

UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA BPMS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE PROCESSOS ADERENTES AO MODELO DO MPS.BR

Karin Maria Sohnlein (UNISC)

karin.sohnlein@gmail.com

Rafael Bortolini (UNISC)

rfbortolini@gmail.com

Vinicius Amaral (UNISC)

vinicius.amaral@iprocess.com.br

Daniela Duarte da Silva Bagatini (UNISC)

bagatini@unisc.br



A implementação do modelo definido pelo programa MPS.BR (Melhoria de Processos do Software Brasileiro) consiste basicamente em projetar, gerir e promover a evolução de um subconjunto pré-definido de processos segundo características específicas. Por outro lado, para atender às demandas da área de gestão de processos de negócios, a tecnologia da informação desenvolveu ferramentas conhecidas como BPMS (Business Process Management System), cujo objetivo é automatizar todo o ciclo de vida dos processos de negócio. Esse artigo tem como objetivo descrever a automação do Processo de Garantia da Qualidade em uma ferramenta BPMS e apresentar algumas considerações sobre a utilização deste tipo de tecnologia na implementação dos processos aderentes ao modelo de referência do MPS.BR.

Palavras-chaves: BPMS, MPS.BR, Qualidade, Processos, BPM

1. Introdução

Os ambientes de negócio estão em constante modificação para atender as demandas de um mercado cada vez mais competitivo. Obter maior competitividade através da melhoria da qualidade significa, para empresas de desenvolvimento de software, melhorar a qualidade tanto dos produtos de software como dos processos de produção e distribuição de software (SOFTEX, 2009). Neste sentido, em dezembro de 2003 foi organizado um programa mobilizador para a Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS.BR), coordenado pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro, e muitas empresas brasileiras de desenvolvimento de software estão buscando adequar seus processos ao modelo MR-MPS (Modelo de Referência do programa MPS.BR).

Se entendermos que um processo definido no modelo MR-MPS pode ser caracterizado como um processo de negócio, podemos aplicar as metodologias, técnicas e ferramentas utilizadas pela área de Gestão de Processos de Negócio à implantação dos processos descritos no modelo. Sob esta perspectiva, este artigo tem como objetivo analisar a utilização de ferramentas BPMS (Business Process Management Systems) para automatizar os processos do modelo MR-MPS. Desta forma, foi realizada a automação do processo de Garantia da Qualidade do MR-MPS utilizando um BPMS.

Os sistemas de gestão de processos de negócio, ou BPMS, são ferramentas desenvolvidas pela área de Tecnologia da Informação para dar suporte à área de Gestão de Processos de Negócio. Segundo Arora (2005), “os sistemas de gestão de processos são plataformas que orquestram os processos de negócio, junto com todos os sistemas e pessoas envolvidos, dando completa visibilidade e controle aos gestores de processos. São, portanto, os resultados de processos automatizados e geridos com o uso de ferramentas de gestão de processos”.

O artigo está organizado da seguinte maneira: a seção 2 aborda os principais conceitos relacionados à Gestão de Processos; a seção 3 descreve o MR-MPS; a seção 4 apresenta a automação do processo de Garantia da Qualidade em um BPMS; a seção 5 os resultados observados; por fim na seção 6 as considerações finais.

É importante observar que não faz parte do escopo deste artigo o estudo de diferentes metodologias de modelagem e automação de processos, assim como também não faz parte do escopo o estudo das diferentes ferramentas BPMS disponíveis no mercado.

2. Gestão de Processos de Negócio (BPM)

Encontramos na literatura um grande número de definições para processos. Segundo Salerno (1999), um processo pode ser entendido enquanto uma cooperação de atividades e recursos distintos que estão voltadas para a realização de um objetivo global. Uma versão mais tradicional é fornecida por Davenport (2002), que identifica um processo como sendo uma estrutura de ação, e que pode ser definido como uma ordenação específica de atividades de trabalho através do tempo e do espaço, com um início, um fim e um conjunto claramente definido de entradas e saídas.

Enquanto a estrutura organizacional no século passado era predominantemente funcional, neste século a estrutura orientada a processos vem sendo cada vez mais adotada pelas organizações (GONÇALVES, 2000). A migração de uma estrutura funcional para uma estrutura orientada a processos é uma mudança de paradigma que demanda a adoção de novos mecanismos que viabilizem o planejamento, execução e gestão destes processos.

