

# MODELANDO PROCESSOS DE NEGÓCIO COM EKD: UMA APLICAÇÃO NO SERVIÇO DE GRADUAÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Érica Aparecida Araújo (EESC-USP)

ericaap@sc.usp.br

Edson Walmir Cazarini (EESC-USP)

cazarini@sc.usp.br

Marcel Andreotti Musetti (EESC-USP)

musetti@sc.usp.br



*As empresas são desafiadas a buscarem constantemente vantagens competitivas para se manterem e ou sobressaírem à acirrada concorrência global. Em resposta a esses desafios, as organizações estão procurando aplicar várias ações de melhorias e otimização em seus processos, que são partes fundamentais para agregar valor e gerar estratégias de sucesso. O presente artigo tem como objetivo apresentar o Enterprise Knowledge Development (EKD), que é um método de modelagem organizacional, que proporciona modelar os principais processos de negócios de uma organização permitindo a compreensão e a aquisição de conhecimento do ambiente empresarial como fonte de vantagem estratégica. Para sustentar essa relevância foi realizado uma revisão literária dos conceitos e uma aplicação no serviço de graduação de uma universidade pública. Ao qual teve grandes dificuldades durante o levantamento dos dados, para visualizar e reconhecer os processos essenciais, o que demonstra carência de conhecimento da realidade organizacional e necessidade de um método que dê respaldo nessa questão. Essa aplicação possibilita mostrar as dificuldades encontradas e os benefícios de modelar processos de negócios, no qual foi identificado depois da análise da modelagem, oito processos que podem ser aperfeiçoados, otimizado recursos, minimizado custo, tempo, retrabalhos, possibilitando adquirir mais conhecimento e entendimento dos processos da organização, melhorar a compreensão do domínio e na interação com usuários, consequentemente obter melhores resultados e vantagem competitiva.*

*Palavras-chaves: Processos de negócio, modelagem organizacional, EKD*

## 1. Introdução

As empresas são desafiadas a buscarem constantemente vantagens competitivas num mercado caracterizado por grandes mudanças em suas diversas dimensões: política, econômica, social, concorrencial, tecnológica entre outras. Em resposta a esses desafios, as organizações estão procurando aplicar várias ações de melhorias e otimização em seus processos de negócios, que são “blocos fundamentais da construção de uma organização de sucesso” (PÁDUA E INAMASU, 2008), porque permite uma visão holística, agregar valor aos processos/atividades e gerenciar melhorias, desenvolvendo vantagens estratégicas.

Segundo Gonçalves (2000a), a organização por processos gera maior eficiência na obtenção do seu produto e/ou serviço, melhor adaptação às mudanças, integração de seus esforços, maior capacidade de aprendizado, reduções de custo, tempo e soluções para problemas não visualizados.

Smith e Fingar (2003) explicitam que os processos de negócios são o cerne de muitas teorias da área de administração, e que o movimento da qualidade total indicava que a melhoria da qualidade era 90% devido ao processo. Ressaltam, que não basta mais ser excelente no fornecimento de um produto ou na colocação à disposição de um serviço, na

melhoria nos custos, rapidez, qualidade, flexibilidade e customização, porque os clientes exigem e querem ver todos estes aspectos atendidos ao mesmo tempo. Para atender essa pluralidade as empresas necessitam entenderem, conhecerem bem seus processos e seu ambiente organizacional para se adaptarem e responderem as expectativas dos clientes e do mercado, que estão em constante mudanças.

Então, as organizações precisam tornar seus processos de negócios mais gerenciáveis, com informações formalizadas, estruturadas e fáceis de serem visualizadas pelos participantes dos processos, para auxiliar nas melhores decisões e práticas de mercado (SPANYI, 2003).

O artigo tem como objetivo apresentar o *Enterprise Knowledge Development (EKD)*, que é um método de modelagem organizacional, que proporciona a modelar os principais processos de negócios de uma organização permitindo a compreensão e a aquisição de conhecimento do ambiente empresarial como fonte de vantagem estratégica. Para sustentar essa relevância foi realizado uma revisão literária dos conceitos e uma aplicação no serviço de graduação de uma universidade pública. Ao qual teve grandes dificuldades durante o levantamento dos dados, para visualizar e reconhecer os processos essenciais, o que demonstra carência de conhecimento da realidade organizacional e necessidade de um método que dê respaldo nessa questão. Essa aplicação possibilita mostrar as dificuldades encontradas e os benefícios de modelar processos de negócios, no qual foi identificado depois da análise da modelagem, oito processos que podem ser aperfeiçoados, otimizado recursos, minimizado custo, tempo, retrabalhos, possibilitando adquirir mais conhecimento e entendimento dos processos da organização, melhorar a compreensão do domínio e na interação com usuários, conseqüentemente obter melhores resultados e vantagem competitiva.

