

O USO DO CONHECIMENTO COMO TÉCNICA EVOLUTIVA VOLTADA À MELHORIA DOS PROCESSOS E DE TOMADA DE DECISÃO

Liane Mahlmann Kipper¹⁻², Rejane Frozza²⁻³, Bruna Bueno Mariani⁴, Cátia Milena Lopes Machado³

1 Departamento de Química e Física, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

2 Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Processos Industriais, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

3 Departamento de Informática, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

4 Cursando Engenharia Civil, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

*E-mail: liane@unisc.br

Recebido em 24/05/2013

Aceito em 24/06/2013

RESUMO

No atual cenário das organizações, a Gestão por Processos tem como foco realizar processos de forma organizada, priorizando ações por meio de técnicas e métodos que estejam vinculados à melhoria da organização no segmento de mercado onde atua. Como fator determinante para atingir metas com sucesso, a memória organizacional é de total importância no gerenciamento dos processos, possibilitando atender a todas as áreas de forma sistêmica, creditando suas informações aos diversos setores organizacionais e, assim, utilizando o conhecimento para dirigir uma ação com foco no planejamento para alcançar um objetivo estratégico organizacional. A memória organizacional pode ser registrada por meio do desenvolvimento de uma base de conhecimento. O trabalho em questão tem como objetivo permitir uma melhor compreensão sobre a importância da base de conhecimento em uma organização, para realizar ações apropriadas, planejando, simulando e alcançando uma decisão através de dados significativos. Logo após o desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica, um estudo bibliométrico sobre o tema proposto foi realizado junto aos principais eventos científicos brasileiros das áreas de engenharia de produção, analisando-se como o assunto tem sido abordado por autores das áreas da Gestão por Processos e Base de Conhecimento. Nos principais resultados encontrados até o momento, observou-se a necessidade da implantação de modelos baseados em conhecimento, em sistemas que buscam a melhoria na execução dos processos e consequente diminuição de falhas e processos de tomada de decisão mais adequados.

Palavras-chave: Gestão de Processos, Sistemas Baseados em Conhecimento, Pesquisa bibliométrica, Tomada de Decisão.

1 Introdução

As organizações podem desenvolver competências relacionadas à aprendizagem, possibilitando compreensão do processo de criação de informações e engajamento das mesmas em ciclos evolutivos, criando o conhecimento e aplicando-o para desenvolver melhores processos de tomada de decisão. A evolução dos processos ocorre ao transformar dados em informação e informação em conhecimento, agregando assim valor ao mesmo.

Sistemas baseados em conhecimento são considerados mais competentes para a resolução de problemas, pois eles os utilizam de forma inteligente e requerem um alto nível de especialização. Para que isto ocorra, a base de conhecimento deve representar todo o conhecimento gerado a partir de informações reais sobre uma determinada área, com um escopo específico, contendo descrições necessárias para que o sistema esteja apto a solucionar novos problemas. O sistema necessita

de uma base de conhecimentos verídicos para que não se realize uma conclusão conflitante, afetando toda a aplicação.

Com a representação do conhecimento sobre elementos que compõem o sistema, é possível realizar simulações realísticas que possam prevenir falhas e retrabalhos, aplicando em prática todo o conhecimento fornecido no desenvolvimento de processos. Para a implantação adequada da gestão por processos, o uso da simulação é essencial. Ao permitir a emulação do funcionamento do sistema real, a simulação tem o propósito de visualizar através de sistemas computacionais as relações de todos os processos e propor melhorias.

O conhecimento e a simulação estão cada vez mais reconhecidos como diferenciais para alcançar a melhoria contínua. Em vista disto, o uso da simulação é realizado de acordo com cada informação fornecida pela base de conhecimento do sistema, sendo utilizados como estratégia para o sucesso no desenvolvimento dos processos. Assim, conhecimento deve estar constantemente presente na etapa de simulação, para que se possa tomar a decisão correta de como

realizar a mudança de um modelo para alcançar o resultado esperado.

Tendo como base estas premissas, o trabalho em questão tem como objetivo permitir uma melhor compreensão sobre a importância da base de conhecimento em uma organização, para realizar ações apropriadas, planejando, simulando e alcançando uma decisão através de dados significativos.

O trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica sobre implantações de base de conhecimento no gerenciamento de organizações, tendo como auxílio, ferramentas como a internet, artigos de eventos, periódicos e livros, e pesquisa bibliométrica sobre o tema, realizada junto às bases de dados dos principais eventos científicos brasileiros das áreas de engenharia de produção. Foram examinados 153 artigos, sendo 76,47% (117 artigos) na área de Gestão por Processos (GP) e 23,53% (36 artigos) na área de Sistemas Baseados em Conhecimento (SBC). Os resultados apontam que o tema GP tem sido mais publicado do que SBC.

Este artigo está organizado da seguinte forma: além desta introdução, a seção dois apresenta os aspectos conceituais que embasam o trabalho: gestão por processos, implantação, análise e simulação de processos, bem como a conceituação de sistemas baseados em conhecimento e como pode ocorrer o desenvolvimento deste tipo de sistema. A seção três apresenta a metodologia do trabalho. Na seção quatro são apresentados os resultados e discussões. A seção cinco aborda as considerações finais e ao final as referências.

2. Referencial teórico

Com o objetivo de facilitar o entendimento de como algumas técnicas situadas no contexto de Gestão por Processos são empregadas, pesquisou-se na literatura algumas definições e posicionamentos sobre elementos relacionados e técnicas de análise de processos, bem como suas diversas áreas interligadas. Foram relacionadas a estes conceitos, metodologias como o uso de simulação em processos e a base de conhecimento, que indicam o melhor caminho para o sucesso da implantação da Gestão por Processos.

2.1 Gestão por processos

Uma organização orientada por processos deve ser consciente das necessidades de seus clientes e de seus objetivos de negócio, pois a gestão por processos exige o conhecimento das competências funcionais (especializações) para mantê-las, aprimorá-las e, fundamentalmente, orquestrá-las para que se alinhem, articulem e atendam às necessidades e metas do negócio. Assim, cada processo deve ser guiado por objetivos estabelecidos a partir de uma visão global do negócio. Esses objetivos devem considerar as expectativas de todas as partes interessadas. Os administradores devem planejar os resultados

almeçados e divulgar seus planos, estabelecendo objetivos e metas para os processos, e estes devem ser avaliados por indicadores que permitam determinar em que grau os objetivos foram atingidos (eficácia) e os recursos envolvidos para atingir tais resultados (eficiência) [1].