Segundo Paim (2007), as tarefas necessárias para a gestão de processos podem ser divididas

em três grandes grupos:

- a) projetar ou desenhar processos com o objetivo de melhorá-los e implantá-los;
- b) gerir os processos no dia a dia com o objetivo de assegurar a execução dos processos, disponibilizar os recursos para sua execução e realizar mudanças e adaptações necessárias;
- c) promover a evolução dos processos e o constante aprendizado com o objetivo de adquirir conhecimento para sustentar a evolução dos processos.

Uma estrutura orientada a processos é organizada a partir dos fluxos de trabalho executados na organização que, em grande parte das vezes, perpassam transversalmente várias unidades funcionais (GONÇALVES, 2000). A tecnologia da informação disponibiliza ferramentas para que estes fluxos possam ser projetados, executados, geridos e melhorados.

Smith & Fingar (2003) analisam a gestão de processos do ponto de vista da tecnologia da informação e identificam três ondas de gestão de processos ao longo do tempo. A primeira onda era baseada na administração científica e nos trabalhos de Taylor. A segunda onda começa com a reengenharia manual de processos e vai até a automação de processos. Foi caracterizada pela utilização de sistemas de ERP e de sistemas de workflow. Entretanto, estas tecnologias automatizaram com muito sucesso os processos do ponto de vista operacional, mas não foram capazes de incorporar de forma eficiente as práticas de gestão do ciclo de vida dos processos à organização (PAIM, 2009). A terceira onda se inicia nos anos 2000 e supõe que a tecnologia da informação seja capaz de fornecer ferramentas que possam ser utilizadas para realizar e gerenciar todo o ciclo de vida do processo de forma integrada com outras aplicações. Nesta categoria de ferramentas encontramos os BPMS (Business Process Management Systems) ou Sistemas de Gestão de Processos de Negócio. Estas ferramentas permitem que as mudanças no processo de negócio e as mudanças na automação de processos ocorram de forma ágil e sincronizada e ainda possibilitam que os processos possam ser monitorados em tempo real. Segundo Paim (2009), os sistemas BPMS facilitam a interação entre pessoas e processos, gerenciam a transformação e o acesso à informação, tratam as exceções e orquestram os fluxos de processos.

Uma ferramenta BPMS é um software composto por várias tecnologias que juntas provêm as funcionalidades necessárias para realizar as atividades de todo o ciclo de vida de um processo. Entre estas tecnologias podemos citar (BORTOLINI, 2010):

- a) ferramentas de modelagem, que possibilitam o desenho dos fluxogramas, o mapeamento e a documentação dos processos;
- b) ferramentas de simulação, que possibilitam executar um determinado processo várias vezes dentro de um determinado contexto para verificar como o processo se comporta;
- c) ferramentas de gerenciamento de conteúdo, que possibilitam realizar o gerenciamento, o armazenamento e a distribuição de informações entre os participantes e interessados do processo;
- d) ferramentas BAM (Business Activity Monitoring) que possibilitam a configuração de alertas, indicadores e relatórios que, a partir de dados do processo, podem sinalizar a necessidade de ajustes do processo em tempo real;
- e) ferramentas de interface, que possibilitam a definição de como os usuários interagem com o processo. Estas ferramentas, entre outras funcionalidades, permitem a construção de formulários, utilizam o conceito de filas de trabalho e facilitam o acesso a outras aplicações;
- f) diretórios, que armazenam os dados das pessoas e da organização que são necessários para a execução dos processos definidos em um BPMS;

- g) máquina de execução, que efetivamente executa cada processo e também gerencia a execução do conjunto de processos que estão sendo executados;
- h) plataformas EAI (Enterprise Application Integration), que provêm facilidades de integração entre sistemas;
- i) servidores de Regras de Negócio, que fornecem mecanismos para definir, recuperar, utilizar e gerenciar as regras de negócio utilizadas pelo BPMS.

É importante observar que nem todos os BPMS apresentam todas as tecnologias mencionadas acima. Entretanto uma tecnologia muito utilizada por estes sistemas é o BPMN (Business Process Modeling Notation), que é um padrão de notação gráfica para modelagem de processos de negócio, mantido pela OMG (Object Management Group). A notação BPMN possui elementos que permitem representar o processo tanto do ponto de vista de mapeamento quanto do ponto de vista de automação (OMG, 2010).