A seguir apresenta-se a revisão literária de processos de negócio, a metodologia EKD, a pesquisa subdividida em método, análise e resultado, e por final as considerações.

## 2. Processos de negócio

O conceito de processos de negócio ganhou destaque por vários autores, e pode ser sintetizado 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 organização da empresa, realizadas numa seqüência lógica (procedimentos), adiciona valor e fornece um *output*, um resultado (produto e ou serviço) a um cliente ou grupo de clientes específicos (internos ou externos) (GONÇALVES, 2000b; ROZENFELD, 2001; HARRINGTON, 1991; HAMMER E CHAMPY, 1994; DAVENPORT E SHORT, 1990; CRUZ, 2004).

De uma maneira simplificada os processos de negócios representam uma nova abordagem à coordenação e controle do fluxo de atividades, de diferentes áreas funcionais ou mesmo de diferentes empresas, 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 E STAMPS, 1997; DE SORDI, 2005).

Os processos podem ser visualizados como: objetos do processo, ao qual podem ser físicos e/ou informações; atividades dos processos, sendo operacional e/ou gerencial; e entidades de processos: 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) (DAVENPORT E SHORT, 1990).

Modelar os processos de negócios teoricamente parecem fáceis, mas são complexos. Há dificuldades dos responsáveis pelos processos visualizarem, reconhecerem e transmitirem as informações necessárias dos processos (GONÇALVES, 2000a; SMITH E FINGAR, 2003). É preciso que os modeladores e usuários passem por um processo de treinamento e conceituação acerca do modelo e seus objetivos deixando transparente onde se pretende chegar. E que os modelos são abstrações do mundo físico, uma representação externa e explícita da realidade considerada, e não um padrão mental utilizado por um determinado ator numa dada circunstância (PIDD, 1998). Depois, seguir por cinco etapas à começar por desenvolver uma visão do negócio e objetivos do processo, identificar os processos a ser modelados, compreender e mensurar os processos existentes, identificar o nível de tecnologia da informação, projetar e construir um protótipo do novo processo (DAVENPORT E SHORT, 1990). Essa última fase destacará os benefícios que poderão ser atingidos, pois representada o estudo 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, proporcionando vantagens estratégicas.

Vernadat (1996) considera que a finalidade da modelagem de processos de negócios são desdobradas da seguinte forma: uniformização do entendimento da forma de trabalho, do conhecimento dos seus executores, gerando integração; análise e melhoria do fluxo de informações; explicitação do conhecimento sobre os processos, o *know-how* organizacional; realização de análises organizacionais e de indicadores de desempenhos (processos, financeiros e outros); realização de simulações, apoiando tomada de decisões; e a melhoria da gestão organizacional a partir do melhor conhecimento dos processos.

Paim et. al. (2009) complementam que desenvolver a capacidade de conhecer e gerir os processos tendo sido visto como forma eficaz de promover integração, dinâmica, flexibilidade, inovação, padronização, *benchmarking*, projeto de sistemas, reprojeto organizacional, desdobramento da estratégia, aumento da produtividade, da satisfação dos clientes, reduzir tempo entre a identificação de um problema de desempenho nos processos e a implementação das soluções necessárias; alinhar as visões de negócio e de tecnologia da informação, aumentar a compreensão teórica e prática sobre os processos, ampliando as possibilidades de análise, discussão e ação voltada ao desenvolvimento e aprimoramento dos mesmos.

Percebe-se que a modelagem dos processos quando clara e compreendida por todos na organização, possibilita melhor gestão, reflexão e recoordenação em torno da ordem dos fluxos físicos e de informações, facilita a adquirir conhecimento, domínio, entendimento dos processos e interação dos usuários para obtenção de melhores desempenhos.

Para modelar os processos de negócios no serviço de graduação da universidade pública, e possibilitar os benefícios apresentados, será utilizado a metodologia EKD (*Enterprise Knowledge Development*) que segue na próxima seção em detalhes.

### 3. Metodologia EKD

Para uma empresa conseguir vantagens estratégicas não basta apenas abastecê-la com equipamentos, máquinas ou sistema de informação de última geração, sem que haja preocupação de atualização e reavaliação dos processos do negócio (ALENCAR, 1999). Para

isso necessita de uma modelagem organizacional que permita entender os fluxos (físico e informações) e recursos da estrutura organizacional para identificar, analisar, integrar, controlar e planejar o que pode ser otimizado.

