

Gerenciamento de Processos de Negócios para e-Governo

Rodney Ferreira de Carvalho

Serviço Federal de Processamento de Dados

Departamento de Gestão de Soluções Integradas para a RFB

SUNAC/ACGSI/ACCSO – Rua Teixeira de Freitas, nº 31 – Lapa

20021-350 – Rio de Janeiro, RJ

`rodney.carvalho@serpro.gov.br`

Abstract *We start from an analysis of a case study – the efforts to develop a business process model for the Brazilian Internal Revenue Service (RFB) and from a brief analysis of Business Process Management (BPM) technology at the international scene, in software development and specifically at Federal Data Processing Service – Serpro, to propose the creation of a network of BPM Competency Centers in Serpro, as a mean to disseminate this managerial technology on developing solutions for Serpro's Clients – mainly federal government organizations. The aim is to bring e-Government solutions that embed not only razor-edge information systems' technology but also best practices in governmental processes management.*

Resumo *Partimos de uma análise de um estudo de caso – os esforços da antiga Sunat para desenvolver modelagem de negócios para a RFB, e em seguida analisamos brevemente a situação do Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM) no cenário internacional, no desenvolvimento de software e no Serpro para finalmente propormos a criação de uma rede de Centros de Competência em BPM no Serpro, como uma forma de disseminar esta tecnologia gerencial no âmbito do desenvolvimento de soluções para os clientes. Com isso, pretende-se chegar a soluções para Governo Eletrônico que embutem não apenas tecnologia de ponta em sistemas de informação como também melhores práticas no gerenciamento dos processos governamentais.*

1. Introdução

Um caso: Modelagem de Processos de Negócios na RFB

A Modelagem de Processos de Negócios no âmbito da Receita Federal do Brasil é valorizada há muito tempo. A Classificação de Processos de Negócios, desenvolvida a partir de 2004, elenca, de forma hierarquizada, 24 Macroprocessos de negócios, que se subdividem em Subprocessos e estes em Categorias. Estas últimas constituem os níveis intermediários de decomposição dos processos de negócio, podendo ser empregados zero, um ou mais níveis de detalhamento em cada Categoria, conforme as necessidades de clareza e entendimento do domínio do negócio analisado, e também em função da complexidade do mesmo.

Boa parte destes processos foram modelados pela antiga SUNAT, a serviço e com a orientação da RFB/COTEC/COSIS/DISAD, a partir de uma engenharia reversa dos sistemas legados. Foram entrevistados os principais envolvidos com a gestão dos sistemas, tanto no Serpro como na Receita. Alguns modelos foram desenhados concomitantemente com o projeto do sistema, como é o caso do SPED e alguns sistemas da área de Comércio Exterior. Estes modelos de processos de negócios usam os Diagramas de Atividades e de Casos de Uso da UML 1.0 como notação e o Rational Rose como suporte e o Rational Clear Case como repositório.

Nos níveis inferiores da hierarquia, os modelos são suscetíveis de um detalhamento maior que o fornecido pelos Diagramas de Atividades e de Casos de Uso. Este detalhamento seria a transformação da atual notação de Diagrama de Atividades para a notação BPMN [BPMN 2009]. A notação BPMN é uma especialização do Diagrama de Atividades da UML 2 [UML 2009], usando a facilidade de extensibilidade daquela linguagem.

Sendo uma especialização, existe uma correspondência direta entre cada objeto no Diagrama de Atividades e pelo menos um objeto no diagrama BPMN. Porém a BPMN permite maior detalhamento, podendo um objeto ser traduzido em vários objetos, ou mesmo um novo diagrama completo.

Esta capacidade de “explodir” um objeto (em geral uma atividade) num novo diagrama, permite que se “navegue” nos modelos BPMN, tanto “na horizontal”, quando um processo se interliga com outros, quanto “na vertical”, quando se detalha mais um processo, tanto na agregação quanto na especialização.

A BPMN permite também que se simule um fluxo de atividades, colocando fichas (*tokens*) para fluir no modelo, permitindo identificar gargalos e dimensionar capacidades das estações de atendimento. Tudo isto torna esta notação extremamente útil para a modelagem de sistemas de *Workflow*, complementando a análise puramente orientada a objetos (com diagramas de classes e casos de uso), que dá uma visão bastante estática e fragmentada do sistema.

As principais dificuldades em se propor a adoção generalizada de uma solução deste tipo para Governo Eletrônico (e-Gov) são a relativa falta de ferramentas livres com suporte a esta tecnologia e a questão cultural, visto que o pessoal de desenvolvimento está bastante acostumado com o paradigma já clássico UML 1.0 / Java. Ou diagramas de Caso de Uso UML e E-R associados a Oracle ou Adabas.