Quanto maior a complexidade da coordenação do trabalho através do sistema produtivo, maior a necessidade de se desenvolver a capacidade de gerir processos. Esta capacidade tem sido vista atualmente como uma forma eficaz de promover integração, dinâmica, flexibilidade e inovação nas organizações, de certa forma proporcionando paridade e/ou vantagem competitiva. Os resultados e benefícios que vêm sendo obtidos já podem comprovar essa eficácia, como, por exemplo [2]:

- Uniformização de entendimento sobre forma de trabalho através do uso dos modelos de processo para a construção de uma visão homogênea do negócio.
- Melhoria do fluxo de informações a partir da sua identificação nos modelos de processo e, conseqüentemente, do aumento do potencial prescritivo das soluções de automação do mesmo.
- Padronização dos processos em função da definição de um referencial de conformidade.
- Melhoria da gestão organizacional a partir do melhor conhecimento dos processos associados a outros eixos importantes de coordenação do trabalho, como, por exemplo, indicadores de desempenho, projeto organizacional, sistemas de informação, competências, entre outros.
- Aumento da compreensão teórica e prática sobre os processos, ampliando as possibilidades de reflexão, diálogo e ação voltada ao desenvolvimento e aprimoramento dos mesmos.
- Redução de tempo e custos dos processos, com enfoque econômico-financeiro.
- Redução no tempo de processamento de produtos.
- Aumento da satisfação dos clientes.
- Aumento da produtividade dos trabalhadores.
- Redução de defeitos.
- Outros.

Estes fatores são de total importância para que se consiga realizar uma adequada implantação da gestão por processos, os mesmos possibilitam a melhoria de resolução de problemas, formando uma estrutura para tomada de decisão.

2.1.1 Implantação da gestão por processos

As organizações devem tentar visualizar de maneira ampla e integrada seus processos, buscando sua contínua melhoria para a redução de custos, redução de tempo e melhoria da qualidade, seguindo dessa forma uma visão

chamada Gestão por Processos. Esta nova gestão define um conjunto de práticas e metodologias para um novo paradigma e um novo modelo de gestão, em que a melhoria dos processos pode significar um diferencial competitivo [3].

O principal agente para a implantação de um sistema de gestão por processos, em uma organização, é a busca pela melhoria contínua dos processos produtivos e, conseqüentemente, o aumento de eficiência produtiva. Planejar, documentar atividades e alcançar metas podem ser considerados fatores determinantes para direcionar início e fim de um trabalho em uma gestão por processos. Além disso, é necessário que seja realizado constantemente um acompanhamento de todos os processos da organização.

A gestão por processos é atualmente compreendida como um método eficaz de reduzir o tempo entre a identificação de uma falha de desempenho nos processos e a implantação das soluções necessárias. Para que aconteça a redução desse tempo, as ações de modelagem e análise de processos devem ser elaboradas minuciosamente permitindo que os processos sejam mais rapidamente diagnosticados e as soluções mais rapidamente identificadas, ocasionando aumento de eficácia.

2.1.2 Análise de processos organizacionais

A análise de processos organizacionais é feita a partir do mapeamento dos processos, possibilitando assim, identificar documentos e informações geradas e utilizadas para suportar as atividades necessárias para a organização tomar decisões bem fundamentadas. Associada à possibilidade de otimização dos processos organizacionais através da utilização de metodologias e ferramentas adequadas como a formação de um modelo de análise organizacional, a análise de processos inclui suas estratégias, técnicas e contribuições para atingir os objetivos dos processos.

É necessário considerar que as pessoas são os elementos-chave na administração de estratégias competitivas, podendo-se falar em modelo empresarial centrado nas pessoas. Dentre os vários recursos empregados num sistema produtivo, as pessoas são as únicas que efetivamente podem promover mudanças que visam ao incremento da competitividade [4].

A análise de todos os processos na organização e a atribuição de competências possibilita a identificação de qualquer privação de conhecimento que servirá como princípio para o planejamento de um modelo de gestão alinhado com as reais necessidades organizacionais. Esta etapa também pode ser verificada através de simulações.

2.2 Simulação de processos

Muitos projetos falham por não considerar dentro de seu cronograma, as fases de simulação e implantação do

processo e por achar que simulação é algo complicado, e que todo processo se implanta por si mesmo [5].

A simulação de processos é direcionada principalmente ao entendimento de como será o comportamento do processo depois de sua implantação para que seja operacionalizado de maneira adequada.

Assim, a simulação realizada em computadores permite a emulação do funcionamento de sistemas reais com o propósito de avaliar o desempenho destes sistemas e propor melhorias para os mesmos. Na simulação de eventos discretos, procura-se reproduzir as ocorrências dos eventos reais em espaços comprimidos de tempo que guardem “proporcionalidade” com as durações dos eventos reais representados. Métodos estatísticos são usados para gerar as ocorrências variáveis desses eventos. O perfil aleatório típico do comportamento de cada variável de interesse é incorporado nas entidades criadas para simulação. Através de alguma linguagem de programação, as entidades em processo são roteirizadas até um destino final, e durante todo o percurso, ações de processamento são comandadas em pontos específicos (locais), observando-se os mesmos condicionantes a que estão sujeitas na realidade [6].

Nas empresas modernas, processos estão cada vez mais reconhecidos como a chave para a sobrevivência competitiva. Assim, a simulação é usada como uma importante ferramenta eficaz para melhorar o desempenho dos processos. Com grande importância, a simulação é a etapa-chave que deve ser executada a partir da definição do objetivo a ser realizado pela organização [7].

Mais de 60 anos de presença da simulação nas áreas de fabricação e negócios conduziu a um amplo aspecto de aplicações bem, sucedidas em diferentes áreas, como design, planejamento e controle, elaboração da estratégia, alocação de recursos, formação entre outras [8].

Depois de terminada toda a análise, documentação e organização de elementos existentes no processo, criam-se estruturas no processo ou então, realizada a criação de um projeto completamente novo, este pode ser avaliado em um teste de simulação de todos os processos previstos antes de serem implantados. Facilitando assim, a compreensão de todos os usuários que irão executar a simulação, para que se possa tomar, se necessário, novas ações, sempre em vista de aumento de eficiência.

A simulação é essencial para uma implantação adequada de gestão por processos. No entanto, é muito perigoso assumir que simplesmente copiando tanto os processos de negócio, ou as abordagens para a sua melhoria de um caso de sucesso para outro, os mesmos benefícios serão atingidos. Portanto, cada organização deve estudar cuidadosamente as suas contingências e adequadamente alinhar seus programas com a sua realidade [9].