Bubenko e Kirikova (1994) complementam que a modelagem organizacional pode ser utilizada como uma técnica para analisar a situação corrente de uma organização, ou parte dela, traçar novos objetivos para o futuro, e pode ser usada para desenvolver novos produtos/serviços ou para reprojeter atividades do negócio.

O EKD (*Enterprise Knowledge Development*) é um método de modelagem organizacional que facilita o conhecimento do ambiente empresarial, possibilita uma forma metódica de documentar, entender, desenvolver, analisar a organização e seus componentes, com o propósito de descrever de maneira clara e não ambígua (ROLLAND ET. AL., 2000; NURCAN E ROLLAND, 2003).

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 ou “tabela periódica” 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 do 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 E ROLLAND, 2003). Há também sub-modelos que compõe o EKD (BUBENKO ET. AL., 1998):

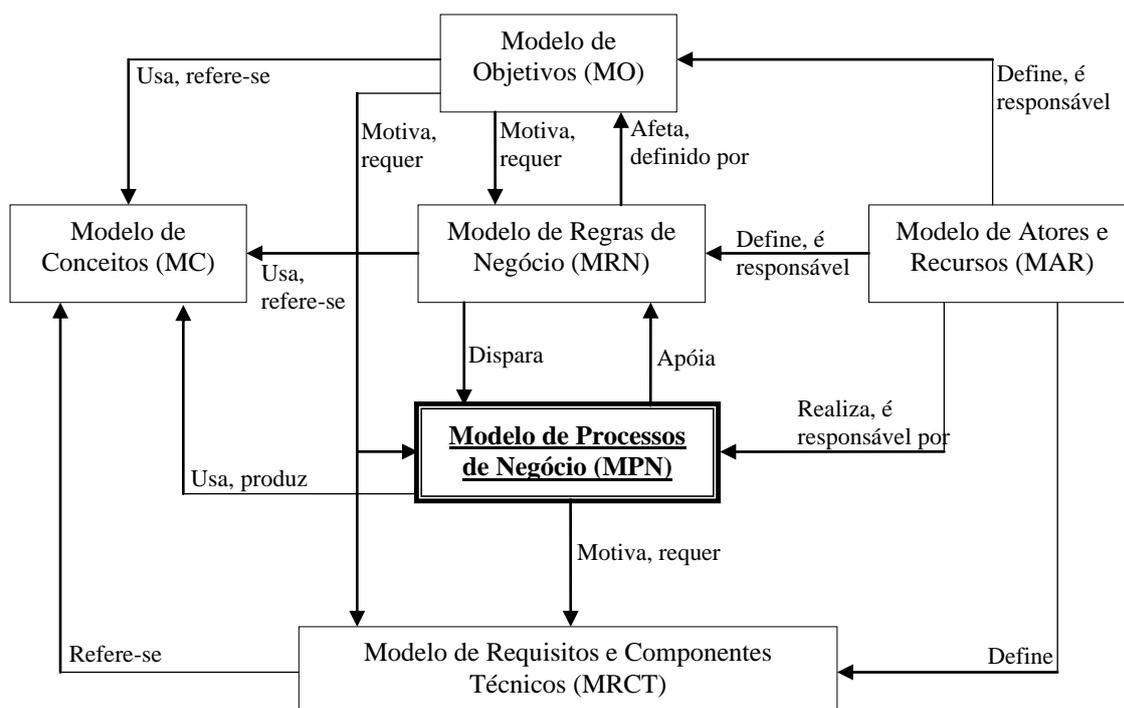
- Modelo de Objetivos (MO): concentrado na descrição de idéias da organização. Descreve o que a organização e os funcionários querem alcançar ou evitar, e quando.
- Modelo de Regras do Negócio (MRN): usado como operacionalização ou como limites dos objetivos, para definir e manter explicitamente as regras do negócio formuladas e consistentes com o Modelo de Objetivos.
- 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 Modelo de Objetivos, 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 eles interagem e manuseiam a informação e os materiais ao longo da empresa.
- Modelo de Atores e Recursos (MAR): descreve como diferentes atores e recursos se relacionam, e como eles são relacionados a componentes do Modelo de Objetivos e do Modelo de Processos do Negócio.
- 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 et al. (1998), o EKD mostrará uma coleção de percepções do mundo real, refletindo as estruturas de referências e as experiências dos colaboradores. Seu sucesso de aplicação depende inteiramente da forma pela qual é introduzido na organização e pela forma que o processo de desenvolvimento é conduzido. E, segundo os autores, o conteúdo básico da estrutura EKD inclui um conjunto de técnicas de descrição que fornece um conjunto de modelos, a participação dos responsáveis pelos processos (diretos ou indiretos) e um conjunto de diretrizes para o trabalho. A abordagem EKD envolve tipicamente 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 ET. AL., 2000).