3. O Modelo de Referência do programa MPS.BR (MR-MPS)

O modelo de referência do programa MPS.BR está organizado em sete níveis de maturidade, onde cada nível de maturidade é representado por um conjunto de processos e pela definição da capacidade destes processos, ou seja, pelo “grau de refinamento e institucionalização com que os processos são executados na organização” (SOFTEX, 2009).

Os níveis de maturidade são representados por letras de A a G, em ordem decrescente de maturidade. São eles:

- a) A – Em otimização;
- b) B – Gerenciado quantitativamente;
- c) C – Definido;
- d) D – Largamente definido;
- e) E – Parcialmente definido;
- f) F – Gerenciado;
- g) G – Parcialmente gerenciado.

Cada processo descrito no modelo é composto de um propósito descrito em termos de resultados esperados. O propósito é a descrição do objetivo geral do processo. Os resultados esperados são os resultados observáveis que evidenciam que o processo atingiu seu objetivo (SOFTEX, 2009). Dizer que um processo é aderente ao modelo significa apresentar evidências para cada resultado esperado do processo.

A capacidade do processo é composta pelos atributos do processo descritos em termos de resultados esperados. Um atributo do processo (AP) é uma característica aplicável a qualquer processo que pode ser mensurada. Um resultado esperado de um atributo (RAP) é um resultado observável que evidencia que uma característica foi alcançada conforme o esperado (SOFTEX, 2009). Dizer que um determinado processo tem um determinado nível de capacidade significa apresentar evidências para cada resultado esperado do atributo de processo no contexto do processo em questão. Os atributos de processo são:

- a) AP 1.1 – O processo é executado;
- b) AP 2.1 – O processo é gerenciado;
- c) AP 2.2 – Os produtos de trabalho do processo são gerenciados;
- d) AP 3.1 – O processo é definido;
- e) AP 3.2 – O processo está implementado;
- f) AP 4.1 – O processo é medido;
- g) AP 4.2 – O processo é controlado;

- h) AP 5.1 – O processo é objeto de melhorias e inovações;
- i) AP 5.2 – O processo é otimizado continuamente.

Enquanto os resultados esperados do processo dizem respeito às atividades específicas e aos produtos produzidos por cada processo, os resultados esperados dos atributos dizem respeito à forma com que cada processo é executado na organização.

A figura 1 apresenta os níveis de maturidade, os processos associados a cada nível e os atributos de processos correspondentes a cada nível definido no MR-MPS.

Nível	Processos	Atributos de Processo
A		AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1, AP 4.2, AP 5.1 e AP 5.2
B	Gerência de Projetos – GPR (evolução)	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2, AP 4.1 e AP 4.2
C	Gerência de Riscos – GRI	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Desenvolvimento para Reutilização – DRU	
	Gerência de Decisões – GDE	
D	Verificação – VER	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Validação – VAL	
	Projeto e Construção do Produto – PCP	
	Integração do Produto – ITP	
	Desenvolvimento de Requisitos – DRE	
E	Gerência de Projetos – GPR (evolução)	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Gerência de Reutilização – GRU	
	Gerência de Recursos Humanos – GRH	
	Definição do Processo Organizacional – DFP	
	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP	
F	Medição – MED	AP 1.1, AP 2.1 e AP 2.2
	Garantia da Qualidade – GQA	
	Gerência de Portfólio de Projetos – GPP	
	Gerência de Configuração – GCO	
	Aquisição – AQU	
G	Gerência de Requisitos – GRE	AP 1.1 e AP 2.1
	Gerência de Projetos – GPR	

Figura 1 – Níveis de maturidade, processos e atributos do MR-MPS (Softex, 2009)

Atribuir um determinado grau de maturidade a uma unidade organizacional significa afirmar que, para um determinado conjunto de processos, cada processo apresenta os resultados esperados do processo no contexto do grau de maturidade em questão e ainda que os processos deste conjunto apresentam os resultados esperados para cada atributo do processo em questão.

4. Automação do processo de Garantia da Qualidade em um BPMS

Os processos de negócio podem ser classificados do ponto de vista da automação em seis categorias diferentes (SILVER, 2006), onde cada categoria leva em consideração o grau de interatividade com o usuário e o grau de complexidade da automação do processo. Do ponto de vista desta classificação o processo de Garantia da Qualidade pertence à categoria Workflow Básico, cujas principais características são o alto grau de interatividade humana e a baixa complexidade de automação. O processo de Garantia da Qualidade foi escolhido para ser automatizado neste trabalho porque, além de pertencer à categoria Workflow Básico, é um processo bastante executado pelos profissionais da Garantia da Qualidade, também

conhecidos como QAs (Quality Assurance), e que representam o principal público alvo deste artigo.

