

PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE REDISTRIBUIÇÃO DE SERVIDORES PÚBLICOS FEDERAIS DAS IFES

Gustavo Henrique de Abreu Araújo¹
Vinícius Sobreira Braga²
Kátia Kelvis Cassiano³
Douglas Farias Cordeiro⁴

Resumo: Este artigo descreve uma proposta metodológica para a automatização do processo de redistribuição de servidores públicos federais de Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Para tanto, será apresentado um estudo de caso realizado na Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos (PRODIRH) da Universidade Federal de Goiás (UFG), utilizando o software *Bonitasoft*. Além disso, também é apresentada uma discussão sobre questões inerentes à automatização de processos no referido software.

Palavras-chave: processos; modelagem de processos; automatização.

Abstract: This paper describes a methodology for automating the process of redistribution of federal public servants in Federal Institutions of Higher Education (*IFES*, in portuguese *Instituições Federais de Ensino Superior*), seeking improvements by redesigning and process automation. Therefore, is related a case study in the Institutional Development and Human Resources Department of the Federal University of Goiás (*UFG*), using the BonitaSoft software. In addition, it is also presented a discussion on issues related to the automation of processes in the software used.

Keywords: process; modeling; process modeling; automation.

1. Introdução

O fluxo informacional têm crescido a cada ano, resultando em um mercado mais competitivo. Este cenário suscita mudanças na cultura organizacional no sentido de um constante aumento na construção e implantação de medidas eficientes para responder às novas demandas, oportunidades e ameaças do mercado (BARBIERI, 2001).

Essa questão se tornou um grande desafio para as organizações, culminando no desenvolvimento de habilidades no que tange ao gerenciamento dos processos organizacionais de informação e conhecimento, como descrito por Smith e Fingar (2003). Nesse sentido, a melhoria contínua nos processos de negócios representa o caminho para a obtenção e garantia de vantagem competitiva (OLIVEIRA, 2006). O Gerenciamento de Processos de Negócio define uma metodologia para atingir estes objetivos. Neste contexto, o Guia CBOK 3.0 (2013), reúne as melhores práticas para as atividades de gerenciamento de processos.

¹ Bacharel em Gestão da Informação, Universidade Federal de Goiás (UFG).

² Mestre em Administração Pública (UFG). Assessor de Governança de TI – Secretaria de Tecnologia e Informação (UFG).

³ Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação (UFRJ). Professora Adjunta da Faculdade de Informação e Comunicação da UFG.

⁴ Doutorado em Ciência da Computação e Matemática Computação (USP). Professor Adjunto da Faculdade de Informação e Comunicação da UFG.

Este artigo possui como objetivo a construção de uma proposta metodológica baseada em gerenciamento de processos de negócios, abordando tanto a modelagem de processo, com foco na representação, comunicação, análise, desenho, síntese, tomada de decisão e maior controle, por parte dos envolvidos, dos processos organizacionais, quanto a automatização de processos. Para tanto, são também discutidos aspectos tecnológicos envolvidos, tais como a utilização de um BPMS (do inglês, *Business Process Management System*), o *BonitaSoft*, como solução para a automatização de processos no contexto do serviço público federal.

2. Referencial Teórico

2.1 Processo

Processo pode ser definido como um conjunto de atividades ordenadas ou estruturadas, vinculadas aos insumos de entrada e saída, que por meio de uma execução sequencial e paralela, gera um produto ou serviço (DIAS *et al.*, 2011). Harrington (1997) destaca que para se ter uma identificação dos principais processos da organização, é necessário possuir conhecimento amplo acerca dos objetivos e metas da organização, assim como dos fatores relativos às estratégias organizacionais para atingir tais objetivos.

Neste sentido, é fundamental a obtenção de conhecimento sobre as hierarquias dos processos, sua evolução e as atividades envolvidas. Os processos, de acordo com Harrington *et al.* (1997) e Davis e Weckler (1996), compõem a estrutura organizacional sob uma hierarquia assim definida:

- Macroprocesso – é um processo que envolve várias funções na estrutura organizacional, gerando um impacto significativo no funcionamento organização;
- Processo – é um conjunto de atividades sequenciais que geram produtos ou serviços, através de uma lógica de entrada e saída;
- Subprocessos – subdivisões de um processo que se inter-relacionam de forma lógica;
- Atividades – partes do processo ou subprocesso que produzem resultados por meio da ação de pessoas ou departamentos;
- Tarefas – subdivisões de uma atividade para uma ação específica.