Alinhamento estratégico

O impasse nesta transição e as limitações da ferramenta tradicional (Rose) levaram ao gradual desinteresse do principal cliente (RFB) em se valer dos serviços do Serpro para

o desenvolvimento de seu modelo de negócios. Entretanto, nas palavras de Nelson Machado, secretário-executivo do Ministério da Fazenda [Tema 2008] (grifos nossos):

Chegamos à conclusão de que compreender os macroprocessos que perpassam o Ministério da Fazenda seria fundamental para podermos orientar as mudanças que consideramos importante fazer.

A tradução direta da UML para o Java ou outro ambiente de programação não permitiam a explicitação de muitas regras de negócios, pois a UML clássica não tem como representar certos detalhes. Na prática, muitas das regras de negócios acabavam sendo inseridas no modelo de dados, aproveitando facilidades oferecidas pelos SGBDs, principalmente Oracle e Adabas. Detalhes da orquestração e da coreografia dos processos não podem ser adequadamente documentados nos diagramas UML 1.0.

A solução que propomos é disseminar a aplicação da fase de Negócio, já prevista no PSDS, conforme veremos, adotando o Gerenciamento de Processos de Negócios em larga escala no processo de desenvolvimento de soluções do Serpro. Trata-se de uma mudança de amplo alcance cultural, tecnológico e metodológico, mas propomos para ela um caminho simples, como veremos a seguir.

2. A Visão de Processos de Negócios

Gestão de Processos de Negócios (BPM) não é uma nova tecnologia. Suas origens antecedem a informática e a teoria dos sistemas em quase meio século, podem ser traçadas até a Administração Científica de Taylor e Fayol. Da mesma forma, a transição do modelo de produção Fordista para o Toyotismo e a *Lean Production* tem muito mais a ver com processos de negócios do que com computadores, robôs ou automação [Womack 2004].

A ubiquidade dos computadores pessoais em rede, ao mesmo tempo em que trouxe a obsolescência a muitas tecnologias, como a formação de grandes lotes para processamento centralizado em computadores caros, abriu novas possibilidades para o alinhamento entre processos de negócios e sistemas de informação. Uma delas é não limitar a visão do sistema, pelo menos no que tange à modelagem e análise, a um “recorte” restrito *a priori*. Os usuários finais – o cidadão contribuinte, o servidor público e o gestor da coisa pública – querem enxergar o processo fim-a-fim, da solicitação ao resultado, e já dispõem do instrumento para isso: a web, através do computador pessoal, seja na residência, no escritório ou nos centros de inclusão digital.

O que é?

Devemos entender BPM como uma disciplina de convergência de diversos temas como *Lean Six Sigma*, Automação, BSC (*Balanced Scorecard*), GRC (Governança, Riscos e Conformidade), a Engenharia de Sistemas clássica (envolvendo métodos quantitativos de análise de sistemas, Pesquisa Operacional etc.) e Engenharia de Serviços. Deve-se identificar as ferramentas a serem utilizadas de acordo com o resultado visado.

Trata-se de uma ferramenta de gestão, que deve estar alinhada com a estratégia corporativa. Todas as técnicas citadas têm em comum a dependência da existência de processos de negócios – definidos, disseminados, documentados, medidos e gerenciados (os cinco níveis típicos de maturidade em BPM).

Não devemos ver o termo “de Negócios” como excludente de seu uso no governo. A origem desta terminologia vem da separação entre os processos “administrativos” e os industriais. Conforme já vimos, trata-se de uma metodologia que foi migrada, a partir dos anos 1990, devido ao seu grande sucesso prático, dos processos

industriais, de chão-de-fábrica, para os processos de serviços, de escritório, assim como, no campo do software, evoluiu-se do MRP para o ERP.

Maturidade em BPM

O desenho dos fluxogramas dos processos de negócios, mesmo que abranja os principais processos da organização, não basta para termos uma iniciativa de BPM. Isto significa apenas que eu tenho alguns processos documentados. Podemos considerar que estes processos documentados estão definidos, desde que algum instrumento administrativo estabeleça que as coisas na organização devam ser feitas daquela maneira que está mapeada no fluxograma. Senão trata-se apenas de desenhos.

Leis e regulamentos nem sempre “pegam”: se as coisas na organização, em todas as áreas envolvidas naquele processo, realmente forem feitas sistematicamente da forma com que estão documentados os processos, podemos dizer que o processo está disseminado, e aí já temos três graus de maturidade. Por outro lado, a necessidade de suporte legal e os efeitos jurídicos impõem um grau adicional de importância ao controle de versões na utilização para e-Gov.

Finalmente, se os resultados do processo forem sistematicamente medidos e aferidos, depois de algum tempo poderemos ter um histórico destes resultados, mostrando ou não uma tendência de melhoria (natural de se esperar, com a curva de experiência) e daí podemos pensar em melhorias, apoiados por parâmetros reais que indiquem o sucesso (ou não) da mudança. São considerados os graus 4 e 5 (máximo) de maturidade na gestão de processos de negócios.