Considerando que, algumas vezes, o processo é simulado para depois realizar sua implantação, o uso de

sistemas baseados em conhecimento (SBC), neste contexto, torna-se essencial.

2.3 Sistemas Baseados em Conhecimento (SBC)

O atual ambiente da gestão de processos, caracterizado por realizar ações que envolvem pessoas, procedimentos e informações e, simultaneamente, por atingir metas de forma organizada, faz com que os gestores busquem sempre novas metodologias que agreguem cada vez mais melhorias no gerenciamento das organizações. E como um elemento decisivo para a atual gestão de processos e suas estratégias, por constituir alternativas de grande valor a soluções de problemas organizacionais, a base de conhecimento entra em ação. Ela deve representar todas as descrições do sistema, necessárias para que o processo seja realizado adequadamente e se preciso, solucionando problemas encontrados com eficiência. Para dar início aos estudos sobre sistemas baseados em conhecimento, é importante diferenciar o que é dado, informação e conhecimento.

Informação e conhecimento dependem explicitamente de um fator determinante denominado dado, ou dados, para que seja construída sua estrutura. Nesse caso, é necessário o processo de captação e, conseqüentemente, análise destes dados para que possa haver o processo de transformação de dados em informação, seguindo à concretização do conhecimento, para enfim, se tomar a decisão adequada ao sistema.

O dado representa eventos ou circunstâncias ocorridos em um sistema. Dado é um elemento puro, quantificável sobre um determinado evento [10].

A informação surge a partir da adequada análise e interpretação dos dados coletados. A informação é o dado analisado e contextualizado [10]. O conhecimento é a transformação dos dados em informação que, quando trabalhada e utilizada num contexto, compõe a base do conhecimento, além de agregar toda a vivência obtida ao longo do tempo [11]. Os autores [10 e 11] ainda ressaltam que criar, adquirir, reter e transferir conhecimento tornou-se insumo para organizações do conhecimento e sinônimo de vantagem competitiva.

A aprendizagem faz parte da criação do conhecimento, que por sua vez define uma organização. O mesmo autor [11] aborda que a aprendizagem é o que permite à organização adaptar-se ao ambiente externo, evoluindo para alcançar seus objetivos. E as transformações do conhecimento são etapas desse processo, tais quais as etapas de um processo produtivo comum, porém, com outros recursos a serem transformados [12]. No processo de transformar dados em informação e informação em conhecimento, os recursos utilizados são intangíveis e representados pelos componentes da organização, havendo agregação de valor ao conhecimento destes componentes.

O conhecimento se dirige à ação de planejar e alcançar uma decisão, baseado em um banco de informações geradas pelo sistema através de dados significativos.

Em uma organização, o conhecimento encontra-se armazenado de diferentes maneiras: na mente das pessoas, embutido em documentos, rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. Esse conhecimento pode conduzir à inovação, à tomada de decisões acertadas, ao alcance de objetivos estratégicos etc. Por tudo isso, é considerado um fator de vantagem competitiva. Porém, para que o conhecimento esteja disponível de forma a atender à sua finalidade, se faz necessária uma adequada gestão deste conhecimento. Criação de fluxos de informação entre os vários níveis organizacionais para gerar, incrementar, desenvolver e partilhar o conhecimento dentro da empresa, sobretudo incentivando trocas espontâneas de conhecimento entre as pessoas [13].

Muitos gestores deparam-se diariamente com uma enxurrada de dados, mas conseguem filtrar pouca coisa destes e transformá-los em informação relevante e prioritária para a tomada de decisões mais complexas. Como consequência, decisões importantes são tomadas sem as informações necessárias, ou seja, sem uma correta análise dos dados [14]. Neste sentido, percebe-se a necessidade da adequada armazenagem de conhecimento, ou seja, a necessidade da transformação de todos os dados que trafegam na organização, em informações capazes de formar uma base de conhecimento de apoio à tomada de decisão.

O processo de gerar conhecimento resulta de um processo no qual uma informação é comparada a outra e combinada em muitas ligações (hiperconexões) úteis e com significado. Isso implica que o conhecimento é dependente de valores e de experiência e está sujeito às leis universalmente aceitas [10]. O mesmo autor [10] ainda ilustra, conforme a Figura 1, a estrutura dos dados, informação e conhecimento.



Figura 1. Dado, informação e conhecimento.
Fonte: Rezende, 2003.

O conhecimento pode ser representado em uma disposição de estrutura de dados em níveis de procedimentos interpretativos que são responsáveis pela ação, criação e aplicação de novas regras em novas situações, adquirindo assim, novos conhecimentos que forneçam informações necessárias para que o sistema possa, então, planejar e decidir.

O conhecimento organizacional tem ganhado grande importância tanto no mundo acadêmico quanto no mundo empresarial. As mudanças na economia mundial vêm acontecendo em velocidades crescentes, demandando cada vez mais flexibilidade e capacidade de adaptação das organizações. O uso do conhecimento, por sua vez, pode torná-las capazes de acompanhar estes movimentos [15].

Na era do conhecimento, o nível de capacitação do indivíduo e da empresa é o fator determinante de sua sobrevivência. A tecnologia aproxima as pessoas, as comunidades e os países, e possibilita que informações e conhecimentos possam ser trocados com facilidade. A complexidade do processo deve-se ao fato de que o valor não estará mais no domínio da informação, mas sim em como trabalhar com o conhecimento relacionado a esta informação [10]. Assim, o desenvolvimento de um SBC é fundamental para construir esta relação.

2.4 Desenvolvimento de um Sistema Baseado em Conhecimento

A base de conhecimento, juntamente com um mecanismo de raciocínio, caracteriza os Sistemas Baseados em Conhecimento (SBC). O conhecimento gera valor econômico e vantagem competitiva para a organização [16].

A base de conhecimento é formada pela união das ontologias elaboradas a partir do conhecimento das diversas áreas abrangidas pelos processos da organização [15].

Sistemas baseados em conhecimento são programas de computador que usam o conhecimento representado explicitamente para resolver problemas. Eles manipulam conhecimento e informação de forma inteligente e são desenvolvidos para serem usados em problemas que requerem uma quantidade considerável de conhecimento humano e de especialização. Assim, conhecimento e processo de resolução de problemas são pontos centrais no desenvolvimento de um SBC [10].

Um SBC necessita, durante a construção de sua estrutura, que todos os membros participantes tenham total conhecimento do sistema e também saibam disponibilizá-lo na Base de Conhecimento. Depois de construída, a base tem seu conhecimento continuamente acessível a todos.

