

MODELO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO DO EKD: APLICAÇÃO EM INDÚSTRIA CALÇADISTA

ÉRICA APARECIDA ARAÚJO - ericaap.araujo@gmail.com
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

ADRIANA CRISTINA DE ARAÚJO - adrianaharaujo@gmail.com
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

MARCEL ANDREOTTI MUSETTI - musetti@sc.usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

Resumo: AS INDÚSTRIAS CALÇADISTAS NÃO APRESENTAM FORMALMENTE PREOCUPADAS EM CONHECER DETALHES DE SEUS PROCESSOS DE NEGÓCIO (PN) E UTILIZAR NOVOS MÉTODOS DE GESTÃO, O QUE GERA VÁRIAS CARÊNCIAS DE CUNHO ADMINISTRATIVO, RETRABALHOS E ATRASOS DE ENTREGAS ETC. O MODELO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO (MPN) DO EKD (ENTERPRISE KNOWLEDGE DEVELOPMENT) APRESENTA-SE COMO UMA ALTERNATIVA A MODELAR OS PN DE FORMA SISTEMÁTICA E FÁCIL DE SER COMPREENDIDO. ASSIM, O ESTUDO TEM COMO OBJETIVO APLICAR O MPN DO EKD NOS MACROPROCESSOS DE UMA INDÚSTRIA CALÇADISTA. JUSTIFICA-SE DEVIDO A RELEVÂNCIA SOCIAL E ECONÔMICA QUE ESSAS INDÚSTRIAS DESEMPENHAM NA SOCIEDADE. PARA TANTO, UTILIZOU-SE UMA ABORDAGEM QUALITATIVA-EXPLORATÓRIA, COM ESTRATÉGIA EMBASADA NA REVISÃO DE LITERATURA, SEGUIDA POR ESTUDO DE CASO. A SELEÇÃO PARTIU DO PRINCÍPIO QUE A INDÚSTRIA DEVERIA EXISTIR A MAIS DE 10 ANOS E POSSUÍSSE REPRESENTATIVIDADE PERANTE O MERCADO. A COLETA DE DADOS FOI REALIZADA POR MEIO DE QUESTIONÁRIO APLICADO AS ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO, VENDAS/MARKETING, PRODUÇÃO E LOGÍSTICA, ALÉM DE ANÁLISE DE DOCUMENTOS, VÍDEOS E UMA VIDEOCONFERÊNCIA PARA APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DO MPN. OS RESULTADOS POSSIBILITARAM CORROBORAR QUE FICA MAIS FÁCIL VISUALIZAR E COMPREENDER OS PN, ALÉM DE PERMITIR REFLETIR E DESENVOLVER AÇÕES DE MELHORIAS QUE ANTES NÃO ESTAVAM SENDO PERCEBIDAS, POR NÃO TER CLARO E FORMALIZADO A EXECUÇÃO DAS OPERAÇÕES.

Palavras-chaves: MODELO; PROCESSOS DE NEGÓCIOS; EKD; INDÚSTRIA CALÇADISTA.

Área: 7 - GESTÃO ESTRATÉGICA E ORGANIZACIONAL

Sub-Área: 7.1 - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E OPERACIONAL DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

MODEL BUSINESS PROCESSES EKD: APPLICATION IN FOOTWEAR INDUSTRY

Abstract: *THE FOOTWEAR INDUSTRIES HAVE NOT PRESENT FORMALLY CONCERNED TO KNOW DETAILS OF THEIR BUSINESS PROCESSES (BP) AND USE NEW METHODS OF MANAGEMENT, WHICH LEADS TO SEVERAL GAPS OF ADMINISTRATIVE NATURE, REWORK AND DELAYS IN DELIVERIES ETC. THE BUSINESS PROCESS MODEL (BPM) OF THE EKD (ENTERPRISE KNOWLEDGE DEVELOPMENT) PRESENTS ITSELF AS AN ALTERNATIVE TO MODEL THE BP IN A SYSTEMATIC AND EASY TO UNDERSTAND. THUS, THE STUDY AIMS TO APPLY THE BPM OF THE EKD IN MACROPROCESSES A FOOTWEAR INDUSTRY. JUSTIFIED BY THE SOCIAL AND ECONOMIC RELEVANCE THAT THESE INDUSTRIES PERFORMS IN SOCIETY. FOR THIS, WE USED A QUALITATIVE APPROACH AND EXPLORATORY, WITH STRATEGY GROUNDED IN THE LITERATURE REVIEW, FOLLOWED BY A CASE STUDY. THE SELECTION INITIATED OF PRINCIPLE WHAT INDUSTRY SHOULD BE IN THE MARKET FOR OVER 10 YEARS AND POSSESSING IN THE MARKET REPRESENTATIVENESS. DATA COLLECTION WAS CONDUCTED THROUGH A QUESTIONNAIRE APPLIED AREAS OF DEVELOPMENT, SALE/MARKETING, MANUFACTURING AND LOGISTICS, AS WELL AS ANALYSIS OF DOCUMENTS, VIDEOS AND A VIDEO CONFERENCE FOR THE PRESENTATION AND ANALYSIS OF THE BPM. IT WAS POSSIBLE TO CORROBORATE THAT IS EASIER TO VISUALIZE AND UNDERSTAND THE BP BESIDES ALLOWING TO REFLECT AND DEVELOP IMPROVEMENT ACTIONS THAT WERE PREVIOUSLY BEING PERCEIVED, BY NOT HAVING CLEAR AND FORMALIZED THE IMPLEMENTATION OF OPERATIONS.*

Keyword: *MODEL; BUSINESS PROCESSES; EKD; FOOTWEAR INDUSTRY.*

1. Introdução

O mercado apresenta-se cada vez mais competitivo, turbulento e com rápidas mudanças na esfera tecnológica, política, econômica e social. Exigindo que as organizações se adaptem e busquem várias ações de melhorias e otimização de seus processos de negócio, que são pontos fundamentais para obter uma visão holística da empresa e possibilitar agregar valor e desenvolver vantagens estratégicas perante o mercado (PÁDUA; INAMASU, 2008).