O Modelo

Uma definição clara do Modelo de Negócios é fundamental para a Administração e para a Governança Corporativa. Inúmeros autores mostram como mudanças nos modelos de negócios, em geral trazidas pelas mudanças tecnológicas, mudaram radicalmente mercados, levando ao sucesso surpreendente de novos empreendimentos e, muitas vezes, ao fracasso de empresas sólidas e bem estabelecidas. Uma interessante abordagem destes fenômenos pode ser vista em [Christensen 1997].

Outro ponto pacífico é a importância do alinhamento dos sistemas de informação com os processos de negócios, e destes com o modelo. Está claro que este é um critério estratégico a ser adotado em qualquer metodologia de desenvolvimento de sistemas, e um requisito fundamental de qualidade dos sistemas. Métodos são propostos para garantir este alinhamento – revisão por pares, *workshops*, reuniões JAD etc.

O que não está claro é o que seria este tão decantado Modelo de Negócios, qual sua relação com os Processos de Negócios e como garantir o alinhamento estratégico destas fluidas entidades, e destes com o não menos misterioso Mercado. Extensa literatura tem sido dedicada a debater as diferentes formas de construção e uso destes modelos.

Numa definição bastante ampla¹, um Modelo de Negócios:

... é o instrumento pelo qual um negócio trata de gerar receitas e lucros². É um resumo de como uma companhia planeja servir a seus clientes. Implica tanto a estratégia como sua implementação. Descreve como o empreendimento, seleciona seus clientes,

¹ Wikipedia, enciclopédia on-line (http://en.wikipedia.org/wiki/Business_model). Tradução e adaptação nossa.

² Essa definição é muito focada em negócios comerciais. Melhor seria “o instrumento pelo qual um empreendimento gera valor de forma sustentável”, o que abrangeria organizações sem fins lucrativos, agregando ainda a noção de sustentabilidade.

define e diferencia suas ofertas de produtos, cria utilidade para as partes interessadas no negócio, consegue e conserva seus clientes, aborda o mercado, define as tarefas a serem executadas, configura seus recursos e obtém seus resultados.

Um modelo, na acepção que desejamos, é uma representação simplificada de uma entidade do mundo real, projetada para reproduzir com fidelidade determinado comportamento que desejamos estudar ou projetar. Isto se aplica a modelos matemáticos, modelos em escala, modelos teóricos, etc. Se a realidade é complexa, pode ser necessário criarmos diversos modelos para estudar todos os aspectos do seu comportamento que sejam do nosso interesse.

Mas a TI é mais ambiciosa. Já se foi o tempo que se desenvolvia modelos de processos de negócios apenas para estudar em que pontos os sistemas informatizados poderiam apoiá-los. Atualmente a meta é que os modelos se traduzam automaticamente em software que irá diretamente implementar as atividades de negócios, com a mínima utilização de recursos humanos. Esta tradução tanto se faz com ferramentas CASE visuais, que produzem código a partir de modelos visuais, quanto com os chamados sistemas de Workflow, onde o fluxo do processo é automatizado mas alguma manipulação dos artefatos informacionais e muitos processos decisórios ainda são deixados por conta dos usuários humanos. O protocolo de tramitação dos processos é programado na “Workflow Engine”, também através de modelos visuais.

3 Possibilidades da BPM

Além da aplicação mais óbvia, de usar a BPMN para desenhar o fluxograma do processo de negócios como um suporte para o projeto de sistemas de informação e como uma ferramenta visual na construção de um entendimento comum – sobre o problema de negócios existente e sobre o sistema a ser desenvolvido – o Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM) tem outras aplicações, das quais vale destacar:

- Como um método de análise visual e melhoria do processo de negócios existente, ou de projeto de um processo inteiramente novo;
- Se detalhamos o modelo, acrescentando informação sobre tempos consumidos em cada atividade, probabilidades de ocorrência de eventos etc., podemos simular a execução do processo, o que permite ainda comparar projetos alternativos do processo e dimensionar postos de atendimento, evitando gargalos. Para tanto, é claro, torna-se necessária uma ferramenta de simulação capaz de ler e interpretar os dados do modelo;
- Utilizar o modelo visual para programar diretamente o sistema, através de linguagens da família XML, como o BPEL. Isto é ideal para sistemas onde o *workflow* seja predominante;
- Documentar o sistema com a geração semi-automatizada de manuais de procedimentos no estilo ISO-9000;
- Identificar pontos-chave do processo onde se possa medir indicadores de Qualidade & Produtividade, tais como número de cidadãos atendidos, quantidade de contribuintes na fila de espera etc. Usar essa análise também para identificar pontos críticos a serem geridos e supervisionados.
- O BPM também é usado na implantação de sistemas ERP, na análise comparativa das práticas recomendadas pelo ERP com os processos praticados na organização-alvo, e na configuração do sistema ERP.

Para que se aproveite todas estas possibilidades, é necessário um repositório corporativo para os objetos e modelos de negócios, que trabalhe de forma integrada com as ferramentas visuais de modelagem e de desenvolvimento, de modo a manter a consistência do modelo global.