A base de conhecimento representa todo conhecimento absorvido sobre uma determinada aplicação, contendo descrições necessárias para que o sistema esteja apto a solucionar problemas encontrados. O sistema precisa de uma

base com conhecimentos verídicos para que não se realize uma conclusão conflitante, afetando toda a aplicação.

Rezende [10] criou um processo com as principais etapas para o desenvolvimento de um sistema Baseado em Conhecimento, ilustrados na Figura 2.

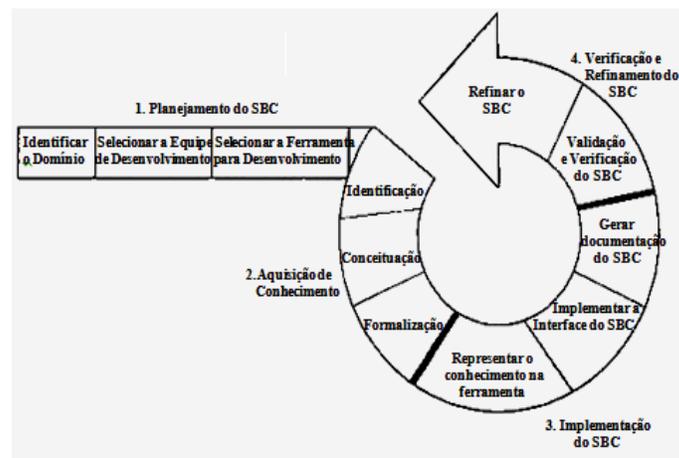


Figura 2. Desenvolvimento de um Sistema Baseado em Conhecimento
 Fonte: Rezende, 2003.

A mesma autora ainda representou uma relação do desenvolvimento de SBCs, descrevendo suas principais fases: (1) Planejamento do SBC, (2) Aquisição de Conhecimento, (3) Implementação do SBC e (4) Validação e Refinamento do SBC. Sendo a Fase 1 realizada uma única vez, e as Fases 2, 3 e 4 componentes de uma etapa contínua de melhoramento do sistema. A seguir apresenta-se o entendimento de cada uma das fases de um SBC propostas por Rezende (2003):

Fase 1 – Planejamento do SBC

Descreve o domínio de conhecimento, termos-chave e referências. Também identifica um resumo simplificado dos conceitos relacionados ao domínio de conhecimento, para que as pessoas, que interagirem com o processo de desenvolvimento do SBC, possam compreendê-lo melhor. Nessa fase é realizada a análise funcional na qual módulos distintos e entradas e saídas atuais são identificadas, selecionada a equipe de desenvolvimento do SBC e a ferramenta a ser utilizada no desenvolvimento do sistema. Caso seja selecionada uma ferramenta comercial, o planejamento do SBC especifica a linguagem a ser usada para a representação do conhecimento do domínio.

Fase 2 – Aquisição do Conhecimento

Esta fase tem como objetivo adquirir os conhecimentos que serão armazenados na Base de Conhecimento, ou seja, é a fase de execução do planejamento realizado na etapa anterior. Esta fase refere-se à identificação, conceituação e formalização do conhecimento.

Fase 3 – Implementação do SBC

Nesta fase, o conhecimento adquirido deve ser representado formalmente. Para isso, utiliza-se a estrutura de Representação do Conhecimento selecionada na Fase 1 deste processo. Ressalta-se que é realizada a codificação do sistema através de linguagens ou ferramentas adequadas, documentação do sistema, geração de manuais e implementação da interface.

Fase 4 – Validação e Refinamento do SBC

Esta fase envolve a validação e verificação do sistema e é considerada um processo contínuo, pois é necessário assegurar que o sistema funcione corretamente, forneça resultados verdadeiros (corretos) e satisfaça os requisitos do cliente. Além disso, realiza eventuais mudanças nos requisitos do sistema, enfatizando a contínua Aquisição de Conhecimento e a avaliação do sistema em andamento.

Solange Rezende aborda que uma característica importante que deve ser ressaltada é que no processo de desenvolvimento de SBCs sempre pode haver refinamentos. Isso implica em novos conhecimentos a serem adquiridos e incorporados à base de Conhecimento, o que justifica ser o processo iterativo [10].

O desenvolvimento de um Sistema Baseado em Conhecimento é um processo que depende principalmente de recursos e alguns componentes essenciais. Faz-se necessário realizar a identificação de características e informações do conhecimento no domínio que se deseja desenvolver a aplicação. A seguir, deve-se realizar um processo de avaliação para testar a real necessidade de se utilizar a aplicação de SBC no domínio em questão.

3. Metodologia

Caracteriza-se como quantitativa, pois visa, a partir da pesquisa bibliométrica, compreender a importância da base de conhecimento na melhoria da gestão de processos em uma organização, para realizar ações apropriadas, planejando e alcançando uma decisão através de dados significativos. O trabalho foi desenvolvido inicialmente através de pesquisa bibliográfica sobre os temas descritos na seção dois. Após este estudo de embasamento teórico, um estudo bibliométrico sobre o tema proposto foi realizado junto aos principais eventos científicos brasileiros das áreas de engenharia de produção – ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção (definido como EVENTO A) e SIMPEP - Simpósio de Engenharia da Produção (definido como EVENTO B). Este tipo de estudo consiste na aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas para descrever aspectos da literatura e de outros meios de comunicação [17]. Desta forma, o ponto central dessa técnica é a utilização de métodos quantitativos na busca por uma avaliação objetiva da produção científica em determinada(s) área(s).

Com o grande volume de informações geradas nos últimos anos, faz-se necessário o uso de métodos que permitam construir e sistematizar o entendimento, a fim de extrair conclusões sobre o conjunto de resultados analisados. A análise bibliométrica constitui um desses métodos e fornece a descrição dos aspectos difundidos na literatura [18]. Conforme Zanella, Pegoraro e Gubiani (2012), a bibliometria está sendo empregada para analisar a produção científica, a fim de contribuir com a sociedade fazendo as informações se disseminarem pelo mundo.

A presente pesquisa busca verificar quanto e de que forma o tema sobre sistemas baseados em conhecimento relacionado à gestão por processos ou gestão de processos está sendo tratado nos trabalhos recentemente publicados nos anais dos eventos analisados. A coleta de dados foi iniciada com a seleção de artigos publicados em 2010, 2011 e 2012 através de pesquisa eletrônica nas bases de dados de tais eventos. As consultas tiveram como textos orientadores as expressões “Gestão por/de Processo” e “Base de Conhecimento”, “Sistemas Baseados em Conhecimento” ou “Gestão da Informação”, tendo como áreas pesquisadas Gestão por Processos e Sistemas Baseados em Conhecimento.