Para as indústrias calçadistas a situação não é diferente, e até mais preocupante por não apresentarem formalmente interesse em buscar e utilizar novas práticas, ferramentas e métodos de gestão, que as auxiliem a adaptar e melhorar seus processos de negócio. Segundo Barbosa (2004; 2006), as indústrias calçadistas possuem apego a modelos tradicionais de gestão com pouco ou nenhum conhecimento técnico-científico, sendo importante o “saber-fazer”, a habilidade manual de criar e desenvolver o sapato.

Estudos realizados pelo IEMI (2011) e os autores Araújo *et al* (2011), destacam que a indústria calçadista possui várias carências administrativas, de planejamento e controle da produção que registra-se constantes retrabalhos e atrasos em entregas; de maior conhecimento sobre a especificidade de seus processos, do custo total, de estratégias de operações bem definidas entre outras. Desta forma, conhecer e compreender seus processos de negócio ou de operações auxiliariam a minimizar e até eliminar algumas dessas carências, possibilitando otimizar e facilitar a aplicação de práticas de melhorias contínuas nos fluxos de materiais e informações.

De acordo com Gonçalves (2000a), a estruturação organizacional visando processos, permitem as empresas gerarem maior eficiência na obtenção do seu produto e serviço, melhor adaptação e flexibilidade às mudanças, integração de seus esforços, maior capacidade de aprendizado, reduções de custos, tempo e soluções para problemas não visualizados.

Smith e Fingar (2003) explicitam que os processos de negócio são o cerne de muitas teorias da área de administração, e que o movimento da qualidade total indica que a melhoria da qualidade é 90% devido uma boa gestão dos processos. Assim, as empresas precisam tornar seus processos de negócio mais gerenciáveis, com informações formalizadas, melhor estruturados e fáceis de serem visualizados pelos participantes dos processos, para orientar nas tomadas de decisões e adaptação de práticas de gestão perante o mercado (SPANYI, 2003).

Neste contexto, o artigo tem como objetivo aplicar o modelo de processos de negócio do EKD (*Enterprise Knowledge Development*) nos macroprocessos de uma indústria calçadista. O EKD é um método de modelagem organizacional que permite a modelar de maneira sistemática os principais processos de negócio e componentes de uma empresa, facilitando a compreensão, análise, desenvolvimento e documentação do ambiente empresarial como fonte de vantagem estratégica (ROLLAND; NURCAN; GROSZ, 2000; NURCAN, 1998). O trabalho justifica-se devido a relevância social e econômica que as indústrias calçadistas desempenham no país, sendo válido investir em pesquisas empíricas visando ampliar e difundir conhecimento dos processos de negócio com uso do EKD, para gerar discussão e reflexão de práticas de melhorias contínuas a um setor que contribui com o desenvolvimento da sociedade.

A seguir apresenta-se a revisão de literatura de processos de negócio, modelo de processos de negócio do EKD, método de pesquisa e considerações finais.

2. Processos de negócio

Processos de negócio pode ser resumido como qualquer atividade ou conjunto de

atividades, associadas às informações, que toma um *input* (bens tangíveis ou intangíveis), utilizando os recursos (pessoas, equipamentos, materiais etc.) e a estrutura da empresa, que executa o processo em uma sequência lógica (procedimentos), para adicionar valor e fornecer um *output*, um resultado (produto e ou serviço) a um cliente (interno ou externo). Em outras palavras, são fluxos de controle do que acontece na organização, tais como processos de produção, processos de gestão, processos de documentação entre outros (CRUZ, 2004; DAVENPORT; SHORT, 1990; GONÇALVES, 2000b; HARRINGTON, 1991; HAMMER; CHAMPY, 1994; VERNADAT, 1996). É uma nova abordagem à coordenação e controle do fluxo de atividades, de diferentes áreas funcionais ou mesmo de diferentes organizações, uma análise do método de trabalho, da forma pela qual e como as coisas são feitas e produzidas na organização, que geram algo de valor para seus clientes (MALHORTA, 1998; LOWENTHAL, 1994; LIPNACK; STAMPS, 1997; DE SORDI, 2005).

Os processos de negócio podem ser visualizados como: objetos do processo, ao qual podem ser físicos e informações; atividades dos processos, sendo operacional e gerencial; e entidades de processos divididos em interorganizacional (são processos que ocorrem entre duas ou mais organizações de negócio), interfuncional (são processos que existe dentro da organização, mas cruzam diversos limites funcionais ou divisionais), e interpessoais (são processos que envolvem tarefas dentro e através de pequenos grupos de trabalho, tipicamente dentro de uma função ou de um departamento). Os objetivos para reprojeto de um processo são redução de custos e tempo, qualidade no resultado do processo, compreender e mensurar os processos, obter flexibilidade, buscar novas abordagens dos processos etc. (DAVENPORT; SHORT, 1990).