O EKD visa realizar as mudanças necessárias de forma sistêmica, criando e ou aperfeiçoando vantagens competitivas. Possibilita a melhor forma de integração dos processos, recursos, da experiência e do conhecimento na organização com os sistemas de tecnologia da informação e com as pessoas, facilita o processo contínuo de mudança organizacional.

Para visualizar melhor a metodologia do EKD segue a Figura 1, realçando o modelo de processos de negócio, para exemplificar a maneira que será aplicado o método no serviço de graduação da universidade pública.



Fonte: adaptado de Bubenko et al. (1998)

Figura 1: Modelo EKD, realçando o Modelo de Processos de Negócio

Um ponto que deve ser observado quando se modela processos de negócio, é atentar-se que processo gera uma ação, sendo assim, ao se modelar, o verbo que representa o processo deve estar no infinitivo, ao qual haverá uma entrada que será processada (pode existir subprocessos/etapas) liberando uma saída com um valor agregado maior (ver Figura 2). Não esquecendo que o processo estará tendo o suporte e até sendo definido pelos outros modelos como demonstrado na Figura 1.

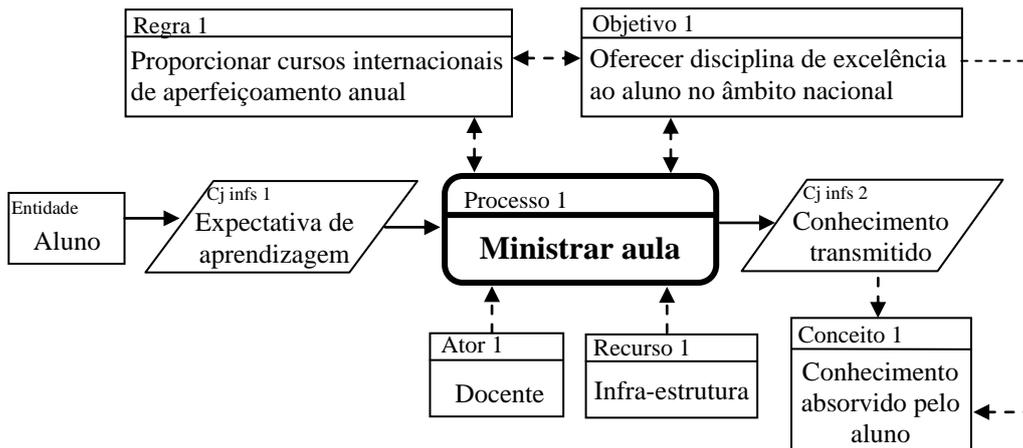


Figura 2: Modelo de Processos de Negócio, visão EKD (macro)

Bubenko et al. (1998) apresentam um conjunto de precondições para organizar a aplicação de um projeto EKD:

1. Passar uma missão clara para todo o grupo de modelagem;
2. Alocar tempo e recursos suficientes para a atividade;
3. A composição do grupo de modelagem deve ser baseada na idéia de que o grupo, coletivamente, tenha conhecimento em todos os campos necessários tais como: estratégias de negócio, objetivos, computação, *software*, sistema de informação, gerenciamento, questões operacionais entre outras;
4. O grupo de modelagem deve ter autoridade para re-projetar a organização;
5. Designar responsabilidades considerando a documentação, uso e manutenção do modelo organizacional a ser desenvolvido;
6. Planejar atividade de modelagem considerando: as questões a serem discutidas; os participantes envolvidos; a alocação de tarefa; os participantes sendo alocados em tempo; as expectativas para serem completadas; o treinamento oferecido aos participantes no uso da modelagem organizacional, antes do início da sessão de modelagem; e a participação de um facilitador experiente.

Segundo Bubenko et al. (1998), em um projeto bem sucedido, um dos benefícios é o grande efeito nos participantes, além de melhorar no entendimento das partes essenciais da organização; encontrar soluções para problemas práticos ou obter consenso sobre questões que no início eram difíceis de serem definidas. Facilita a aprendizagem e a comunicação organizacional, a entender melhor o negócio, a promover as capacidades e processos da organização, a desenvolver uma descrição estruturada do negócio para analistas discutirem, a

chegar a uma descrição dos objetivos, processos etc. Porém, um dos pontos difícil de concientizar no EKD é o risco de acreditar que a abordagem ajudará a resolver todos os problemas da organização num passe de mágica. Há necessidade de muita disciplina, comprometimento e envolvimento de todos (parte operacional até a diretoria/presidente) para mover-se da fase inicial até versões de modelos melhorados, usando ferramentas computacionais.