Cabe observar que o controle de versões deste repositório é uma atividade bastante complexa, que não pode ser inteiramente automatizada com um simples software de versionamento baseado em arquivos.

4. Ferramentas BPM

Nossa intenção neste capítulo não é avaliar as ferramentas, mas apenas dar ao leitor não-especialista um panorama das soluções disponíveis e das questões colocadas por especialistas quanto às ferramentas no mercado.

Na newsletter “Business Process Trends Spotlight” de 17 de junho de 2008, os editores Celia Wolf e Paul Harmon afirmam (tradução nossa):

Hoje, a distinção entre ferramentas de análise de processos e as ferramentas usadas pelos programadores de software que procuram automatizar processos tornou-se difusa. Muitos analistas do negócio ainda usam ferramentas de modelagem de software, como Visio, e então enviam os diagramas resultantes para TI para serem codificados em Java. É cada vez mais comum, entretanto, para que o analista do negócio modele em uma ferramenta de BPM que seja usada pelo analista do negócio e pelo programador de software. Assim, o analista do negócio começa definindo o que ele ou ela querem, de uma maneira geral, usando BPMN, e o programador de software a seguir assume e usa BPMN para gerar o código e os suplementos de BPEL que, com telas e outras utilidades, se tornam um sistema de BPMS.

Infelizmente, não é uma matéria simplesmente de usar uma suíte de BPM. Há muitos produtos diferentes de BPMS, cada um com características diferentes. Alguns são melhores para definir processos envolvendo pessoas. Outro é melhor para organizar um conjunto de aplicações ERP. Ainda outro é melhor para reportar resultados do processo aos gerentes, ou para ajudar os programadores de software a fazerem uso eficaz do Internet. Não há nenhuma suíte perfeita de BPM.

Este cenário tem evoluído através de fusões e aquisições, que levam a um alinhamento das ferramentas proprietárias, como no caso da compra da Rational Software pela IBM. No campo do software livre, temos maior liberdade de montar uma solução, mas a aderência a padrões se torna vital para a interoperabilidade.

Esta pesquisa mostra ainda que o “ticket” típico de um investimento corporativo em projetos BPM, situa-se na faixa das dezenas às centenas de milhares de dólares. Enquanto 51% gastavam menos de US\$ 500 mil e 16% entre meio e um milhão de dólares, os restantes 34% iam bem além dos US\$ 1 milhão, numa amostra de 266 organizações, com cinco (2%) exibindo investimentos na área acima de US\$ 50 milhões.

Um diagrama BPMN ou UML ou mesmo E-R é uma vista, um corte no modelo de negócios. O modelo, em última análise, é formado por objetos de negócios, que incluem regras de negócios e metadados. É necessário um repositório corporativo para

estes objetos, que trabalhe de forma integrada com as ferramentas visuais de modelagem e de desenvolvimento, de modo a manter a consistência do modelo.

Se no mercado de software proprietário não há produto que abranja todas as possibilidades da BPM, no bazar do software livre muito menos. Isto significa uma oportunidade para o Serpro articular sua própria plataforma de BPM, focada em processos de e-Governo, especialmente em língua portuguesa.

5. BPM no Serpro

Uma avaliação feita pela CETEC, no projeto “Padronização de Processos (BPM)”, voltada ao gerenciamento dos processos do próprio Serpro, decidiu, em dezembro de 2009 pelo uso experimental do Oryx Editor como ferramenta BPM. Inicialmente decidiu-se utilizá-lo no projeto de Integração do Macroprocesso de Planejamento, Orçamento e Finanças.

Conforme mencionamos na introdução, a antiga SUNAT³, a serviço e com a orientação da RFB/COTEC/COSIS/DISAD, desenvolveu o mapeamento dos principais processos de negócios da RFB no ambiente Rational Rose, usando UML 1.0. Este acervo encontra-se razoavelmente atualizado.

O PSDS prevê como sua primeira macroatividade a atividade “Negócio”, que tem dentre seus objetivos “Criar e manter a modelagem dos processos de negócio do cliente”. Esta atividade produz um⁴...

... Modelo de Negócios (MN), tipicamente, conterá, dentre outros artefatos:

- Modelo de Casos de Uso de Negócio (MCUN) – Representação textual e gráfica dos casos de uso de negócio e seus atores. Neste modelo, cada caso de uso representa um processo de negócio, descrito em texto e/ou em diagramas de atividade, de um ponto de vista "externo", sem preocupação sobre quem faz o que para quem dentro da organização. Dependendo do escopo da modelagem definido, o modelo pode incluir os objetivos e metas estratégicas da organização. São utilizados na modelagem: textos descritivos dos diversos elementos, diagramas de casos de uso (atores e casos de uso de negócio), diagramas de atividades (fluxos do caso de uso de negócio em forma gráfica, relacionamento dos casos de uso de negócio entre si e com os atores), diagramas de classe (objetivos e metas estratégicas e seu relacionamento com os casos de uso e entre si).
- Modelo de Análise de Negócio (MAN) – Visão detalhada dos processos de negócio. Neste modelo, as Realizações de Casos de Uso de Negócio mostram como os Trabalhadores e Entidades de Negócio colaboram para realizar cada Processo (caso de uso) de Negócio. Além disso, são elementos típicos deste modelo: Regras de Negócio, Eventos de Negócio, Sistemas de Negócio. São utilizados na modelagem: textos descritivos dos diversos elementos, diagramas de classe e/ou M-ER, diagramas de atividade (com raias e com fluxos de objetos), diagramas de colaboração, sequência e transição de estados, que são instrumentos utilizados para correlacionar os elementos do Modelo de Análise de Negócio entre si. Matrizes CRUD podem ser utilizadas para relacionar elementos do Modelo de Análise de Negócio com elementos do Modelo de Casos de Uso de Negócio.
- Glossário (GLO)

3 A SUNAC, na qual trabalhamos, é resultado da fusão da antiga SUNAT (Administração Tributária) com a SUNCE (Comércio Exterior).

4 PSDS Versão 6.7, disponível em <http://psds.portalcorporativo.serpro>, consulta em julho/2009.

Entretanto, os dois primeiros são opcionais, apenas o glossário é obrigatório. Isto faz sentido, pois muitos projetos de soluções do Serpro endereçam problemas de infra-estrutura, ou recortes pequenos ou muito irregulares do negócio do cliente. Um dos objetivos de enfatizarmos esta macroatividade é justamente melhorar o alinhamento estratégico entre as soluções de TIC e os processos de negócios do cliente.

Em termos de diagramas, os artefatos produzidos nesta macroatividade são:

- diagramas de classe e/ou M-ER;
- diagramas de atividade (com raias e com fluxos de objetos); e
- diagramas de colaboração, sequência e transição de estados.

O PSDS considera um Processo como equivalente a um Caso de Uso e os Diagramas de Classe como intercambiáveis com os Diagramas de Entidades e Relacionamentos (E-R), caso a modelagem de dados seja orientada a objetos (Classes) ou relacional (E-R).

Esta visão reflete o pensamento que vigorava em 1999, quando do lançamento dos livros sobre UML e RUP, quando se imaginava que a UML seria a ponte que daria conta de cobrir a distância entre negócios e sistema. Posteriormente se verificou que era necessário maior detalhamento dos modelos. Em 2005 foi lançada a UML 2.0 e em 2006 a BPMN. Agora em 2009 foram publicadas a BPMN 1.2 e a UML 2.2, com aperfeiçoamentos.

Já vimos que a modelagem de um negócio se dá em pelo menos três níveis de detalhamento: a cadeia de valor principal, segundo o modelo de Porter [1989], os principais macroprocessos e o detalhamento de cada processo. Considerando que cada um destes modelos seja bastante simples, tendo em média 20 objetos, teríamos aqui de gerenciar 8.000 objetos. Porém o mapa geral de macroprocessos da RFB tem quase 90 objetos, não 20. Em muitos casos três níveis é pouco. Um quarto nível com 20 em cada já nos leva a 160.000 objetos.

Desta rápida avaliação fica patente que gerenciar um modelo de negócios para o Governo significa gerenciar milhões de objetos de negócios. A migração do diagrama de atividades UML para a BPMN também eleva muito esta cardinalidade. Essa população de objetos é que vai existir na nossa interface entre negócio e sistema. Nenhum gestor de negócios ou analista de sistemas vai lidar individualmente com esta quantidade de objetos, e mais ainda com suas interações com os metadados. Não vai haver reuso e eliminação de duplicidades sem uma ferramenta capaz de lidar com o repositório de objetos de negócios e suas versões.

Adicionalmente, o PSDS tem a macroatividade “Gestão do Processo”, que trata da gestão do próprio PSDS enquanto processo de negócios corporativo do Serpro.

Embora o Serpro, desde o fim dos anos 1990, tenha outras atividades orientadas a processos, como o PSGP, para Gestão de Projetos (baseado em PMI) e o PSGS, para Gestão de Serviços TIC (baseado em ITIL), não existia uma superestrutura para gestão de processos, sendo cada um desses processos atualizado de forma independente. Tampouco nossa proposta endereça este ponto, pois estamos focados nos processos de negócios dos clientes, não nos do Serpro.

Em março de 2010 foi criado o Escritório de Governança de Processos do Serpro – EGOP, ligado à Superintendência de Sistemas Corporativos e também um Grupo de Trabalho para elaboração de um Modelo de Governança e Gestão para a Plataforma de Processos do Serpro.

6. Centros de Competência em BPM

Nossa proposta retoma uma idéia apresentada recentemente pela CETEC, de criar Centros de Competência em BPM, porém adotando o modelo de trabalho cooperativo recentemente implantado pela direção do Serpro, com uma rede de pequenos centros, atuando nas principais superintendências envolvidas no desenvolvimento de soluções.