Na subseção 2.1 apresenta-se uma visão geral da metodologia EKD e detalhes do modelo de processos de negócio a ser aplicado em uma indústria calçadista.

2.1 Modelo de processos de negócio do EKD

A metodologia EKD (*Enterprise Knowledge Development*) é um método de modelagem organizacional que facilita o conhecimento do ambiente empresarial, possibilita uma forma sistemática de documentar, entender, desenvolver, analisar a organização e seus componentes, com o propósito de descrever de maneira clara e não ambígua (ROLLAND; NURCAN, GROSZ, 2000; NURCAN; ROLLAND, 2003). Para Bukenko *et al.* (1998), o EKD é um modelo que representa a abstração do mundo real da empresa, permitindo visualização dos componentes, funções no negócio e impactos das tomadas de decisões.

Segundo Kirikova (2000), o modelo do EKD é destinado a responder as questões: o que, como, onde, quem, quando e por que na organização, sendo uma estrutura que serve como representação de classificação conveniente para entidades de informação. E pode ser usado em diferentes situações e propósitos, como: na engenharia de requisitos para definição e especificação de requisitos; na análise do negócio para detecção do problema; na reengenharia de processos de negócio para definição de novos sistemas de negócio; e no gerenciamento de conhecimento organizacional ou aprendizagem organizacional, para formar a base de propagação e ampliação de conhecimento. Além de auxiliar a empresa desenvolver conscientemente procedimentos sistemáticos no processo de gestão de mudanças e, pode ser visualizado em três níveis: objetivos organizacionais, processos organizacionais e sistemas de informação (NURCAN; ROLLAND, 2003).

O EKD é composto de submodelos (BUBENKO; STIRNA; BRASH, 1998; GUERRINI; CAZARINI, 2012):

- Modelo de Objetivos (MO): visa descrever o que a organização e os funcionários querem alcançar ou evitar, e quando. Além de detectar oportunidades do ambiente

externo e barreiras ao alcance das metas/objetivos.

- Modelo de Regras do Negócio (MRN): usado como operacionalização e limites da dinâmica organizacional, para definir e manter explicitamente as regras do negócio formuladas e consistentes com o MO.
- Modelo de Conceitos (MC): utilizado estritamente para definir “coisas” e “fenômenos” relacionados a outros modelos. Representa entidades organizacionais, atributos e relacionamentos. Entidades são usadas para definir mais estritamente expressões do MO, tanto quanto o conteúdo do conjunto de informação do Modelo de Processos do Negócio.
- Modelo de Processos do Negócio (MPN): o foco do estudo, detalhado na seção anterior, é usado para definir processos organizacionais, e a forma pela qual interagem e manuseiam a informação e os materiais ao longo da organização. Podem ser decompostos em subprocessos e são motivados, normalmente, pelos objetivos do MO. A intenção do MPN é modelar os principais processos no nível estratégico.
- Modelo de Atores e Recursos (MAR): descreve como diferentes atores e recursos se relacionam, e como eles são relacionados a componentes do MO e do MPN.
- Modelo de Requisitos e Componentes Técnicos (MRCT): empregado quando a proposta do EKD é ajudar a definir os requisitos para o desenvolvimento de um sistema de informação. Esse modelo direciona para o sistema técnico que é necessário para apoiar os objetivos, processos e atores da organização. Inicialmente, é necessário desenvolver um conjunto de requisitos de alto nível ou objetivos para o sistema de informação como um todo. Baseado nesses requisitos, o sistema de informação é estruturado em um número de subsistemas, ou componentes técnicos. O MCRT é uma tentativa inicial de se definir toda a estrutura e propriedades do sistema de informação, para apoiar as atividades do negócio, como definido no MPN.

Para Bubenko, Stirna e Brash (1998), o EKD aborda um conjunto de diretrizes e técnicas de descrição que compõem os submodelos e possibilita a participação dos responsáveis pelos processos (diretos ou indiretos) a entender o trabalho. A metodologia de modelagem EKD envolve estrategistas, diretores, gerentes táticos e funcionários do nível operacional, que juntamente com o facilitador e técnicos, familiarizados com EKD iniciam o processo de diagnosticar (modelar a situação corrente e os requisitos de mudanças), entender (interpretar, raciocinar, analisar e discutir o estado corrente e futuro da empresa), e desenvolver o projeto (discutir e modelar as situações alternativas futuras e os cenários) (ROLLAND; NURCAN; GROSZ., 2000).

A Figura 1 representa a metodologia de modelagem EKD, para melhor visualização dos conceitos e modelos, destacando o MPN a ser aplicado em uma indústria calçadista.