A Tabela 1 apresenta os eventos em que foram realizadas pesquisas, listados por título, instituição publicadora e ano de lançamento.

Tabela 1. Caracterização dos eventos

Título	Instituição Publicadora	Ano de Lançamento
Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP	Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABREPO	1986
Simpósio Nacional de Engenharia de Produção - SIMPEP	Universidade Estadual Paulista - UNESP	1994

Fonte: Pesquisa direta, 2013

A análise e a seleção dos artigos investigados na busca, utilizando os textos orientadores, ocorreram inicialmente nos títulos, resumos e palavras-chave.

Durante a análise e leitura dos artigos selecionados, foram respondidas as seguintes perguntas, para auxiliar na obtenção de dados para análise.

- Qual o tipo de metodologia? (estudo de caso, revisão bibliográfica, pesquisa exploratória, outras);
- Para os estudos de caso: qual o ramo de atuação e região da empresa estudada?;
- Para os estudos de caso: qual o objetivo do artigo?;

- Quais artigos tratam da gestão por/de processo em conjunto com sistemas baseados em conhecimento? De que maneira as duas áreas estão relacionadas?

4. Apresentação dos resultados e análise

Inicialmente os resultados das buscas realizadas a partir das bases de dados são apresentados em tabelas, indicando separadamente suas áreas: Gestão por Processos e Sistemas Baseados em Conhecimento. Nestes grupos de artigos será apresentado um levantamento sobre quais deles relacionam os dois temas centrais, identificando-os e caracterizando-os.

4.1 Produção de artigos por áreas

O total de artigos encontrados durante a busca nos anais dos eventos foi de 153 artigos, sendo 76,47% (117 artigos) na área de Gestão por Processos e 23,53% (36 artigos) na área de Sistemas Baseados em Conhecimento.

4.1.1 Busca de artigos

A Tabela 2 apresenta o número de publicações encontradas nos anais de cada evento, seguindo a área de Gestão por Processos, pesquisando a expressão “Gestão por/de Processos” nos anos de 2010, 2011 e 2012.

Tabela 2. Artigos encontrados na área de GP.

Ano	EVENTO (A)	EVENTO (B)	Total Ano
2010	0	06	06
2011	53	10	63
2012	44	04	48
Total	97	20	117

Fonte: Pesquisa direta, 2013

De acordo com análise da Tabela 2, observa-se que durante os anos de 2010, 2011 e 2012, o evento (A) publicou cerca de 82,91% dos artigos encontrados nesta busca (97 artigos). E o evento (B), publicou apenas 17,09% dos artigos encontrados (20 artigos). Observa-se ainda, que, no ano de 2010, apenas nos anais do evento (B) foram encontrados artigos sobre o texto de busca, e que o número total de artigos encontrados na pesquisa pela expressão “Gestão por/de Processos” nos eventos (A) e (B) foi de 117.

A Tabela 3 apresenta as publicações encontradas nos anais de cada evento, seguindo a área de Sistemas Baseados em Conhecimento, pesquisando as expressões “Base de

Conhecimento”, “Sistemas Baseados em Conhecimento” e “Gestão da Informação”, nos anos de 2010, 2011 e 2012.

Tabela 3. Artigos encontrados na área de SBC

Ano	EVENTO (A)	EVENTO (B)	Total Ano
2010	03	01	04
2011	19	04	23
2012	06	03	09
Total	28	08	36

Fonte: Pesquisa direta, 2013.

De acordo com análise da Tabela 3, observa-se que durante os anos de 2010, 2011 e 2012, o evento (A) publicou cerca de 77,78% dos artigos encontrados relacionados ao tema de busca (28 artigos). E o evento (B) publicou cerca de 22,22% dos artigos encontrados (8 artigos).

4.1.2 Classificação de artigos

Inicialmente, foram realizadas pesquisas nos anais dos eventos, utilizando os textos orientadores. A partir dos resultados encontrados, uma análise para o descarte de artigos não correspondentes ao tema foi executada, selecionando apenas artigos que relacionam as duas áreas pesquisadas: Gestão por Processos e Base de Conhecimento. Assim, o critério utilizado para a seleção dos artigos teve como foco corresponder ao principal objetivo desta pesquisa: Permitir uma melhor compreensão sobre a importância da base de conhecimento em uma organização, para realizar ações apropriadas, planejando, simulando e alcançando uma decisão através de dados significativos. Ou seja, foram selecionados aqueles artigos que relacionam as duas áreas pesquisadas, utilizando Conhecimento para aprimorar a GP.

4.1.3 Identificação e descrição dos artigos selecionados

A Tabela 4 apresenta, entre todas as produções encontradas e apresentadas anteriormente nas Tabelas 1 e 2, quais publicações relacionam as duas áreas pesquisadas.

Comparando-se as Tabelas 1 e 2, observa-se, que dentre todos os artigos encontrados nas bases de dados, pode-se ter um aproveitamento de 6,53 % (10 artigos), sendo 3,265 % (5 artigos) encontrados no evento (A) e 3,265 % (5 artigos) encontrados no evento (B). Nota-se também, que somente artigos de 2011 e 2012 relacionam as duas áreas pesquisadas.