Com base nesta hierarquia, os processos podem sofrer refinamentos, adaptações e variações ao longo do tempo, concebendo certo grau de institucionalização e maturidade (ADAIR; MURRAY, 1996; DALLA VALENTINA, 1998). Para isso, é necessário considerar que os envolvidos nos processos contribuem para que a organização atinja os seus objetivos a partir de três variáveis de processo, como apresentado Hunt (1996): a primeira variável se refere à definição dos objetivos do processo, a qual se baseia no entendimento dos objetivos organizacionais, das necessidades dos usuários e do *benchmarking*; a segunda corresponde ao design do processo, ou seja, a forma mais eficiente de realizar o processo; e, por último, a gestão do processo que vincula o seu entendimento ao gerenciamento do seu desempenho, suas interfaces e os recursos necessários.

Com base nestas considerações, os envolvidos no processo devem compreender a relação entre o desempenho da organização e o desenvolvimento de uma estrutura mais competitiva, que resulta em maior eficiência, inovação e uma melhoria contínua de todo o negócio

A Gestão de Processos de Negócio (do inglês, *Business Process Management - BPM*), se refere a uma abordagem com objetivo de melhorar a eficiência nas organizações,

por meio da modelagem, organização e otimização dos processos de forma iterativa e contínua. O BPM oferece a possibilidade de suportar os processos organizacionais, por meio de métodos, técnicas e softwares para projetar, representar e analisar os processos que envolvem pessoas, organizações, aplicações, documentos e outras fontes de informação (AALST *et al.*, 2003). Através desses pontos, o estudo também irá contemplar o conceito de modelagem, que é basicamente um insumo para fomentar o processo.

Neste contexto, a modelagem de processos pode ser caracterizada como uma ação, ou ainda como um conjunto de procedimentos voltados à representação ou resultado de modelar (denunciar ou insinuar as formas), conforme descrito por Veit e Teodoro (2002). A partir disso, é possível considerá-la como um processo de identificação, classificação, codificação e representação, vinculando assim a modelagem de processos.

2.2 Modelagem de processos

A modelagem de processos se trata de um conjunto de atividades sequenciais que buscam a criação de modelos para a representação, comunicação, análises, desenhos ou sínteses e tomada de decisão ou controle. Além disso, é interessante destacar que a modelagem de processos se caracteriza como um conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos (ABPMP, 2013). Essa modelagem está diretamente ligada ao padrão BPMN (do inglês, *Business Process Model and Notation*), que se trata de um padrão utilizado para modelar os processos com vínculo na definição e documentação de processos.

O BPMN surgiu da fusão entre BPMI (do inglês, *Business Process Management Initiative*) e OMG (do inglês, *Object Management Group*). O seu principal objetivo é facilitar o entendimento, a análise e a comunicação entre os envolvidos, buscando a integração e coordenação, como relata Vernadat (1996).

Vinculado ao BPMN se tem o BPMS (do inglês, *Business Process Management System*), definido como um ambiente integrado para suportar BPM permitindo uma melhoria contínua, utilizando um conjunto de tecnologias de software para o controle e gestão dos processos de negócio, com ênfase na melhoria do ciclo de vida dos processos (HILL *et al.*, 2007).

Neste contexto, de modo geral, a modelagem de processos de negócio pode então ser descrita como um conjunto de atividades que criam representações de processos existentes, planejados ou projetados, contemplando-os de forma completa, ou, ponta-a-ponta. Esta abrangência da modelagem é prevista para todos os tipos de processos: processos primários, de suporte e de gestão (CAPOTE, 2011).

Assim, a modelagem de processos de negócios proporciona a compreensão do funcionamento interno da organização, por meio de diagramas, fluxos de processos e organogramas. A qualidade da modelagem dos processos preconiza o formalismo, a expressividade, a escalabilidade, a modularidade, e a facilidade de entendimento, como relata Bi (2004).

Com isso, se conclui que a modelagem de processos possui uma grande importância no contexto organizacional, fornecendo clareza das atividades que serão executadas, otimizando os recursos envolvidos e proporcionando interconexão entre as informações e as áreas envolvidas da organização e seu público externo.