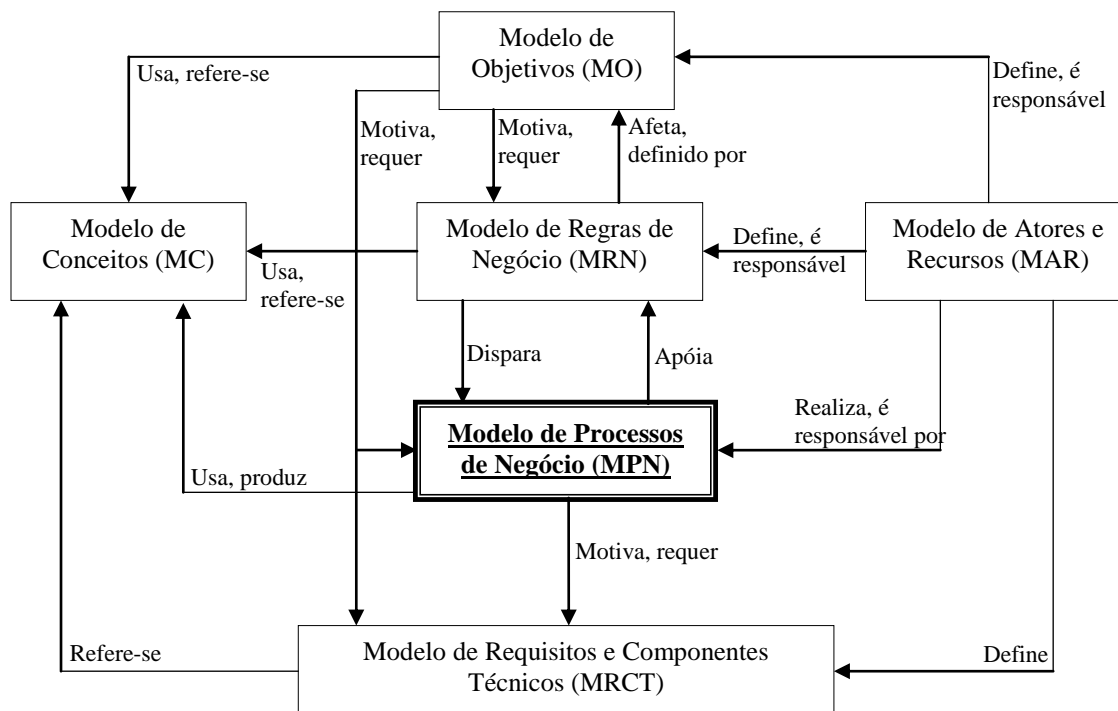


Figura 1: Metodologia de modelagem EKD

Fonte: Bubenko, Stirna e Brash (1998)

O MPN em destaque na Figura 1, é realizado por alguma pessoa ou máquina, com o objetivo de transformar ou agregar valor a informações ou materiais. Desta forma ao se modelar ou descrever MPN, o verbo deve estar no infinitivo ou indicar ação, sendo completado com substantivos, como na Figura 2 (GUERRINI; CAZARINI, 2012).

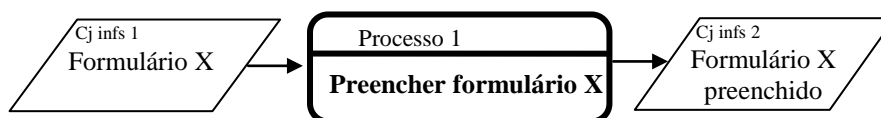


Figura 2: Exemplo de modelagem de processo de negócio

Fonte: Guerrini; Cazarini (2012)

Modelar os processos de negócio não é tarefa fácil, normalmente, os responsáveis por um processo possuem dificuldades em reconhecê-lo, visualizá-lo e em transmitir as informações necessárias e importantes do processo (GONÇALVES, 2000a; SMITH; FINGAR, 2003).

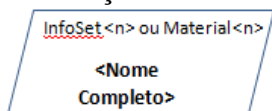
O modelo de processo de negócio do EKD é usado para definir e analisar cada processo e fluxos de informação ao longo da organização, e suas respectivas interações (BUBENKO; STIRNA; BRASH, 1998; GUERRINI; CAZARINI, 2012). Para aplicar o modelo de processo de negócio do EKD é preciso que os modeladores e usuários passem por um processo de treinamento e conceituação acerca do modelo e seus objetivos, de forma que fique claro onde se pretende chegar (PIDD, 1998).

Segundo Davenport e Short (1990), há cinco etapas para reprojeter um processo de negócio: primeiro desenvolver uma visão do negócio e os objetivos de cada processo; segundo, identificar os processos a ser modelados; terceira, compreender e mensurar os processos existentes, analisando os problemas e definindo possíveis soluções; quarta, identificar o nível de tecnologia da informação e novas abordagens do processo; e quinta, projetar e construir um protótipo do novo processo, com *loops* de implementação e controle.

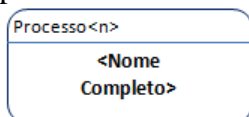
Essa última etapa destacará os benefícios que poderão ser atingidos, pois representada o planejamento e análise de melhorias dos processos a serem realizados, de como simplificar, reduzir custo, tempo, retrabalho, alocar recursos, elaborar programas de treinamento, padronizar e otimizar os processos entre outros.

Para modelar os processos de negócio as figuras ou imagens a ser utilizadas são (GUERRINI; CAZARINI, 2012):

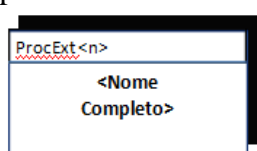
— informação o material:



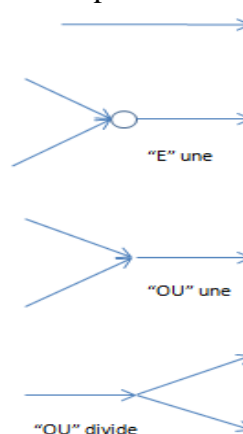
— processo:



— processo externo:



— fluxos para controle:



Guerrini e Cazarini (2012:29) sugerem algumas questões para facilitar a modelagem MPN:

“Quais são os principais processos da organização? Como esses processos são relacionados? Por que esse processo é necessário? Quais fluxos de informação e material não são necessários? O que o fluxo de informação e material produzem? As situações que “criam” e “destroem” esses conjuntos de informações ou material são refletidas no Modelo? Quais objetivos disparam esse processo? Quais atores são responsáveis por realizar e apoiar esse processo?”