O processo de Garantia da Qualidade tem o propósito de assegurar que os produtos de trabalho e a execução dos processos estejam em conformidade com os planos, procedimentos e padrões estabelecidos (SOFTEX, 2009). Este processo pode ser implementado através de dois processos independentes: o “Processo de Garantia da Qualidade no Projeto”, cujo foco é a execução as atividades de avaliação dos processos e produtos de um determinado projeto e o “Processo de Avaliação da Garantia da Qualidade”, cujo foco é a avaliação da execução do próprio processo de Garantia da Qualidade. Neste artigo é descrita a implementação do primeiro processo.

Quanto à ferramenta, foi utilizada uma versão de demonstração do sistema BPMS Orquestra, desenvolvido e comercializado pela empresa Cryo Technologies (Cryo Technologies, 2011). Os critérios utilizados para a seleção foram: facilidade de uso, módulo de modelagem aderente ao padrão BPMN, possibilidade de documentar o processo na própria ferramenta, possibilidade de criar formulários na própria ferramenta, existência de motor de execução de processos, possibilidade de definir indicadores de desempenho e acompanhá-los durante a execução dos processos, utilização de filas de trabalho para envolvidos no processo, possibilidade de emitir relatórios de controle e a existência de uma versão *free* ou de demonstração que possibilitasse a execução deste trabalho.

É importante ressaltar que os resultados apresentados neste trabalho não estão relacionados especificamente à ferramenta Orquestra, uma vez que também podem ser observados em outros BPMS, desde que estes apresentem os recursos descritos acima. Entretanto, é preciso atentar para o fato de que diferentes ferramentas apresentam diferentes características e o grau de esforço para automatizar um processo pode variar entre ferramentas.

As atividades realizadas para implantar o processo de Garantia da Qualidade na ferramenta Orquestra foram divididas em duas fases distintas: a fase de mapeamento e a fase de automação.

4.1 A fase de mapeamento

Mapear um processo significa entender um processo e representá-lo através de uma descrição textual associada ao seu desenho. Podemos distinguir três diferentes níveis de detalhamento na modelagem de processos de negócio: a modelagem descritiva que fornece um entendimento geral e superficial do processo, a modelagem analítica que descreve o processo com detalhes utilizando uma notação mais técnica e a modelagem executável que descreve o processo para ser automatizado (MUSSCHOOT, 2009).

As atividades típicas de mapeamento incluem mapear o processo atual até o nível analítico (conhecido como “AS IS” ou “Como é”), analisar o processo mapeado, propor melhorias e elaborar o redesenho do processo com melhorias incorporadas até o nível analítico (conhecido como “TO BE” ou “Como deveria”).

No caso deste trabalho foi realizado diretamente o mapeamento TO BE, pois se partiu da premissa de que este processo está sendo mapeado e executado pela primeira vez.

A figura 2 e a figura 3 apresentam respectivamente a modelagem analítica do “Processo de Garantia da Qualidade do Projeto” e do sub-processo “Executar avaliações/auditoria”, elaboradas no módulo de mapeamento da ferramenta Orquestra utilizando a notação BPMN.

O Processo de Garantia da Qualidade do Projeto inicia quando o Gerente de Qualidade aloca um QA (Quality Assurance) para um determinado projeto. O QA alocado elabora o Plano de

Garantia da Qualidade, que contém, entre outras informações, as datas de avaliações e auditorias agendadas conforme o cronograma de entregas do Plano de Projeto. O Plano de Garantia da Qualidade deve ser aprovado pelo Gerente do Projeto. Caso não seja aprovado, o plano volta para que o QA elabore uma nova versão. Caso contrário, o QA prepara os *checklists* que serão utilizados nas avaliações e auditorias do projeto.