2.3 Automatização de Processos

Moraes Neto (2009) afirma que a automatização de processos se refere à utilização de mecanismos que executam atividades sem a intervenção humana, de forma automática, dedicada e flexível.

No contexto de gerenciamento de processos de negócios, a automatização pode ser entendida como a implementação de rotinas automáticas baseadas no fluxo de atividades de um determinado processo, com o objetivo de realizar a gestão dos dados envolvidos, desde sua captura, tratamento, manipulação e armazenamento, até a própria geração de informação, conforme previsto nos planos estratégicos de uma determinada organização. Para a automatização de processos, podem ser utilizadas soluções BPMS, como o Bizagi Studio⁵ e o BonitaSoft⁶.

3. Contextualização do Ambiente do Estudo de Caso

A Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos (PRODIRH), atual Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROPESSOAS), é um órgão da administração superior da Universidade Federal de Goiás (UFG), vinculado à Reitoria, responsável por viabilizar a missão da UFG, promovendo o desenvolvimento humano e institucional através de gestões: do planejamento, da avaliação, da informação institucional, das pessoas, e do ambiente de trabalho. Ela se vincula à quatro órgãos e a uma comissão especial permanente, a saber:

- CERCOMP - Centro de Recursos Computacionais, que tem como função implementar, administrar a infraestrutura e elaborar e executar planejamento estratégico da TI (Política de Tecnologia da Informação) da UFG, além de informatizar processos organizacionais, assessorar e capacitar os colaboradores da UFG ao uso adequado de TI.
- DDRH - Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humano, que tem como princípio buscar a valorização do profissional como ser universal e cidadão, que se desenvolve na perspectiva do crescimento coletivo.
- DP - Departamento do Pessoal, que orienta, administra e gerencia tudo que se refere aos servidores Docentes e Técnico-Administrativos da UFG.
- SIASS - Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor tem por objetivo a execução de ações e atividades de prevenção aos agravos, promoção e acompanhamento da saúde dos servidores.
- CAVI - Comissão Própria de Avaliação é a Comissão de Avaliação Institucional Geral da UFG, tem como missão instituir na UFG uma cultura de avaliação subsidiando de modo pleno a gestão acadêmica, rumo à potencialização e desenvolvimento do desempenho institucional

A PRODIRH possui vários projetos institucionais como: automatização do processo “redistribuir servidor”; implantação da metodologia do mapeamento de competências por processos; e a análise e redesenho do processo “contratar professor substituto e temporário”.

Dentre esses projetos, no presente artigo será abordado uma proposta metodológica para a automatização do processo “redistribuição de servidor”, o qual contempla a transferência de servidores públicos federais das IFES, que pode ocorrer em virtude da necessidade da Administração Pública ou por interesse próprio servidor. O processo possuía seu fluxo manual, realizado através de vários documentos fixos (editais, carta de solicitação, ofícios, memorando), além de possuir trâmite físico. Esse fluxo sofreu alterações específicas provenientes da implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI). Entretanto, é importante destacar que tais alterações não representam prejuízos no estudo realizado e apresentado.

⁵ www.bizagi.com/pt/produtos/bpm-suite/studio

⁶ www.bonitasoft.com

4. Metodologia Aplicada

A metodologia aplicada neste trabalho contempla: (1) seleção do processo a ser automatizado; (2) estudo do modelo atual do processo (*AS IS*); (3) selecionar ou desenvolver o software para automatização do processo; (4) parametrizar o software para o uso da organização e (5) automatizar o processo selecionado.

Primeiramente, foram identificados quais dos processos existentes na PRODIRH necessitavam de intervenção e melhorias. Para execução dessa etapa foram realizados levantamentos de informações com as partes interessadas do processo, o que resultou na seleção do processo “redistribuição de servidor” para o referido estudo de caso.

Para a modelagem, foi escolhido o software Bizagi Modeler. Este software está entre um dos mais utilizados para modelagem de processos em BPMN, conforme descreve Cabral e Giomo (2013), ressaltando algumas características:

- Publicação de documentos de alta qualidade em vários formatos;
- Notação em 100% BPM;
- Ambiente gráfico intuitivo que permite o monitoramento, a visualização e toda estruturação do processo junto ao fluxo de matéria-prima;
- Gratuito;

Dentre essas vantagens, as que foram decisivas para a escolha do software foram: a publicação de alta qualidade em vários formatos e o fato de se tratar de um software gratuito. Também se considerou a experiência do grupo de trabalho com a ferramenta. A Figura 1 apresenta a modelagem do processo “Redistribuir servidor” por meio do Bizagi Modeler.