Paim *et al.* (2009) abordam que desenvolver a capacidade de conhecer e gerir os processos de negócio apresenta-se como uma forma eficaz de promover integração, dinâmica, flexibilidade, inovação, padronização, *benchmarking*, projeto de sistemas, reprojeto organizacional, desdobramento da estratégia, aumento da produtividade, redução de tempo entre a identificação de um problema de desempenho nos processos e a implementação das soluções necessárias; discussão e ação voltada ao desenvolvimento e aprimoramento dos processos entre outros.

Vernadat (1996) argumenta que a finalidade da modelagem de processos de negócio são desdobradas em: padronização do entendimento da forma de trabalho e do conhecimento dos seus executores para maior integração; análise e melhoria do fluxo de informações; explicitação do conhecimento sobre os processos, gerando melhor *know-how* organizacional; realização de análises organizacionais e de indicadores de desempenhos (processos, financeiros e outros); realização de simulações de cenários para apoiar tomada de decisões; e a melhoria da gestão organizacional a partir do melhor conhecimento dos processos de negócio.

De acordo com Bubenko, Stirna e Brash (1998), em uma modelagem dos processos de negócio bem sucedida, um dos principais benefícios é o grande efeito motivacional que provoca nos participantes, além de melhorar no entendimento das partes essenciais da

organização, desenvolver soluções rápidas para problemas práticos e obter consenso sobre questões que no início eram difíceis de serem definidas. Também facilita a aprendizagem e a comunicação organizacional, a compreender melhor o negócio, a desenvolver uma descrição estruturada da organização para analistas discutirem e a chegar a uma descrição dos objetivos, processos etc. Porém, um dos pontos difícil de concientizar na metodologia de modelagem EKD é da necessidade de ter muita disciplina, comprometimento e envolvimento de todos (nível funcional, tático e estratégico), para mover-se da fase inicial até versões de modelos melhorados, usando ferramentas computacionais.

3. Método de pesquisa

Para atingir o objetivo do estudo utilizou-se uma abordagem qualitativa, por buscar conhecer e compreender a relação dinâmica, fatos e interações reais entre pessoas, sistema e processos de negócio, ponderando a existência da subjetividade, por meio de observações, registros, interpretações e análises, que não podem ser traduzidos em números (GIL, 2007; MARTINS; THEÓPHILO, 2007). Reveste-se de caráter exploratório por visar obter maior familiaridade com o problema (processos de negócio de uma indústria calçadista) e torná-lo explícito ou construir hipóteses, por meio de revisão de literatura e de entrevistas com pessoas que possuem experiências empíricas, para estimular uma melhor compreensão e construção do conhecimento (BELL, 2008; COLLIS; HUSSEY, 2005; GIL, 2007).