## 4. À pesquisa

### 4.1 Método da pesquisa

O método de pesquisa compõem-se de uma revisão literária dos principais conceitos de processos de negócio, da metodologia de modelagem EKD (*Enterprise Knowledge Development*), e uma aplicação no serviço de graduação de uma universidade pública, com caráter qualitativo exploratório. Qualitativo porque o pesquisador é um interpretador da realidade (BRADLEY, 1993), que estuda um fenômeno complexo que não tende a quantificação, mas à aprender a observar, registrar e analisar interações reais entre pessoas e sistemas (LIEBSCHER, 1998). E exploratório por objetivar, proporcionar uma visão geral do tipo aproximativo acerca de determinado fato (GIL, 2007).

O EKD foi escolhido para aplicação no trabalho, porque dentre todas as abordagens de modelagens encontradas na literatura foi o único a considerar gerenciamento de mudanças e tratar processos de negócio explicitamente em um modelo de maneira fácil e simplificada. Além de disponibilizar um conjunto de diretrizes para sua aplicação, proporciona uma forma estruturada de descrever o conhecimento organizacional, é compreendido rapidamente por todos os usuários sem requerer muito treinamento, e seus modelos podem ser desenvolvidos em qualquer editor de texto ou manual sem maiores complicações.

A modelagem de processos de negócio no serviço de graduação da universidade pública foi com o intuito de reforçar a relevância de conhecer e compreender o ambiente organizacional como fonte de melhorar os resultados e obter vantagens estratégicas, podendo consequentemente ser aplicado nas demais áreas da instituição.

Antes da modelagem foi ministrado um treinamento da metodologia EKD com os envolvidos nos processos. Depois a aplicação foi realizada por um facilitador através de entrevistas semi-estruturadas com os responsáveis pelos processos (coordenador da graduação, auxiliar acadêmico, secretário da graduação, do departamento etc.), sendo necessário retornar ao serviço de graduação da universidade três vezes após a primeira entrevista e várias trocas de e-mails para obter mais informações, tirar dúvidas e pendências.

### 4.2 Análise e resultado da pesquisa

Essa seção tem por finalidade apresentar a análise e os resultados da aplicação de modelagem nos processos do serviço de graduação da universidade pública, as dificuldades encontradas e os benefícios que provavelmente alcançaram com a continuidade das análises e projetos de melhorias dos processos.

Os principais processos modelados foram:

Processo 1: Cadastrar informações de alunos ingressantes do 1º ano;

Processo 2: Solicitar recuperação de aprendizagem;

Processo 3: Solicitar equivalência;

- Processo 4: Solicitar processo de aluno especial;
- Processo 5: Lançar notas e frequência no sistema;
- Processo 6: Alocar salas de aula;
- Processo 7: Solicitar alocação de equipamentos;
- Processo 8: Solicitar viagens didáticas;
- Processo 9: Alterar possíveis mudanças curriculares;
- Processo 10: Preparar cursos de difusão;
- Processo 11: Atender ao balcão;
- Processo 12: Controlar processos de Recursos Humanos.

Percebe-se que os processos macros considerados essenciais para o trabalho do serviço de graduação não seguem uma seqüência, interligando-se, são independentes. E uma das dificuldades ao levantar as informações e dados para descrever esses processos foram os responsáveis por eles conseguirem, visualiza-los e reconhece-los. O que demonstra carência de conhecimento da realidade organizacional e necessidade de um método que dê respaldo nessa questão, abordando e concientizando da importância e benefícios que pode proporcionar, principalmente com o comprometimento de todos. No qual, nem todos os envolvidos (diretos e indiretos) participaram do treinamento da metodologia de modelagem EKD, uns por não conseguirem organizar tempo de disponibilidades, outros ao qual pode-se observar, por receio em compartilhar seu conhecimento e a forma de realizar seus processos/atividades.

Vale ressaltar que a modelagem dos processos de negócios são complexos e necessita que os envolvidos estejam motivados a participar ativamente, interessados da conceituação acerca do modelo, de seus objetivos, do que pretendem alcançar, e dominar os processos a serem modelados para obter-se um melhor resultado.