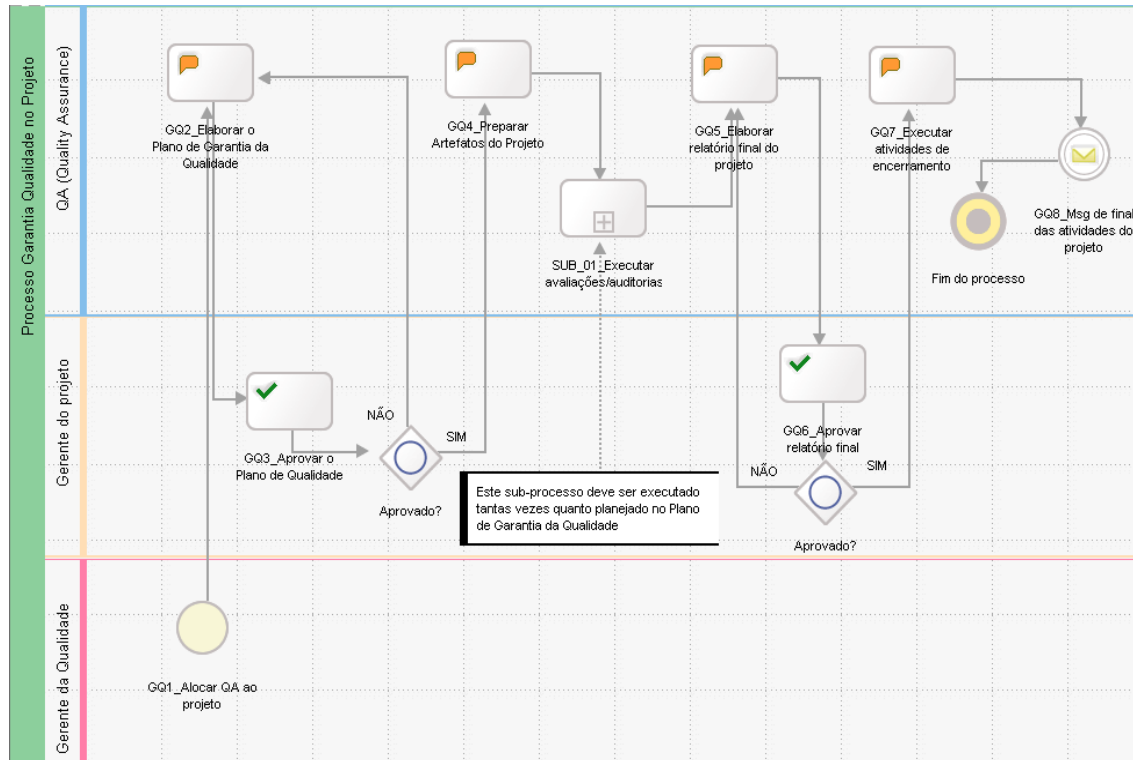


Figura 2 - Modelagem do “Processo de Garantia da Qualidade do Projeto”

Durante a execução do projeto, são realizadas várias avaliações e auditorias, que são descritas pelo sub-processo “Executar avaliações/auditorias”. Depois que a última avaliação é realizada, é elaborado o relatório final do projeto com todos os dados consolidados relativos às atividades de Garantia da Qualidade no projeto, tais como número total de não-conformidades resolvidas, número total de não-conformidades não resolvidas e processos com maior número de não-conformidades. Este relatório deve ser aprovado pelo Gerente de Projeto. Caso o relatório seja reprovado o QA deve elaborar uma nova versão. Caso contrário, devem ser executadas as atividades relativas ao encerramento do projeto como, por exemplo, a reunião de lições aprendidas com relação às atividades de Garantia de Qualidade no projeto e a inserção dos dados consolidados no repositório de medidas.

O sub-processo de execução de avaliações/auditorias inicia com um aviso por e-mail ao Gerente de Projeto sobre o início da avaliação. Na data marcada a avaliação é executada. Caso não existam não-conformidades, o relatório de final de auditoria é elaborado, os dados relativos às medições são atualizados no repositório e o Gerente de Projeto é informado sobre o final da auditoria. Caso existam não-conformidades a serem resolvidas, deve ser utilizado um sistema de gerenciamento de não-conformidades, onde o QA deve registrar as não-conformidades acompanhadas do prazo de resolução. Este sistema permite que sejam inseridas informações sobre cada não-conformidade do projeto, que o estado das não-conformidades seja modificado (resolvido, em aberto, etc.) e que sejam extraídas estatísticas sobre agrupamentos de não-conformidades. Além disso, estes sistemas podem ser

customizados para emitir mensagens em situações pré-especificadas. Exemplos de softwares livres utilizados como software de gerenciamento de não-conformidades são o *Mantis* e o *BugZilla*.