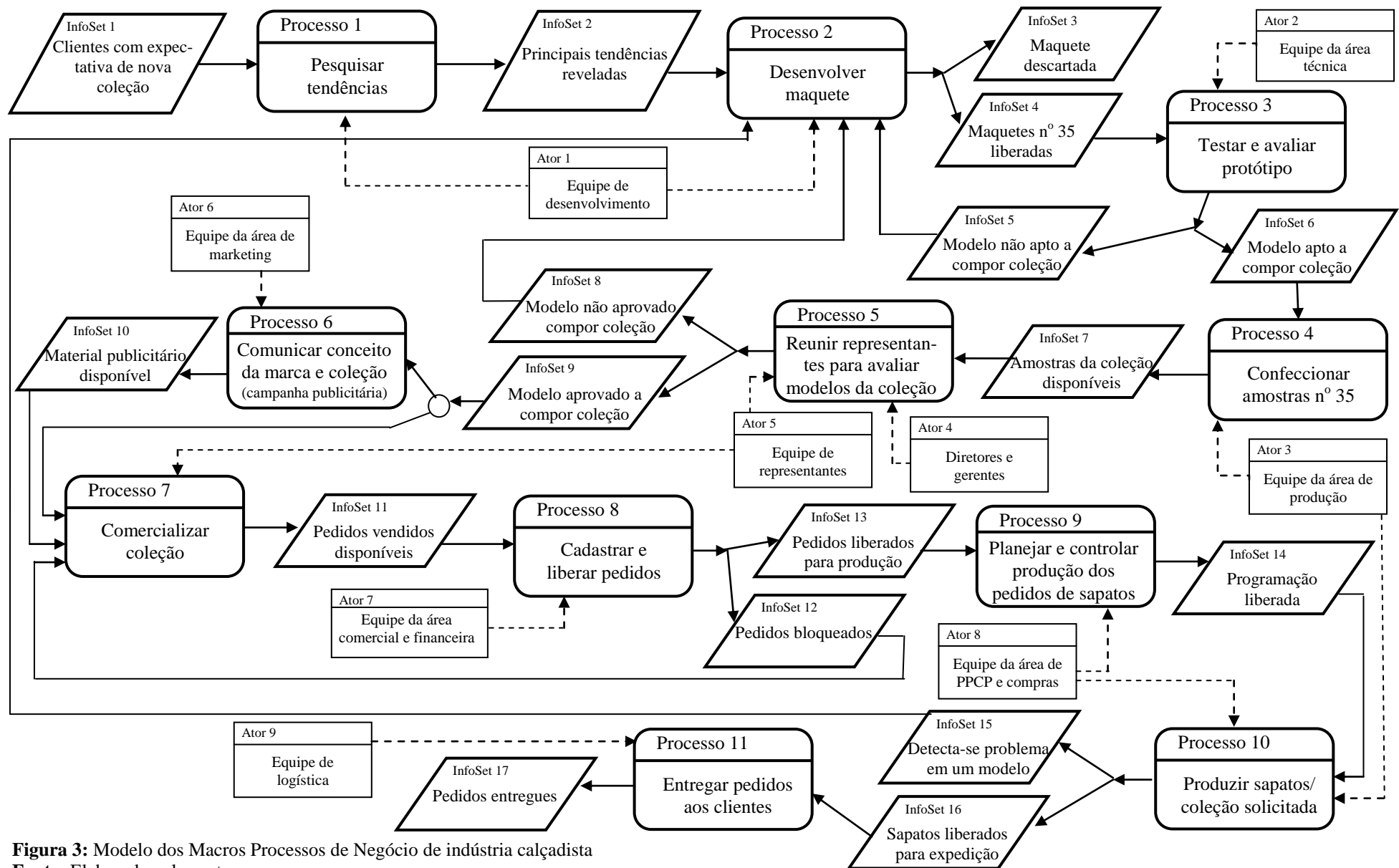
A estratégia de pesquisa ou procedimentos técnicos adotados foram revisão de literatura, para obter conhecimento do tema ou problema (processos de negócio) com base nas referências já publicadas, e assim conseguir melhor aproveitamento e compreensão dos exemplos práticos que vier-se a pesquisar, no estudo os macroprocessos de negócio de uma indústria calçadista (GIL, 2007; MARTINS; THEÓPHILO, 2007), seguido por estudo de caso, para aprofundar em detalhes e obter um amplo conhecimento sobre o problema, utilizando a metodologia de modelagem do MPN do EKD para sistematizar essa tarefa (BELL, 2008; BERTO; NAKANO, 2000; MIGUEL, 2007; MIGUEL *et al.*, 2010; YIN, 2005).

A seleção da indústria calçadista balizou-se que deveria estar no mercado a mais de 10 anos, o que a princípio caracteriza que está consolidada, com estrutura organizacional e de gestão bem definida, e que possuísse grande representatividade perante o mercado. Para coleta de dados e informações utilizou-se questionário aplicado as áreas de desenvolvimento, vendas/marketing, produção e logística, além de análise de documentos e vídeos. Os dados e informações foram tratados ou modelados seguindo a metodologia EKD para o Modelo de Processos de Negócio com análise de conteúdo, elencando possíveis oportunidades e pontos críticos nos processos de negócio (BELL, 2008; GIL, 2007).

4. Estudo de caso

A indústria calçadista selecionada para aplicar o modelo de processos de negócio do EKD nos seus macroprocessos, está localizada no Sul do país, atua no mercado interno e externo mais de 30 anos com produção anual superior a 6 milhões de pares de sapatos. O questionário para coleta de dados e informações foi enviado via e-mail, retornando 26 dias depois com *layout* da fábrica, resumo das principais funções e operações, vídeos e outros documentos administrativos da instituição que auxiliaram no desenvolvimento do MPN da Figura 3.

Observa-se na Figura 3 que foram identificados onze macroprocessos de negócio na indústria calçadista pesquisada:



- Processo 1: Pesquisar tendências;
- Processo 2: Desenvolver maquetes;
- Processo 3: Testar e avaliar viabilidade, confiabilidade e flexibilidade do protótipo;
- Processo 4: Confeccionar amostras Nº 35;
- Processo 5: Reunir com representantes de diversas regiões para avaliar modelos/amostras;
- Processo 6: Comunicar conceito da marca e coleção por meio de campanha publicitária;
- Processo 7: Comercializar coleção;
- Processo 8: Cadastrar e liberar pedidos;
- Processo 9: Planejar e controlar produção;
- Processo 10: Produzir sapatos (pedidos/coleção);
- Processo 11: Entregar pedidos.

Realizado o Modelo dos macroprocessos de negócio da indústria calçadista (Figura 3), foi realizada uma videoconferência para apresentação e análise dos processos, ao qual participou um membro de cada equipe da área de desenvolvimento, vendas/marketing, produção e logística. A apresentação permitiu corrigir e entender alguns fluxos de informações ou saídas dos processos, como por exemplo, no Processo 3 (Testar e avaliar viabilidade, confiabilidade e flexibilidade do protótipo) a informação de modelo não apto a compor a coleção, retorna ao Processo 2 (Desenvolver maquetes) para uma nova análise e sob novo viés, para possíveis alterações. Caso não seja possível melhorar ou adequar o modelo, é descartado. No Processo 5 (Reunir com representantes de diversas regiões para avaliar modelos/amostras) o modelo que não é aprovado ou apresenta alguma objeção sob o ponto de vista dos representantes, são descartados em primeiro momento, mas retorna ao Processo 2 para possíveis aprimoramentos e mudanças, se não for possível é descartado. No Processo 10 (Produzir sapatos) caso detecte ou ocorra algum problema de produção ou qualidade do sapato, retorna-se ao Processo 2 à equipe de desenvolvimento para adequação e melhorias. Se isso ocorrer é realizado os ajustes no sapato, que retorna direto a linha de produção sem novos testes e avaliações para não atrasar ainda mais a produção e a entrega dos pedidos. A equipe de desenvolvimento salienta como, normalmente, são mínimas correções não necessita passar pelos processos de testes e avaliações.