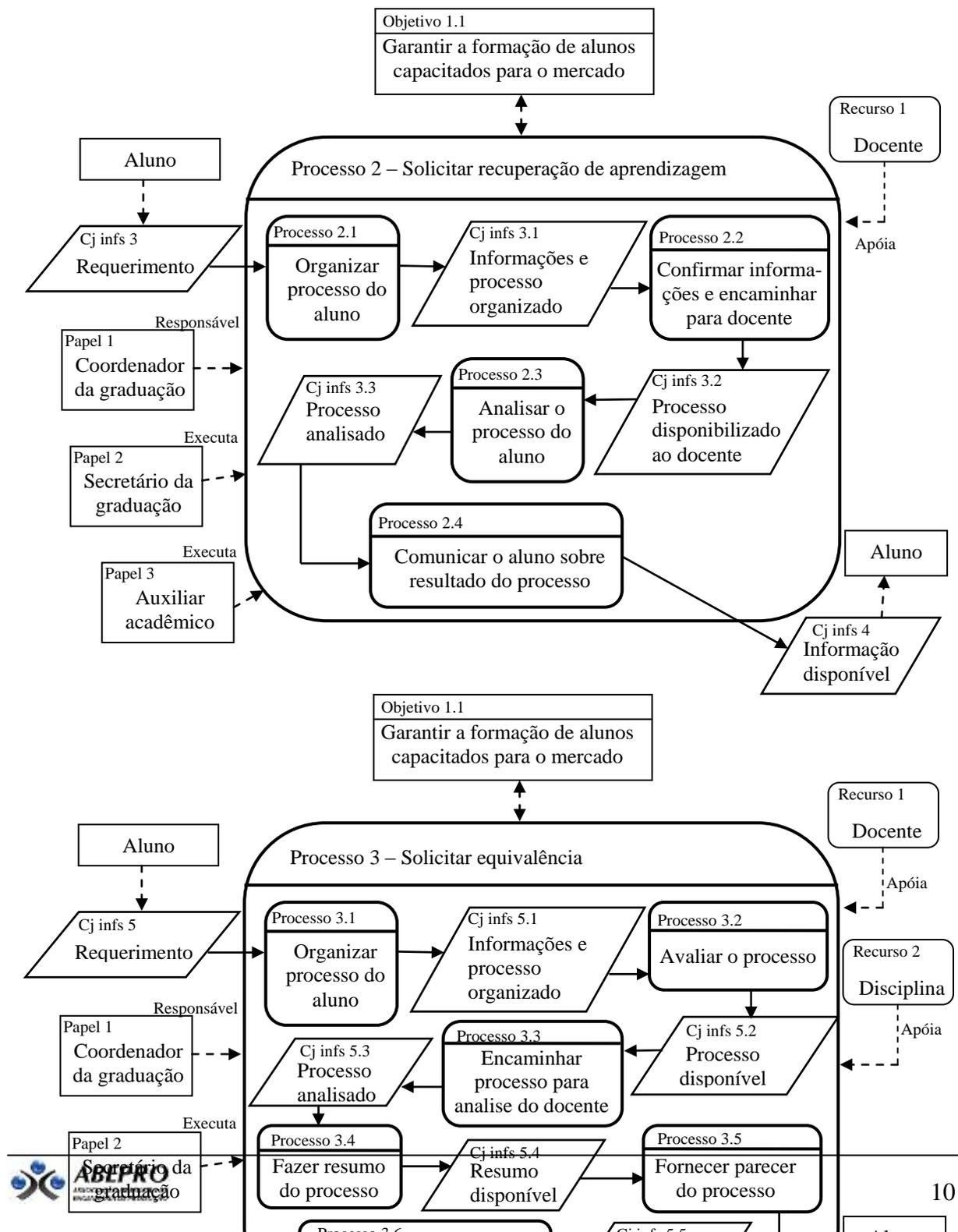
A análise desses processos depende do nível de detalhamento que se pretende alcançar, podendo ser agregados em macroprocessos e divididos em subprocessos, conforme o objetivo almejado pela organização.