Em se tratando de uma filosofia gerencial extremamente abrangente, assim como Gestão da Qualidade ou Gestão de Projetos, BPM corre o risco de perder o foco. Um Centro de Competência focado neste aspecto da gestão empresarial deve ser um órgão extremamente enxuto, operando sempre de forma cooperativa, de modo a apoiar, incentivar e habilitar as iniciativas em BPM das diversas áreas da empresa, buscando:

- Uniformizar e/ou harmonizar as tecnologias e métodos adotados nas iniciativas BPM;
- Acelerar o intercâmbio de informações sobre BPM;
- Garantir a persistência dos resultados obtidos em iniciativas pontuais ou isoladas;
- Habilitar o reuso dos artefatos desenvolvidos.

Para tanto, é importante estar diretamente envolvido, no cenário interno, da empresa, na especificação seleção, padronização e adoção de ferramentas de software voltadas a BPM, e no cenário externo, da comunidade, na definição de padrões nacionais e internacionais de BPM e mesmo de processos de negócios.

Além de padrões tecnológicos, existem padrões de conteúdo para documentos de negócios. Os mais conhecidos no cenário nacional são os padrões da própria Receita e do SPED, que definem documentos XML padronizados para Notas Fiscais Eletrônicas, Escrituração Digital em geral, variadas declarações remetidas pelos contribuintes à RFB, etc.

No cenário internacional, temos um trabalho bastante extenso, na área de relatórios contábeis e financeiros, desenvolvidos e publicados pelo *International Accounting Standards Board* (IASB), fundado em Londres em 1973. Desde 2001 estes padrões têm o nome de *International Financial Reporting Standards* (IFRS) – Padrões Internacionais para Relatórios Financeiros, embora ainda seja muito usado o termo *IAS – International Accounting Standards – Padrões Internacionais para Contabilidade*. Enquanto o IASB publica os critérios contábeis, versões XML destes padrões são publicadas pelo XBRL.org, usando a linguagem XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*), mais uma extensão do XML.

Articular estes desenvolvimentos e verificar sua consistência com as definições de metadados mantidas pelas nossas equipes de AD e DW também seria um trabalho a contar com o apoio dos Centros de Competência em BPM.

Os principais problemas a serem endereçados através do compartilhamento da visão e do acervo de processos de negócios são:

- Subutilização da documentação de processos;
- Dificuldade em consolidar diferentes modelos de processos;
- Áreas distintas demandando as mesmas informações das áreas de negócios;
- Planos de ação redundantes;
- Intervenções ineficazes focando em consequências em vez das causas-raiz dos problemas;
- Falta de alinhamento estratégico.

A BPM tem também impacto direto na gestão de requisitos, como mostram os problemas acima citados.

BPM na SUNAC

Embora seja focado em desenvolver o modelo de negócios da RFB, seu principal cliente, pelo menos um Centro de Competência em BPM deveria ser situado na SUNAC, podendo apoiar, através do trabalho cooperativo, os esforços de desenvolvimento do PSDS, do PGPS, do PSGS e de outros processos corporativos do próprio Serpro, em especial os processos de negócio da própria SUNAC.

Hoje a SUNAC dispõe de alguns analistas especificamente treinados em BPM, com graus variados de especialização, mas com perfis híbridos de analistas de desenvolvimento, de processos e de dados. Alguns poucos deles têm grande experiência na área, com formação e experiência específica, e outros, além de alguns anos de experiência, recentemente fizeram um curso de especialização. O Centro poderia ser coordenado por um deles, mantendo-se os outros com foco principal no desenvolvimento do modelo de dados, mas compartilhando cooperativamente as iniciativas na área.

Uma rede de CBPM

A situação da BPM no Serpro aponta para a necessidade de uma maior atenção a essa tecnologia. Trata-se de uma questão mais de foco e prioridade do que de recursos. A criação de um Centro de Competência em BPM na SUNAC seria uma importante sinalização neste sentido. Outros centros deveriam ser criados nas demais Superintendências de Negócios, na COTEC, na SUPDE e talvez na SUPTI, voltado tanto para o desenvolvimento do PSGS quanto para apoio de infra-estrutura aos processos dos clientes.

Nosso principal cliente, a RFB, tem demonstrado impaciência com a falta de definição, pelo Serpro, de ferramentas atualizadas nesta área, e pode assumir esta tarefa de forma independente, ainda mais considerando que a BPM é um método de gestão e governança corporativa, incluindo mas não se limitando à TI.

A missão dos Centros seria “Desenvolver o Gerenciamento de Processos de Negócios no Serpro, a partir dos Modelos de Negócios dos Clientes e dos processos corporativos do Serpro.”

A Visão seria “Tornar o Serpro referência internacional, para os países de língua portuguesa, na Gestão de Processos de Negócios, com foco em Governo Eletrônico e em Software Livre.”