Na segunda etapa foi realizado o estudo do modelo atual do processo (*AS IS*), que tem como princípio o levantamento e a documentação dos problemas, das fragilidades, das oportunidades e das melhorias necessárias no processo. Já na terceira etapa foi realizado levantamento de soluções *open-source* onde foi escolhido o software *Bonitasoft*, tendo como base as seguintes características:

- Gratuito;
- Solução baseada em ferramentas intuitivas e interativas, a qual permite com um click arrastar definições dos processos e formulários;
- Possui muitas opções de conectividade para serviços de terceiros. Isto significa que é simples para configurar uma tarefa nas ferramentas de desenvolvimento para conectar ao SAP ou pesquisar sobre determinadas informações numa tabela de base de dados;
- Desenvolvimento de Negócios – Desenvolvimento da Aplicação;
- Integração avançada.

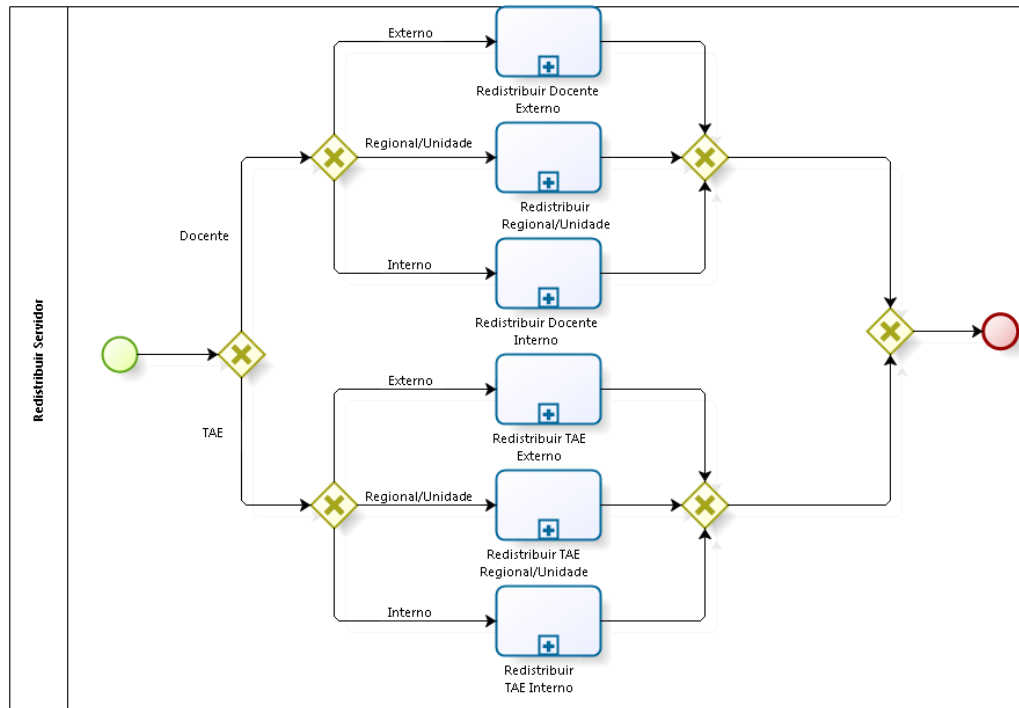


Figura 1 - Processo Redistribuir Servidor.

É importante destacar que, apesar das vantagens encontradas, foram identificadas algumas inconsistências em relação às especificações necessárias de hardware e software dos equipamentos para a instalação do *BonitaSoft*, o que demandou equipamento específico para instalação.

Em relação à quarta etapa, se realizou a parametrização, com o propósito de uso pela organização, onde foi constatado que a automatização através do software torna-se aplicável para a PRODIREH-UFG.

E por fim, na quinta etapa tem-se a automatização do processo. Nesta fase, foram encontrados vários obstáculos na transposição do sistema *Bizagi Modeler* para o *Bonitasoft*, dentre eles estão:

- Incongruência dos sistemas no que tange à importação e exportação do processo, não sendo possível exportá-lo do *Bizagi Modeler* para o *Bonitasoft*, devido conflito dos formatos existentes.
- Não foi possível criar um script *gateway* de início para vincular uma classificação de entrada, devido ao *gateway* exclusivo não considerar dois caminhos. Sendo assim, foi utilizado o inclusivo.
- Na inserção de formulários e documentos automatizados, ocasionou-se o erro de membros, onde foi necessária a adição de membros junto aos atores referenciados no processo.