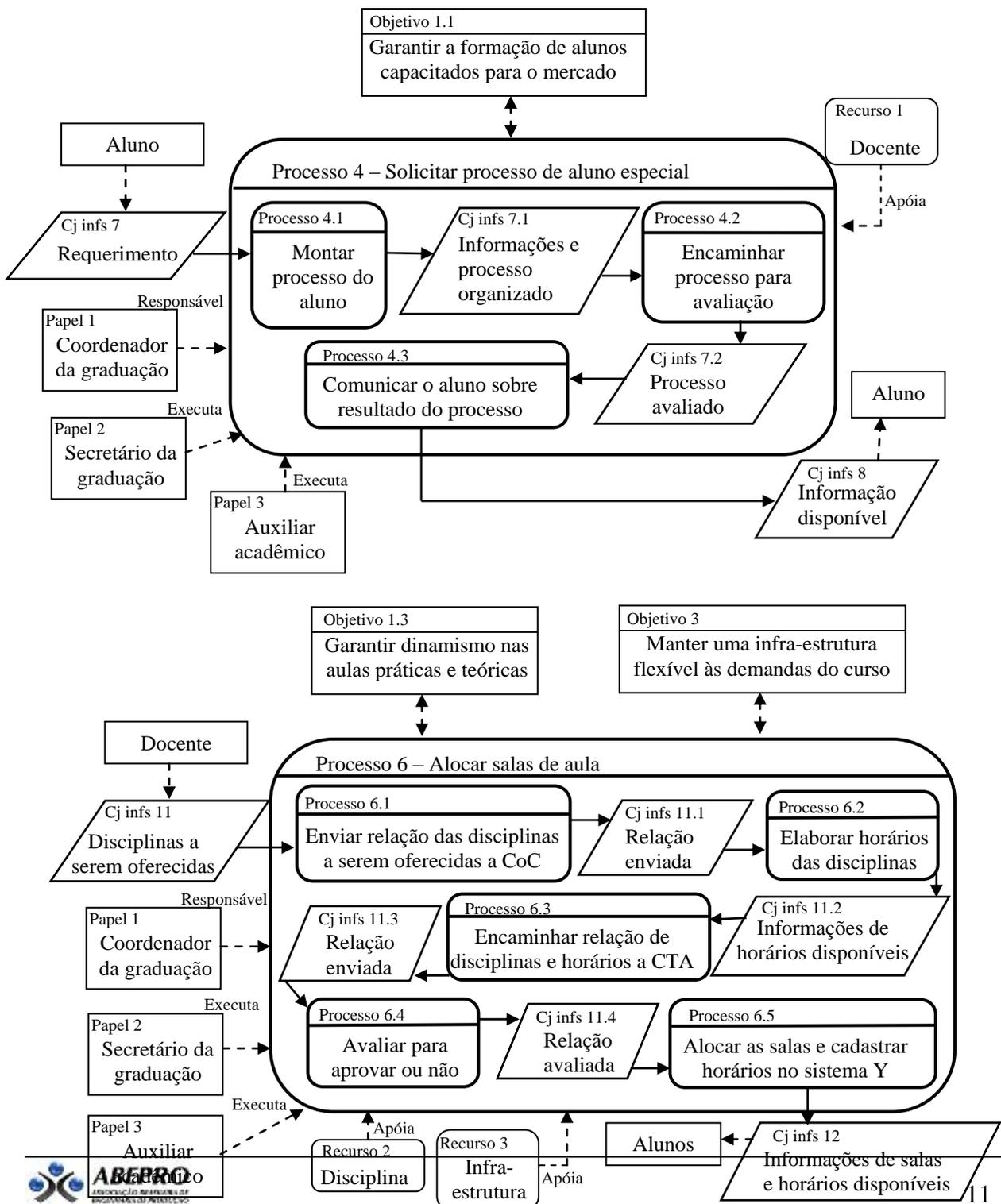
Depois de modelado os processos essenciais visando o conjunto de condições para organizar a aplicação do EKD, foi realizada análise do modelo, e identificou-se oito processos que podem ser otimizados (Processos: P2 – Solicitar recuperação de aprendizagem; P3 – Solicitar equivalência; P4 – Solicitar processo de aluno especial; P6 – Alocar salas de aula; P7 – Solicitar alocação de equipamentos; P8 – Solicitar viagens didáticas; P9 – Alterar possíveis mudanças curriculares; e P10 – Preparar cursos de difusão), ao qual seguem os quatro primeiros processos divididos em seus subprocessos (Figura 3) e acompanhados dos objetivos, atores (papéis) e recursos, para melhor apresentar a aplicação e de como ficou o modelo de processo, sem tornar-se exaustivo.

Observou-se que os oito processos são realizados de forma manual, via papel impresso, movimentados em pastas, o que ocasiona lentidão na obtenção dos resultados das informações, principalmente quando existe a necessidade de alguma alteração ou algum carimbo/assinatura em lugar errado, o processo precisa recomeçar do ponto inicial gerando retrabalho e inflexibilidade. Para evitar esses tipos de entraves e complexidades, pode utilizar-se da tecnologia da informação (exemplo *workflow*) com base de dados integrada,

gestão eletrônica de documentos, para proporcionar agilidade, flexibilidade e eficácia nos processos.

