing (2011) possuem uma abordagem prática, propondo modelos/roteiros de aplicação, logo, uma oportunidade de pesquisa seria testar esses modelos e roteiro em contextos diferentes das experiências propostas nos próprios artigos. Isso poderia identificar melhorias nos modelos e novas aplicações.

## **5 Considerações Finais**

Após a análise da literatura, é possível dizer que o pensamento sistêmico traz contribuições ao BPM, mostrando que a visão holística é importante para o entendimento dos processos e a construção de suas modelagens e arquiteturas. Apesar do número reduzido de trabalhos encontrados que abordem os dois temas, nota-se que esta é uma tendência de pesquisa, principalmente na comunidade científica europeia. Grandes contribuições acadêmicas ainda podem ser feitas para o melhor entendimento das contribuições da abordagem sistêmica na BPM.

Os artigos usados nesta pesquisa apontaram dois focos: revisão e análise da literatura e contribuições da visão sistêmica para implementação da BPM. Sendo este último o maior contribuidor à pesquisa pelo seu caráter objetivo.

Por fim, o número reduzido de artigos evidencia que análise da união dos temas ainda está em construção pelo meio acadêmico, por isso, não é possível ter uma análise mais sólida sobre a temática. Qualquer trabalho que vier a existir será um contribuidor com o tema.

## **Referências Bibliográficas**

AALST, W; HOFSTEDE, A; WESKE, M, Business Process Management : A Survey, BPM'03 Proceedings of the 2003 international conference on Business process management, p.1-12, 2003.

ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM), 2009.

ARGYRIS, C. Reasoning, learning, and action: Individual and organizational, San Francisco: Jossey-Bass, 1982.

ARMISTEAD, C. Principles of business process management. *Managing Service Quality*, v. 6 n.4, p.48-52, 1996.

ARMISTEAD, C., PRITCHARD, P. Strategic business process management for organizational effectiveness", *Long Range Planning*, v.32, p.96-106, 1999.

AUGL, M. Building a conceptual roadmap for systemic change - A novel approach to change management in expert organizations in health care. *International Conference on Scientific Research v 104*, 2012, p. 43-61, 2012.

BALZAROVA, M.A.; BAMBER, C.J.; MCCAMBRIDGE, S.; SHARP, J.M., Key success factors in implementation of process-based management – a UK housing association experience, *Business Process Management Journal*, v.10, n.4, p. 387-99, 2004.

BIDER, I.; BELLINGER, G.; e PERJONS, E. Modeling an Agile Enterprise: Reconciling Systems and Process Thinking. *Working Conference on the Practice of Enterprise Modeling v 92* p. 238-252, 2011.

BIRGIRIMANA S. Changing paradigms in the information society: From analysis to systems thinking. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*. v. 5, p.1-12, 2011.

CHECKLAND, P. Soft systems methodology: a thirty year retrospective. *Systems Research and Behavioral Science*. v.17, p.11-58, 2000.

CLEGG, B.;SHAW, D. Using process-oriented holonic (PrOH) modelling to increase understanding of information systems. *Information Systems Journal*. v 18, p. 447-47, 2008.

DAVENPORT, T.H. *Process Innovation*, Harvard Business School Press, Boston, MA, 1993

DOEBELI,G., FISHER, R., GAPP, R.; SANZOGNI, L. Using BPM governance to align systems and practice. *Business Process Management Journal*. v.17, p.184-202, 2011.

DE SORDI, J. *Gestão por processos*. 2. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2008.

EVANS, J., Something old, something new: a process view of the Baldrige criteria, *International Journal of Quality Science*, v. 1, n.1, p.62-8, 1996.

GODINHO, M.; FERNANDES, F.; LIMA.; A. Pesquisa em Gestão da Produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise. *Gestão de Produção, São Carlos*, v. 16, n. 2, p. 163-186, abr.-jun. 2009

HAMDANI, Y, JETHA, A. e NORMAN, C. Systems thinking perspectives applied to healthcare transition for youth with disabilities: a paradigm shift for practice, policy and research, *Dalla Lana School of Public Health, University of Toronto*, v. 20 , p. 806-814, 2011.

HAMMER, M. e CHAMPY, J.A. *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Business Books, New York, 1993.

HARGREAVES, M., PODEMS, D. Advancing Systems Thinking in Evaluation: A Review of Four Publications. *American Journal of Evaluation* v. 33, p. 462-470, 2012.

HARMON, P., WOLF, C. (2012), "The state of business process management", *BPTrends*. Available at: [www.bptrends.com/surveys\\_landing.cfm](http://www.bptrends.com/surveys_landing.cfm).

HELLSTRÖM, A. Conceptions of process management – an analysis of the discourse in the management literature. *9th International QMOD Conference, Liverpool*, p.8-10, 2006.

HINDLE, G. A. Teaching Soft Systems Methodology and a Blueprint for a Module. *Transactions on Education*, v.12, p.31-40, 2011.

HINICH, M., e MUNGER, M. (1997). *Analytical politics*. Cambridge: Cambridge University Press.

JACKSON, M. *Systems Approaches to Management*, Kluwer Academic Plenum Publishers, New York, 2000.

KO, R., Lee, S. e Lee W. (2009) *Business Process Management (BPM) Standards: A Survey*. *Business Process Management Journal*. v.15, 2009.

KRALJ, D. WSEAS. Systems thinking and modern green trends. *Transactions on Environment and Development*, v. 5 p. 415-424, 2009.

MAANI, K, MAHARAJ, V. Links between systems thinking and complex decision making. *System Dynamics Review* v.20,p. 21–48, 2004.

MOWLES, C. , STACEY, R., GRIFFING, D. contribution can insights from the complexity sciences make to the theory and practice of development management? *Journal of International Development*. v.20, p. 804-820, 2008.

NEUBAUER, T. An empirical study about the status of business process management; *Business Process Management Journal*, v.15, p.166 – 183, 2009.

PALMBERG, K. Experiences of implementing process management: a multiple-case study, *Business Process Management Journal*, v.16, p.93 – 113, 2010.

PIERCY, N., CALDWELL, N. e RICH, N. Considering connectivity in operations journals, *International Journal of Productivity and Performance Management*. v. 58, p. 607-631, 2009.

PSOMAS, E. L.; FOTOPOULOS, C. V.; KAFETZOPOULOS, D. P. Core process management practices, quality tools and quality improvement in ISO 9001 certified manufacturing companies. *Business Process Management Journal*, v.17, p.437 – 460, 2011.

RAZA, S.A. , STANDING, C. A Systemic Model for Managing and Evaluating Conflicts in Organizational Change. *Systemic Practice and Action Research*. v.24, p.187-210, 2008.

SENGE, P. *The Fifth Discipline. The art and practice of the learning organization*, London: Random House, 1990.

SCHONBERGER, R. *World Class Manufacturing: The Lessons of Simplicity Applied*, 1986.

SMITH, H.; FINGAR, P. Business Process Management - The Third Wave: business process modelling language (bpml) and its pi-calculus foundations. *Information and Software Technology*, v.45, p.1065-1069, 2003.

STALK, G., EVANS, P. e SHULMAN, L. Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy, *Harvard Business Review*, 1992, p 57-69.

TRKMAN, P. The Critical Success Factors of Business Process Management. *International Journal of Information Management*, v.30, p. 125-134, 2010.

ULMER, J.; BELAUD, J.; LE LANN, J. Towards a pivotal-based approach for business process alignment. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, v.24, p. 11, 2011.