Verifica-se na Figura 3, que os macroprocessos da indústria calçadista seguem uma sequência e são dependentes, ou seja, o primeiro processo precisa finalizar suas tarefas para próximo dar continuidade, qualquer falha ou detecção de anomalia é necessário retornar ao processo anterior para ser refeito.

O desenvolvimento do MPN do EKD na indústria calçadista facilitou a visualização e compreensão de seus principais macroprocessos, destacando informações que não haviam sido percebidas pelos funcionários ou dado a devida relevância, tais como no Processo 10, que durante o processo de produção detecta-se possíveis necessidades de alterações e adequações de qualidade, que deveriam ser percebidas no Processo 3. Essa informação vem a reforçar a necessidade de aumentar o controle e testes no Processo 3, além de rever os *check lists* existentes e criar indicadores ou registros na Produção, para mensurar a quantidade de anomalias e os motivos que levam a retornar ao processo de desenvolvimento. Pode-se também sugerir que membros da equipe de PPCP (Planejamento, Programação e Controle da Produção) e da Produção componham a equipe técnica, para auxiliar com uma visão de gestão estratégica e adequação dos processos operacionais. No Processo 4 - Confeccionar

amostras nº 35, recomenda-se que a equipe técnica acompanhe e controle de perto a execução realizada pela equipe de produção, para possíveis ajustes. Os membros da área de PPCP também necessitam acompanhar esse processo para projetar cenários e estratégias de produção

O Processo 5 também gerou discussões referente um modelo de sapato poder ser reprovado pela equipe de representantes, por não atender ou encaixar no perfil dos clientes e regiões. A reflexão realizada pelos funcionários foi da possibilidade de selecionar um representante de cada região para apresentar os modelos da coleção ainda na maquete, proporcionando levantar e analisar sugestões de adequação e melhoria dos sapatos. O que pode evitar retrabalhos quando as amostras da coleção estivessem todas prontas para apresentação da coleção a todos os representantes.

Antes de modelar os macroprocessos de negócio da indústria calçadista, as práticas dos Processos 5 e 10 eram tidas como normal, pois sempre foram realizadas desta maneira, não haviam se atentado que esses Processos poderiam ser otimizados, quanto a tempo, redução de custos e retrabalhos, obtendo respostas e soluções rápidas. Com o auxílio da metodologia EKD para formalizar os processos de negócio, torna-se mais simples e fácil da indústria calçadista visualizar e gerenciar seu ambiente organizacional, melhorar suas práticas de gestão, controle e qualidade, obtendo maior eficiência nas operações e eficácia nas tomadas de decisões e resultados.

A modelagem dos macroprocessos de negócio da indústria calçadista possibilitou reforçar a relevância de conhecer e compreender o ambiente organizacional, como forma de melhoria contínua dos processos e resultados. Os funcionários disseram ter gostado do panorama gerado pelo MPN do EKD e mostraram interesse em estudar a metodologia completa (os submodelos: MO, MRN, MC, MPN, MAR e MRCT) para detalhar os macroprocessos.

5. Considerações finais

O estudo atingiu o objetivo de aplicar o modelo de processos de negócio do EKD nos macroprocessos de uma indústria calçadista, corroborando que fica mais fácil de visualizar e compreender os processos, permitindo refletir e desenvolver práticas de melhorias contínuas e otimização que antes não estavam sendo percebidas por não ter claro e formalizado a execução das operações.

A aplicação do MPN do EKD na indústria calçadista também possibilita eliminar ou reduzir algumas das carências encontradas nessas organizações, tais como maior conhecimento sobre a especificidade de seus processos, que consequentemente facilita a promover uma melhor administração, planejamento e controle das operações, por ter nítido como são realizadas as atividades e por quais pessoas. Além de auxiliar nas tomadas de decisões, melhorar a comunicação e integração entre os funcionários e áreas, ampliar o conhecimento e aprendizagem do ambiente interno, contribui para o entendimento da situação atual e a projetar cenários futuros entre outros benefícios.

A metodologia de modelagem do EKD permite ter uma visão holística dos processos de negócio, de como e que sequência são realizados, quem os executam, facilita a identificar e desenvolver indicadores de desempenho, orienta a organização à aperfeiçoar o fluxo de materiais e informações, sendo um método fácil de aplicar e de ser compreendido por todos os funcionários independente do nível hierárquico (operacional, tático e estratégico), sem requerer muito treinamento e possibilita atividades de *brainstorming*, que torna mais dinâmico em termos de troca de *know how* e incentivo à participação de todos.