Todo Analista de Sistemas, com a possível exceção de alguns muito especializados em detalhes técnicos, tem uma boa noção de Processos de Negócios, ainda que não esteja ao par dos padrões internacionais mais recentes e das articulações aqui descritas. Além disso, os times de desenvolvimento, de acordo com o PSDS, sempre terão, a cada projeto, contato com uma fase de modelagem do negócio – nem que seja para decidir que esta fase, opcional, não se aplica ao projeto em questão – caso por exemplo, de projetos de infra-estrutura, data centers, expansão da rede, que já são cobertos pelo PSGS. Assim sendo, todo membro da equipe de Analistas de Desenvolvimento do Serpro é um potencial colaborador e um possível interessado no desenvolvimento do BPM no Serpro. Assim sendo, o novo modelo de Trabalho Cooperado, recentemente implantado na empresa, cai com perfeição nesta proposta.

Os Centros de Competência em BPM (vamos chamá-los de CBPM, como se existissem) operariam preferencialmente através de trabalhos cooperados, segundo a

Norma GP/0060, de 15/06/2009 e a Resolução OE 05/2009, de 02/06/2009. Para tal, devem manter estreita articulação com o CECOOP⁵, instituído pela resolução Decisão OE 61/2009, de 12/06/2009. Um de seus papéis centrais seria divulgar, facilitar e estimular o uso das técnicas de BPM nas soluções desenvolvidas pelo Serpro.

7. Conclusão

A situação da BPM no Serpro aponta para a necessidade de uma maior integração desta disciplina e das tecnologias associadas no processo de desenvolvimento de soluções para os clientes. O trabalho desenvolvido pelo EGOP e pelo Grupo de Trabalho do Modelo de Governança de Processos será fundamental para desenvolver experiência, mas é preciso disseminá-la. Ao contrário do Serpro, onde os grandes macroprocessos já vem sendo implantados há cerca de dez anos, muitos clientes (governo) não têm orientação estratégica para processos. Além do mais, muitos projetos contratados pelos clientes com o Serpro não abrangem toda a organização, mas sim recortes específicos. Isto introduz uma complexidade adicional, pois desenvolver um modelo de negócios corporativo por pedaços é bem mais difícil do que fazê-lo de forma integrada e “top-down”.

Defendemos aqui a criação de uma rede de Centros de Competência em BPM para lidar com esta mudança. Trata-se de uma proposta que envolve mais foco e prioridade do que recursos.

Seu alcance, entretanto, é profundo, envolvendo grande mudança no paradigma de desenvolvimento, no escopo das soluções desenvolvidas e no envolvimento das partes interessadas. A pequena necessidade inicial de recursos financeiros e de alocação de pessoas deve-se a opção pelo Software Livre e pelo Trabalho Cooperado, na proposta aqui desenvolvida, além do imenso acervo de profissionais capacitados disponível no Serpro, que pode ser mobilizado através dessas estratégias de trabalho. A mobilização de recursos se dará na medida em que a proposta lograr adesões do corpo técnico e gerencial.

5 Comitê Estratégico de Trabalhos Cooperados.

GLOSSÁRIO

BPEL – Business Process Execution Language, ou Linguagem para Execução de Processos de Negócios, é uma linguagem baseada em XML, especializada para execução do Workflow dos processos de negócios. Ela pode ser traduzida diretamente dos diagramas BPMN. Trata-se de um padrão OASIS (www.oasis-open.org).

BPEL4WS ou WS-BPEL, é uma versão da BPEL especializada para *Web Services*, uma recomendação OASIS.

BPM – *Business Process Management*, Gerenciamento de Processos de Negócios.

BPMN – *Business Process Modeling Notation*, Notação para Modelagem de Processos de Negócios. Ver [BPMN 2009].

CASE – *Computer-Aided Software Engineering*, ou Engenharia de Software Assistida por Computador. Atualmente o nome é usado para a classe de ferramentas nas quais o analista desenha o software numa linguagem visual, como por exemplo BPMN, e o sistema gera automaticamente o código-fonte correspondente, por exemplo BPEL ou Java. São exemplos o Eclipse e o Visual Studio da Microsoft, dentre muitos.

CETEC – Coordenação Estratégica de Tecnologia, órgão com status de Departamento, subordinado diretamente ao Diretor Presidente do Serpro.

DIPJ – Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica.

DIRPF – Declaração do Imposto de Renda da Pessoa Física.

ERP (*Enterprise Resource Planning*) são sistemas de informação que integram todos os dados e processos de uma organização em um único sistema. A integração pode ser vista sob a perspectiva funcional (sistemas de: finanças, contabilidade, recursos humanos, fabricação, marketing, vendas, compras, etc) e sob a perspectiva sistêmica (sistema de processamento de transações, sistemas de informações gerenciais, sistemas de apoio a decisão, etc). Os ERPs são uma plataforma de software que integra os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações de negócios.

E-R ou M-ER – Modelo de Entidades & Relacionamentos, usado para descrição das estruturas de dados em sistemas com bases de dados relacionais, proposto por [Chen 1976].