Antes de modelar os processos do serviço de graduação, essa prática de trabalho por mais burocrática que pareça, era tida como normal, pois sempre foi realizada desta maneira, seguindo-se os regulamentos, não haviam se atentado que esses processos poderiam ser otimizados, ganhando tempo, minimizando custos, podendo alocar pessoas para outras tarefas, melhorar os resultados, obter respostas e soluções rápidas.





**Figura 3:** Macroprocessos subdivididos nos subprocessos, acompanhados dos modelos de objetivos, atores e recursos.

De posse dos modelos de processos estruturados e com informações formalizadas, torna-se mais fácil do serviço de graduação da universidade visualizá-los, gerenciá-los, melhorar suas práticas buscando qualidade, eficácia nos resultados e respando nas tomadas de decisões.

### Considerações finais

O artigo apresentou o EKD, um método de modelagem organizacional, que proporciona modelar os principais processos de negócios de uma organização permitindo a compreensão e a aquisição de conhecimento do ambiente empresarial, para se discutir melhores mudanças, auxiliar na tomada de decisão, melhorar a comunicação entre os usuários e estruturar para evoluir os processos, como fonte de vantagem estratégica.

Destacou-se que para as organizações se manterem ou sobressaírem no mercado competitivo devem criar novas formas de desenvolver os processos de negócio, então, considera-se que modelar o conhecimento organizacional contribui para o entendimento da situação atual e promove um cenários do futuro.

Verifica-se que a modelagem permite ter uma visão holística dos processos, de como são realizados, que recursos são gastos, quem os executam, facilita na identificação dos indicadores de desempenho, orienta a organização à aperfeiçoar o fluxo de atividades e informações. A abordagem EKD apresenta-se como facilitadora para a modelagem dos processos de negócio, pois além de ser um método fácil de aplicar, é compreendida rapidamente por todos os usuários sem requerer muito treinamento e admite atividades de *brainstorming*.

Observou-se entre os participantes o efeito de realização, de satisfação em visualizar depois de formalizado e estruturado os processos, a facilidade de entendimento de toda a área do serviço de graduação. E demonstrou-se aos “receosos” que o método é para ajudar a adquirir mais conhecimento, melhorar a compreensão do domínio e da interação com usuários, otimizando os processos. O modelo de processo proporciona benefícios de aprendizagem organizacional, e para isso os envolvidos devem ativamente contribuir com seus conhecimentos, suas habilidades e experiências.

Nota-se que a modelagem dos processos de negócio no serviço de graduação da universidade pública servirá como base para análise de melhorias, redesenhos dos processos, de como simplificar, minimizar custo, tempo, retrabalho, elaborar programas de treinamento, mostrar a necessidade de novos padrões tecnológicos, proporcionar conhecimento baseado num modelo conceitual, com precondições, normas definidas e validado pelos usuários; alocar e otimizar recursos na busca melhores desempenhos. E, servir de modelo de aplicação para as demais áreas da instituição.

### Referências:

ALENCAR, F. M. R. **Mapeando a modelagem organizacional em especificações precisas**. 304p. Tese

(Doutorado) - Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1999.

BRADLEY, Jana. Methodological issues and practices in qualitative research. **Library Quarterly**, v. 63, n. 4, p. 431-449, Oct. 1993.

BUBENKO JR., J.A.; KIRIKOVA, M. Enterprise modelling: improving the quality of requirements specification. In: **IRIS-17 INFORMATION SYSTEMS RESEARCH SEMINAR IN SCANDINAVA**, Oulu, Proceedings, 1994.

BUBENKO JR.; J.A.; STIRNA, J.; BRASH, D. **EKD user guide**: Department of computer and systems sciences. Stockholm: Royal Institute of Technology, 1998.

CRUZ, T. **E-Workflow**: como implantar e aumentar a produtividade. São Paulo: ENADEM, 2004.

DAVENPORT, Thomas H.; SHORT, James 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.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengineering the corporation**. New York: HarperBusiness, 1994.

HARRINGTON, H. James. **Business process improvement**. New York: McGraw Hill, 1991.

KIRIKOVA, M. Explanatory capability of enterprise models. **Data & Knowledge Engineering**, v. n.33, p. 119-136, 2000.

LIEBSCHER, Peter. Quantity with quality ? Teaching quantitative and qualitative methods in a LIS Master's program. **Library Trends**, v. 46, n. 4, p. 668-680, Spring 1998.

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

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

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

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.

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, Michael. **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.

ROZENFELD, H. Desenvolvimento de produtos na manufatura integrada por computador (CIM). In: AMATO NETO, J. **Manufatura classe mundial**: conceitos, estratégias e aplicações. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.

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.