Um fator limitante do estudo quanto a detalhes dos macroprocessos de negócio da indústria calçadista pesquisada, foi de não ter observado *in loco* a execução dos processos, devido a localização da fábrica. Mas, a participação de alguns funcionários por videoconferência permitiu minimizar a falta de detalhes, o que não consubstancia o resultado com um viés perspicaz de distanciamento. O trabalho vem a contribuir em trazer em pauta uma metodologia de modelagem que pode ser utilizada pelas indústrias calçadistas para aprimorarem seu ambiente organizacional, que apresentam-se adormecido quanto a novas formas de gestão, técnicas e ferramentas que podem ser adaptadas ao setor para promover mais agilidade, flexibilidade e agregação de valor perante o mercado, que mostra-se bastante turbulento e com acirrada concorrências das indústrias calçadistas chinesas.

O artigo possibilita uma discussão inicial a ser aprofundada em pesquisas futuras, investindo em estudos qualitativos e quantitativos para disseminar a metodologia de modelagem EKD, nas várias camadas da cadeia de suprimentos da indústria calçadista, para melhor compreensão e aproveitamento de oportunidades de seu ambiente organizacional em prol ao maior desenvolvimento do setor, consequentemente da sociedade.

Referências

- ARAÚJO, E. A. *et al.* Estratégia de operações: estudo de casos em duas indústrias calçadistas de Franca/SP. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, Belo Horizonte/MG, 2011.
- BARBOSA, A. S. *Empresariado fabril e desenvolvimento econômico: empreendedores, ideologia e capital na indústria do calçado: (Franca, 1920-1990)*. São Paulo: Hucitec; Fapesp, 2006.
- BARBOSA, A. S. *Empresários “no papel” (?)*: problemas de método e interpretação no estudo da dinâmica de agentes econômicos em um setor industrial na periferia das transformações contemporâneas, 2004. www.facef.br/neic/publicacoes.asp?codarquivo=3. Acesso em abril 2007.
- BELL, J. *Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais*. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BERTO, R. M. V. S.; NAKANO, D. N. A. Produção científica nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção: um levantamento de métodos e tipos de pesquisa. *Produção*, v. 9, n. 2, p. 65-76, 2000.
- BUBENKO JR.; J.A.; STIRNA, J.; BRASH, D. *EKD user guide*: Departament of computer and systems sciences. Stockholm: Royal Institute of Technology, 1998.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. Tradução Lucia Simonini. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- CRUZ, T. *E-Workflow: como implantar e aumentar a produtividade*. São Paulo: ENADEM, 2004.
- DAVENPORT, T. H.; SHORT, J. E. The new industrial engineering: information technology and business process redesign. *Sloan Management Review*, v. 31, n.4, p. 11-25, Summer, 1990.
- DE SORDI, J. O. *Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração*. São Paulo: Saraiva, 2005.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4.ed. São Paulo, Atlas, 2007.
- GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000b.
- GONÇALVES, J. E. L. Processo, que processo? *RAE - Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 4, p. 8-19, out./dez. 2000a.
- GUERRINI, F. M.; CAZARINI, E. W. *Modelagem organizacional com EKD*. São Carlos: Ed. EESC/USP, 2012.
- HAMMER, M.; CHAMPY, J. *Reengineering the corporation*. New York: HarperBusiness, 1994.
- HARRINGTON, H. J. *Business process improvement*. New York: McGraw Hill, 1991.
- IEMI – Instituto de Estudos e Marketing Industrial. *Estudo sobre o setor coureiro-calçadista de Franca e região*. São Paulo: IEMI, 2011.
- KIRIKOVA, M. Explanatory capability of enterprise models. *Data & Knowledge Engineering*, v. n.33, p. 119-

136, 2000.

LIPNACK, J.; STAMPS, J. *Virtual teams*. New York: Wiley, 1997.

LOWENTHAL, J. N. *Reengineering the organization*. Milwaukee: ASQC Quality Press, 1994.

MALHORTA, Y. *Business process redesign: an overview*. s.l.: Brint Research Institute, 1998.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 2007.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Produção*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr, 2007.

MIGUEL, P. A. C. *et al. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

NURCAN, A.; ROLLAND, C. A multi-method for defining the organizational change. *Journal of Information and Software Technology*, London, v. 45, n. 2, p. 61-82, 2003.

NURCAN, S. Analysis and design of co-operative work process: a framework. *Information and Software Technology*, London, v. 40, n. 3, p. 143-156, June, 1998.

PÁDUA, S. I. D.; INAMASU, R. Y. Método de avaliação do modelo de processos de negócio do Enterprise Knowledge Development. *Gestão e Produção*, São Carlos, v. 15, n.3, p. 563-578, set-dez, 2008.

PAIM, R.; CARDOSO, V.; CAULLIRAUX, H.; CLEMENTE, R. *Gestão de processos: pensar, agir e aprender*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PIDD, M. *Modelagem empresarial: ferramentas para a tomada de decisão*. Porto Alegre, Bookman, 1998.

ROLLAND, C.; NURCAN, S.; GROSZ, G. A Decision making pattern for guiding the enterprise knowledge development process. *Journal of Information and Software Technology*, v. 42, p. 313-331, 2000.

SMITH, H.; FINGAR, P. *Business process management: the third wave*. Tampa: Meghan-Kiffer Press, 2003.

SPANYI, A. *Business process management is a team sport: play it to win!* Tampa: Anclote Press, 2003.

VERNADAT, F. B. *Enterprise modeling and integration: principles and applications*. 1 ed. Chapman & Hall, London, 1996.

YIN, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.