Tabela 4. Representação de artigos selecionados

	Autores	Instituição de Ensino	Título	Ano
[19]	Tatiana Martins Caiado; Pedro Henrique dos Santos Miguel Melo Moreira da Silva; Lais Kimie Oshiro Caldeira; Mario Vitor Bessa de Souza	UnB	Aplicação da gestão de processos em uma empresa de desenvolvimento de software	2012
[20]	Adriana Ferreira de Faria; Isabela Baesso Procaci; Jaqueline Akemi Suzuki; Conceição Aparecida Silva Freitas	UFV	A tecnologia da informação como uma ferramenta para operacionalizar processos do sistema de gestão da qualidade	2011
[21]	Paula Brand Silva; Carlos Eduardo Costa de Carvalho; Bruno Roberto Barbosa Pinho; Rafael Paim Cunha Santos	UFRJ	Implantação de processos de negócio de tecnologia da informação utilizando ITIL como modelo de referência: um estudo de caso em uma empresa do setor elétrico	2011
[22]	Melchior Aparecido de Souza Junior; Adriana Maria Christino; Irene Kazumi Miura; Sílvia Inês Dallavalle Pádua	USP	Estudo descritivo sobre características e relações entre acreditação e framework: análise entre exigências da AACSB e PCF da APQC	2012
[23]	Erivaldo Azevedo de Araújo Filho; Fabiana Cibele Leleu Costa; André Felipe de Albuquerque Fell; Gustavo Henrique de Aragão Ferreira	FMN	Características diferenciais entre a gestão funcional e a gestão de processos: um estudo em duas empresas de comércio na região metropolitana do Recife	2011
[24]	Claudio Roberto Rosário; Liane Mahlmann Kipper; Rejane Frozza; Jaques Nelson Corleta Schreiber	UNISC	Estudo comparativo entre sistema especialista (se) probabilístico e não probabilístico na gestão de conhecimento: estudo de caso em uma empresa metalúrgica do ramo de embalagens metálicas	2011
[25]	Simone Pradella; Karine Limberger; Aline Rowedder; Aline Ramos da Silva; Débora Caroline Meyer	UNISC	Novo olhar: um estudo de caso sobre análise e redesenho de processos em uma instituição de ensino superior	2011
[26]	Adriana Dorneles Pinto; Bernardo Henrique Leso; Ângela de Moura Ferreira Danilevicz; Claudia Medianeira Cruz Rodrigues	UFRGS	Melhoria do processo de retroalimentação da informação em ambientes fabris: um estudo de caso em empresa do setor automotivo	2012
[27]	Aline Ramos da Silva; Simone Pradella	UNISC	Gestão de processos: redesenho do processo de solicitação de conserto de equipamentos do setor de materiais da UNISC	2011
[28]	Wesley Pereira da Silva; Antônio Carlos de Francisco; Eloiza Aparecida Silva Avila de Matos; Mayara Cristina Ghedini da Silva	UTFPR	O processo de avaliação de demanda da rede de pesquisa e inovação em tecnologias digitais	2011

Fonte: Pesquisa direta, 2013

Visando caracterizar todos os artigos analisados, que se enquadravam nos temas estabelecidos, foram buscadas informações referentes ao questionário já apresentado no item Metodologia. Assim, para que a representação dos artigos analisados obtivesse melhor entendimento, buscou-se a representação dos fatores estudados, apontando possíveis respostas do questionário.

4.1.3.1 Apresentação dos artigos selecionados, seguindo o questionário elaborado:

- a) Artigo 1 - Aplicação da gestão de processos em uma empresa de desenvolvimento de *software*.
- Metodologia: Estudo de caso dividido em fases (mapeamento, redesenho, implementação e definição de indicadores), com uma abordagem de pesquisa qualitativa.
 - Objetivo: Propor soluções de melhoria e inovação que estejam adaptadas à cultura da empresa sem fins lucrativos, bem como propor medidas de conscientização dos membros por meio de treinamento e documentação clara dos processos para aprimorar a gestão do conhecimento.
 - Ramo de Atuação: Projeto foi realizado em uma empresa de desenvolvimento de *software*, atuante na cidade de Brasília, no Distrito Federal, enquadrada no ramo das micro e pequenas empresas.
 - Relação das áreas: A gestão do conhecimento é considerada um benefício, visto que todos os procedimentos e relatórios descrevendo os fluxogramas definidos devem ser documentos, o que é importante também para que haja uma padronização e inovação dos processos. Além disso, a definição de critérios ao longo do tempo na empresa, com relação aos padrões existentes, visa gerar valor ao cliente e otimizar as tarefas internas, com foco na melhoria contínua.
- b) Artigo 2 - A tecnologia da informação como uma ferramenta para operacionalizar processos do sistema de gestão da qualidade
- Metodologia: O trabalho trata-se de uma pesquisa-ação.
 - Objetivo: Desenvolver uma ferramenta de Tecnologia da Informação para a operacionalização dos processos internos de uma organização, além dos processos relacionados ao Sistema de Gestão da Qualidade.
 - Relação das áreas: Ferramentas de Tecnologia da Informação auxiliam na organização e acessos a documentos, acompanhamento dos indicadores de desempenho, registros e normas de padronização dos processos, tratando dos altos níveis de detalhes a

serem descritos, comparados e melhorados de forma contínua.

- c) Artigo 3 - Implantação de processos de negócio de tecnologia da informação utilizando ITIL como modelo de referência: um estudo de caso em uma empresa do setor elétrico.
- Metodologia: Estudo de Caso
 - Objetivo: Apresentar um estudo de caso de análise e melhoria de Processos de Negócio relacionados com o modelo de atendimento e entrega de demandas por serviços de Tecnologia da Informação.
 - Ramo de Atuação: uma organização do setor elétrico.
 - Relação das áreas: O trabalho passa inicialmente por uma revisão da literatura acerca da gestão, análise e melhoria de processos abordando juntamente Modelos de Referência de Tecnologia da Informação.
- d) Artigo 4 - Estudo descritivo sobre características e relações entre acreditação e *framework*: análise entre exigências da AACSB e PCF da APQC.
- Metodologia: pesquisa qualitativa, algumas características são a ênfase sobre as qualidades das entidades e sobre processos e significados.
 - Objetivo: Apresentar a internacionalização das Instituições de Ensino Superior (IES) e, diante desta realidade complexa, mostrar a viabilização da gestão de processos como um meio para o alcance da certificação, utilizando *framework* de processos.
 - Relação das áreas: O artigo integra a tecnologia da informação (TI), experiências e processos de negócios com o objetivo de transformar esforços empresariais isolados em esforços integrados, atividades multifuncionais que ofereçam vantagens competitivas estratégicas e operacionais.
- e) Artigo 5 - Características diferenciais entre a gestão funcional e a gestão por processos: um estudo em duas empresas de comércio na região metropolitana do Recife.
- Metodologia: Pesquisa exploratória por meio de entrevistas semiestruturadas.
 - Objetivo: identificar as vantagens e desvantagens de cada abordagem administrativa, possibilitando ao gestor refletir e adotar uma ou outra abordagem, a fim de atender aos objetivos da organização de forma eficiente, eficaz e efetiva.
 - Relação das áreas: Este estudo também dissemina o conhecimento sobre as características analisadas, conforme o objetivo, além de incentivar novas pesquisas para que o tema seja aprofundado e aplicado nas práticas organizacionais.