HTTP – *Hypertext Transfer Protocol*, protocolo para transferência de hipertexto, Padrão W3C / IETF.

IETF – *Internet Engineering Task Force*, força tarefa para a engenharia da Internet.

Lean Production – Também chamada de “produção enxuta”, ou “modelo japonês”, é uma filosofia de produção industrial baseada no Toyotismo, que reúne várias técnicas, como Kanban, estoque zero, 5S, Kaizen (melhoria contínua) etc.

Lean Six Sigma – Filosofia proposta por Michael L. George [George 2002], combinando a agilidade e flexibilidade da *Lean Production* com o controle de qualidade do *Six Sigma*.

OASIS – *Organization for the Advancement of Structured Information Standards*, é um consórcio internacional sem fins lucrativos, dedicado a dirigir o desenvolvimento, convergência e adoção de padrões abertos para a Sociedade da Informação. Lidera o desenvolvimento de padrões internacionais para *Web Services*. (www.oasis-open.org).

OMG - *Object Management Group*, um consórcio internacional sem fins lucrativos que congrega a indústria de informática na definição de padrões abertos para aplicações orientadas a objetos. Fundado em 1989, sediado em Needham, Massachusetts, EUA, é responsável por muitos dos padrões internacionais aqui referenciados. Ver www.omg.org.

RFB/COTEC/COSIS/DISAD – Receita Federal do Brasil / Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação / Coordenação de Sistemas e Soluções / Divisão de Administração da Informação.

Six Sigma – ou Seis Sigmas, é um conjunto de práticas originalmente desenvolvidas pela Motorola para melhorar sistematicamente os processos ao eliminar defeitos. Um defeito é definido como a não conformidade de um produto ou serviço com suas especificações. Seis Sigmas também é definido como uma estratégia gerencial para promover mudanças nas organizações, fazendo com que se chegue a melhorias nos processos, produtos e serviços para a satisfação dos clientes (fonte: Wikipedia).

SOAP - *Simple Object Access Protocol*, protocolo simples para acesso a objetos, um padrão para mensagens XML da W3C.

SPED – Sistema Público de Escrituração Digital. Ver www1.receita.fazenda.gov.br/sped.

SUNAT – Superintendência de Negócios – Administração Tributária.

Web Services – Software projetado para suportar serviços computador-a-computador através da Internet. Têm interfaces padronizadas, descritas através da linguagem WSDL. Interagem através de mensagens XML que seguem o protocolo SOAP (Big Web Services) ou através do protocolo HTTP (RESTfull Web Services), que seguem o padrão *REpresentational State Transfer*.

Workflow Engine – ou Motor de Workflow, ou Máquina de Fluxo de Trabalho. Máquina virtual, uma espécie de servidor de e-mail estendido, que é programada com as regras do protocolo de tramitação de processos de negócios e encaminha automaticamente os respectivos artefatos informacionais entre os usuários responsáveis por cada etapa do processo.

XML – *Extensible Markup Language*, ou linguagem de marcação extensível, é uma especificação de propósito geral, recomendada pelo W3C, para definição de linguagens de marcação.

BIBLIOGRAFIA

[BPMN 2009] “Business Process Modeling Notation (BPMN) 1.2”, Object Management Group, January 2009, Needham, MA, USA. Disponível em www.omg.org/spec/BPMN/1.2/ (consulta em 6/7/2009).

[BPT 2008] “The State of Business Process Management: 2008”, Feb. 2008, Business Process Trends, disponível em www.bptrends.com.

[Chen 1976] Pin-Shan Chen, Peter. “The Entity-Relationship Model – Toward a Unified View of Data”. In: ACM Transactions on Database Systems 1/1/1976 ACM-Press ISSN 0362-5915, S. 9–36

[Christensen 1997] Christensen, Clayton M., “The Innovator's Dilemma”, Harvard Business School Press, 1997.

[Elo 2009] site do Elo Group - www.elogroup.com.br (consulta em 7/7/2009).

[George 2002] George, Michael L., “Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Production Speed”, 2002, McGraw-Hill.

[Porter 1989] Porter, Michael E.: “Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance”. Free Press – ISBN: 0684841460. Tradução disponível pela Editora Campus.

[Tema 2004] Machado, Nelson, secretário-executivo do Ministério da Fazenda. Entrevista à Revista Tema, Ano XXXI - Edição 193 Julho/Agosto 2008

[UML 2009] – “Unified Modeling Language – Version 2.2”, Object Management Group, February 2009, Needham, MA, USA. Disponível em www.omg.org/spec/UML/2.2/ (consulta em 6/7/2009).

[Vollmer 2006] “Pick the Right Type of BPMS Solution”. Ken Vollmer, Principal Analyst, Forrester Research. BPM Strategies Magazine, august 2006.

[Womack 2004] Womack, James P. & Jones, Daniel T. - “A Máquina que Mudou o Mundo”, 2004, Campus, São Paulo (tradução do original de 1990) .