Essas dificuldades foram solucionadas a partir do estudo de materiais auxiliares, utilizados sob demanda, na medida em que se realizava a automatização do processo.

5. Considerações Finais

Este artigo teve por objetivo apresentar uma proposta metodológica para automatização do processo de redistribuição de servidores públicos federais das IFES, contido na UFG. Conforme apresentado, utilizou-se dos conceitos, ferramentas e métodos preconizados nas melhores práticas no âmbito do Gerenciamento de Processos de Negócio. A metodologia apresentada pode ser aplicada no desenvolvimento de planos de automatização de outros processos da Instituição considerada, bem como em instituições que possuem um modelo administrativo similar.

É importante ressaltar que o resultado apresentado representa a geração de capital intelectual, à medida em que permite entendimento e institucionaliza o processo. Para trabalhos futuros, se destaca a necessidade de controlar, monitorar e avaliar o processo de redistribuição de servidores públicos federais das IFES.

Referências

- AALST, W. M.; HOFSTEDE, A. H.; WESKE, M. Business process management: a survey. In: AALST, W. M.; WESKE, M. **Business Process Management**. Berlin: Spring, 2003.
- ABPMP. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento - (BPM CBOK®)**, 2003.
- ADAIR, C.; MURRAY, B. A. **Revolução total dos processos**. São Paulo: Nobel, 1996.
- BARBIERI, C. **Business Intelligence: modelagem e tecnologia**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001.
- CABRAL, A., GIOMO, C. R. Gerenciamento do processo produtivo: II –Uso do software livre BizAgi. **Embranews**, 2013.
- CAPOTE, G. **Guia para Formação de Analistas de Processos**. Rio de Janeiro, 2011.
- DALLA VALENTINA, L. V. O. **Desenvolvimento de um modelo integrado de reengenharia de processos com melhoria contínua para o redesenho de processos**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- DAVIS, M. R.; WECKLER, D. A. **A Practical Guide to Organization Design**. Los Altos: Crisp Pub, 1996.
- DIAS, M. H. B., OLIVEIRA, C. C.; ABE, J. M. A aplicação do BPM e as soluções na modelagem de processos de negócio. In: Workshop de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro Paula Souza, São Paulo, 2011. **Anais...** São Paulo: CPS, 2011.
- ENOKI, Cesar. **Gestão de processos de negócio: Uma contribuição para a Avaliação de Soluções de Business Process Management (BPM) sob a ótica da Estratégia de Operações**. São Paulo: EPUSP, 2006.
- HARRINGTON, H. J.; ESSELING, E. K. C.; NIMWEGEN, H. V. **Business Process Improvement Workbook: documentation, analysis, design and management of business process improvement**. New York: McGraw Hill, 1997.
- HILL, J.; CANTARA, M.; DEITERT, E.; KERREMANS, M. **Magic Quadrant for Business Process Management Suites**, Stanford: Gartner, 2007.
- HILL, J.; CANTARA, M.; KERREMANS, M. **Magic Quadrant for Business Process Management Suites**, Stanford: Gartner, 2009.
- HUNT, V. D. **Process Mapping – How to Reengineer Your Business Processes**. New York: John Wiley Sons, 1996.
- MORAES NETO, B. R. Automação e Trabalho: Marx igual a Adam Smith? **Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, v.1, n.2. 2009.
- OLIVEIRA, S. B. A gestão de processos de negócio e suas ferramentas de apoio. In: Simpósio de Engenharia de Produção, XIII, Bauru, 2006. **Anais...** Bauru: SIMPEP, 2006.
- SMITH, H.; FINGAR, P. **Business Process Management: The Third Wave**. Tampa, Florida, USA: Meghan-Kiffer Press, 2003.

VEIT, E. A.; TEODORO, V. D. Modelagem no Ensino/ Aprendizagem de Física e os Novos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 24, n. 2, 2002.

VERNADAT, F. B. **Enterprise Modeling and Integration: Principles and Applications**. London: Chapman & Hall, 1996.