- f) Artigo 6 - Estudo comparativo entre Sistema Especialista (SE) probabilístico e não probabilístico na gestão de conhecimento: estudo de caso em uma empresa metalúrgica do ramo de embalagens metálicas.
- Metodologia: O método empregado na pesquisa foi classificado como exploratório, realizando um estudo preliminar com a finalidade de melhor adequar a proposta da metodologia para mapeamento e aquisição de conhecimento tácito coletivo à realidade que se pretende conhecer e, desta forma, mapeá-lo para um sistema especialista, tornando-o explícito.
 - Objetivo: Realizar uma comparação sobre os resultados encontrados nos Sistemas Especialistas.
 - Ramo de Atuação: Empresa metalúrgica localizada no Sul do Brasil
 - Relação das áreas: O artigo apresenta o desenvolvimento de um Sistema Especialista utilizado para tornar os conhecimentos tácitos, dos envolvidos com o processo de montagem de embalagem metálica em eles Mecânicos e Inspectores de Qualidade, de uma Empresa metalúrgica localizada no Sul do Brasil, em explícito.
- g) Artigo 7 - Novo olhar: um estudo de caso sobre análise e redesenho de processos em uma instituição de ensino superior
- Metodologia: Pesquisa bibliográfica sobre o tema e da reflexão dos autores durante diversas aplicações de redesenho de serviços em processos educacionais.
 - Objetivo: apresentar os resultados parciais da segunda etapa, Análise e Redesenho, do projeto Novo Olhar.
 - Ramo de Atuação: Instituição de Ensino Superior
 - Relação entre Áreas: estuda a compreensão de como uma organização funciona; usando e explicitando o conhecimento adquirido e a experiência para usos futuros (lições aprendidas); aprimorando o fluxo de informações; reestruturando a organização (aspecto funcional, comportamental, estrutural, outros), controlando-a e coordenando-a.
- h) Artigo 8 - Melhoria do processo de retroalimentação da informação em ambientes fabris: um estudo de caso em empresa do setor automotivo
- Metodologia: Estudo de Caso, Pesquisa qualitativa.
 - Objetivo: A proposição de ações de melhoria ao processo de retroalimentação dos indicadores que compõem as metas gerenciais, desdobradas no planejamento estratégico, de uma organização industrial.
 - Relação entre Áreas: O artigo aborda a necessidades de novas Tecnologias de Informação e de que forma estas podem contribuir para aperfeiçoar o fluxo de informação dentro da empresa.
- i) Artigo 9 - Gestão de processos: redesenho do processo de solicitação de conserto de equipamentos do setor de materiais da Unisc.
- Metodologia: Estudo de caso
 - Objetivo: Apresentar conceitos, técnicas e métodos relacionados à modelagem de processos de negócio e à aplicação na prática desses conceitos, no processo de Solicitação de conserto de equipamentos do Setor de Materiais da UNISC.
 - Ramo de Atuação: Solicitação de conserto de equipamentos do Setor de Materiais da Universidade de Santa Cruz do Sul.
 - Relação entre Áreas: No contexto da Gestão por Processos, este estudo visa mostrar a forma como o redesenho de processos contribui para a aprendizagem organizacional, produção de conhecimento e para uma melhor compreensão da interação entre as pessoas.
- j) Artigo 10 - O processo de avaliação de demandas da rede de pesquisa e inovação em tecnologias digitais
- Metodologia: Pesquisa Documental.
 - Objetivo: Especificar a conjuntura constituinte da Rede de Pesquisa e Inovação em Tecnologias Digitais.
 - Relação entre Áreas: O artigo estuda a configuração do uso da gestão da informação e do conhecimento como recurso estratégico para suprir a demanda da administração pública por iniciativas inovadoras.

5. Considerações Finais

Ao final da seleção dos textos que relacionam as áreas da Gestão por Processos e Sistemas Baseados em Conhecimento, entre todos os artigos encontrados nas bases de dados que possuíam alguma referência com as palavras-chave, notou-se a grande dispersão entre o número de artigos encontrados (153 artigos) e o número de artigos selecionados (10 artigos). A partir desta observação é possível afirmar que o tema proposto (Permitir uma melhor compreensão sobre a importância da base de conhecimento em uma organização, para realizar ações apropriadas, planejando, simulando e alcançando uma decisão através de dados significativos) ainda está se disseminando no ramo organizacional. O engajamento das organizações ainda está focado somente na produção de serviços. No entanto, é notável a necessidade da utilização de conhecimento como memória organizacional, em qualquer área de aplicação para que seja tomada a correta decisão organizacional.

Considerando que o número de artigos que tratam das duas áreas pesquisadas em conjunto é muito pequeno, perto de todos os artigos buscados, sugere-se que a produção de conhecimento seja desenvolvida em conjunto com a gestão por processos, uma vez que a utilização de uma base de

conhecimento como auxílio em tomadas de decisões, possibilita melhor compreensão de tudo o que acontece em uma organização. Destaca-se a importância de atender a todas as áreas de forma sistêmica, creditando suas informações aos diversos setores organizacionais e utilizando o conhecimento para dirigir uma ação focada no objetivo estratégico organizacional.

Considerada como etapa essencial nesta pesquisa, a simulação se torna imprescindível por representar todo o conhecimento gerado a partir de informações reais sobre o sistema, contendo descrições necessárias para que a organização esteja apta a solucionar problemas encontrados.

Embora esta pesquisa bibliométrica tenha revelado resultados notáveis e destacado a percepção de que poucos artigos abordam o tema proposto, sugere-se, como continuação a esta pesquisa, a exploração de uma ferramenta capacitada que auxilie a fase de seleção de artigos, com agilidade e eficiência.

Agradecimentos

À FAPERGS, ao CNPq e à UNISC/FAP pelo apoio concedido.

THE USE OF TECHNICAL KNOWLEDGE AS DIRECTED TO THE IMPROVEMENT OF EVOLUTIONARY PROCESSES AND DECISION MAKING

ABSTRACT: In the current scenario of organizations Process Management aims to perform process in an organized, prioritizing actions through techniques and methods that are linked to the improvement of the organization in the market segment it operates. As a determinant for achieving goals successfully, organizational memory is all important in the management of processes, allowing all areas meet in a systemic way, crediting their information to the various organizational sectors and thus using knowledge to direct an action with a focus planning to achieve strategic organizational goal. The organizational memory can be registered through the development of a knowledge base. The work in question aims to provide a better understanding of the importance of the knowledge base in an organization, to perform appropriate actions, planning, simulating and reaching a decision through meaningful data. Soon after the development of a bibliographic research, a bibliometric study on the proposed topic was accomplished with the main events of the Brazilian scientific areas of production engineering, analyzing how the topic has been addressed by authors in the areas of Process Management and Base Knowledge. The main results so far observed the need for the implementation of knowledge-based models in systems

that seek to improve the execution of processes and thus reduce failures and decision-making processes more appropriate.

Keywords: Process Management, Knowledge Based Systems, Bibliometric Research, Decision Making.

Referências

- [1] MALANOVICZ, A. V.; RECH, I.; BOBSIN, D.; MÜLLER, C. J.; BRODBECK, A. F. Uma iniciativa de implantação de gestão de processos: um estudo em uma instituição do setor financeiro. In: XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, BA: ABEPRO, 2009.
- [2] PAIM, R et al. Gestão de Processos: pensar, agir e aprender. Porto Alegre: Bookman, 2009. 328p.
- [3] NARA, E. O. B.; KIPPER, L. M.; LIMA, C. C. B.; STORCH, L. A.. A visão da gestão por processos em seus diferentes níveis – um estudo de caso de maturidade de processos. In: VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão. RJ, 08 e 09 de junho de 2012.
- [4] PRADELLA, S.; KIPPER, L. M.; FURTADO, J. C. Uso da simulação em gestão de processos para a busca de maior eficiência e eficácia organizacional. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, MG: ABEPRO, 2011.
- [5] CRUZ, Tadeu. Sistemas, Métodos & Processos: administrando organizações por meio de processos de negócio. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 160p.
- [6] BARROS, J. P. S.; BALDAM, R. L.; COELHO, T. P.; LEAL, E. A. S.; SOUZA, M. A. V. F. Simulação baseada em agentes. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, MG: ABEPRO, 2011.
- [7] LIU, Y.; ZHANG, H.; LI, C.; JIAO, R. J. Decision Support Systems, vol. 52, n. 3, p. 685-697, 2012.
- [8] JAHANGIRIAN, M.; ELDABI, T.; NASEER, A., STERGILOULAS, L. K.; YOUNG, T. European Journal Operational Research, vol. 203, p. 1-13, 2010.
- [9] TRKMAN, Peter. International Journal of Information Management, vol. 30, n.2, p. 125-134, 2010.
- [10] REZENDE, Solange. Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações. Barueri, SP: Manole, 2003.550p.
- [11] COSER, M. A.; CARVALHO, H. G.. Práticas de gestão do conhecimento em empresas de software: grau de contribuição ao processo de especificação de requisitos. In: XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, BA: ABEPRO, 2009.
- [12] ARAÚJO, A. N. B.; DOWELL, H. A. M.; GOMES, J. P. B. S.; HÉKIS, H. R.. Gestão do Conhecimento na definição de investimentos: como o conhecimento atua na formação de um investidor do mercado acionário. In: XVIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: SIMPEP, 2011.
- [13] ALMEIDA, A. V.; CORREA, D. A.; LOURENÇO, G. A.. Identificação das características de uma organização de aprendizagem: Um estudo de caso numa organização do setor metalúrgico. In: XVIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: SIMPEP, 2011.
- [14] BAIERLE, I. C.; FROZZA, R.; NARA, E. O.; KIPPER, L. M. Revista Produção Online, vol. 11, p. 1086-1113, 2011.
- [15] RIBEIRO, S. F.. Gestão do conhecimento: uma abordagem sistêmica baseada em processos e ontologias. In: XXIX Engenharia Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, BA: ABEPRO, 2009.

- [16] KALENATIC, D.; GONZÁLEZ, L. J.; LÓPEZ, C. A.; ARIAS, L. H. Cuadernos de Administración, Bogotá -Colombia, vol. 22, n. 39, p. 257-286, **2009**.
- [17] ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução história e questões atuais. Em *Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. **2006**.
- [18] NEVES, T. R. O.; DROHOMERETSKI, E.; COSTA, S. E. G.. Gestão da cadeia de suprimentos: uma análise da produção científica. In: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, RS: ABEPRO, **2012**.
- [19] CAIADO, T. M.; SANTOS, P. H. SILVA, M. M. M.; CALDEIRA, L.K. O.; SOUZA, M. V. B. Aplicação da gestão de processos em uma empresa de desenvolvimento de software. In: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, RS: ABEPRO, **2012**.
- [20] FARIA, A. F.; PROCACI, I. B.; SUZUKI, J. A.; FREITAS, C. A. S. A tecnologia da informação como uma ferramenta para operacionalizar processos do sistema de gestão da qualidade. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, MG: ABEPRO, **2011**.
- [21] SILVA, P. B.; CARVALHO, C. E. C.; PINHO, B. R. B.; SANTOS, R. P. C. Implantação de processos de negócio de tecnologia da informação utilizando ITIL como modelo de referência: um estudo de caso em uma empresa do setor elétrico. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, MG: ABEPRO, **2011**.
- [22] SOUZA, M. A.; CHRISTINO, A. M.; MIURA, I. K.; PÁDUA, S. I. D. Estudo descritivo sobre características e relações entre acreditação e framework: análise entre exigências da AACSB e PCF da APQC. In: XIX Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: SIMPEP, **2012**.
- [23] ARAÚJO, E. A.; COSTA, F. C. L.; FELL, A. F. A.; FERREIRA, G. H. A. Características diferenciais entre a gestão funcional e a gestão por processos: um estudo em duas empresas de comércio na região metropolitana do recife. In: XVIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: SIMPEP, **2011**.
- [24] ROSÁRIO, C. R.; KIPPER, L. M.; FROZZA, R.; SCHREIBER, J. N. C. Estudo comparativo entre sistema especialista (se) probabilístico e não probabilístico na gestão de conhecimento: estudo de caso em uma empresa metalúrgica do ramo de embalagens metálicas. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, MG: ABEPRO, **2011**.
- [25] PRADELLA, S.; LIMBERGER, K.; ROWEDDER, A.; SILVA, A. R.; MEYER, D. C. Novo olhar: um estudo de caso sobre análise e redesenho de processos em uma instituição de ensino superior. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, MG: ABEPRO, **2011**.
- [26] PINTO, A. D.; LESO, B. H. ; DANILEVICZ, A. M. F.; CRUZ, C. M. Melhoria do processo de retroalimentação da informação em ambientes fabris: um estudo de caso em empresa do setor automotivo. In: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, RS: ABEPRO, **2012**.
- [27] SILVA, A. R.; PRADELLA, S. Gestão de processos: redesenho do processo de solicitação de conserto de equipamentos do setor de materiais da UNISC. In: XVIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: SIMPEP, **2011**.
- [28] SILVA, W. P.; FRANCISCO, A. C.; MATOS, E. A. S. A.; SILVA, M. C. G. O processo de avaliação de demandas da rede de pesquisa e inovação em tecnologias digitais. In: XVIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: SIMPEP, **2011**.