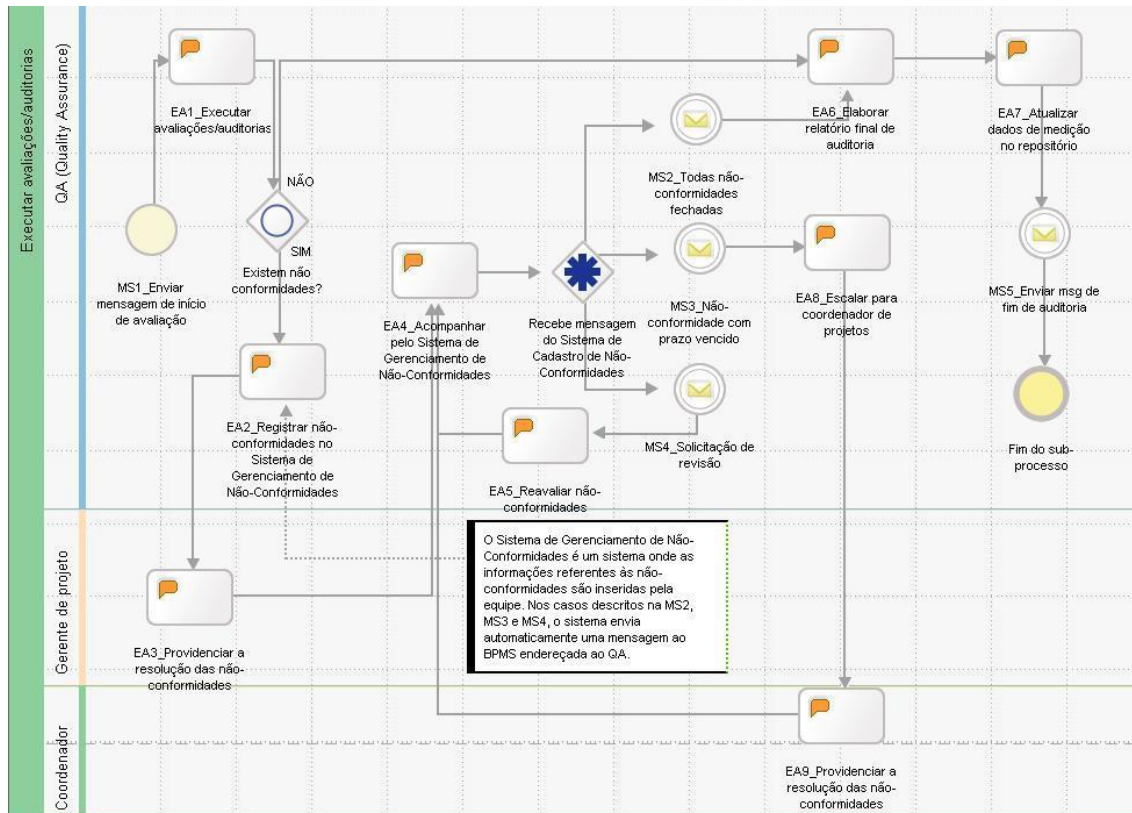


Figura 3 - Modelagem do sub-processo “Executar avaliações/auditoria”

Dando continuidade ao processo “Executar avaliações/auditoria”, o Gerente de Projeto fica então responsável pela resolução das não-conformidades. Neste meio tempo, o QA deve acompanhar as resoluções consultando eventualmente o Sistema de Gerenciamento de Não-Conformidades. Em três situações este sistema pode enviar uma mensagem para o processo no BPMS. A primeira é quando todas as não-conformidades foram resolvidas. Neste caso o QA elabora o relatório final, adiciona os dados coletados no repositório de medidas e encerra a auditoria. A segunda é quando o Gerente do Projeto não concorda com alguma não-conformidade e pede revisão da mesma. Neste caso o QA revisa e re-aloca a não-conformidade. A terceira é quando a não-conformidade não foi resolvida dentro do prazo. Neste caso, a não-conformidade é escalonada ao Coordenador de Projetos que fica responsável por resolvê-la.

Os resultados esperados para este processo são:

- GQA 1: A aderência dos produtos de trabalho aos padrões, procedimentos e requisitos aplicáveis é avaliada objetivamente, antes dos produtos serem entregues e em marcos predefinidos ao longo do ciclo de vida do projeto;
- GQA 2: A aderência dos processos executados às descrições de processo, padrões e procedimentos é avaliada objetivamente;
- GQA 3: Os problemas e as não-conformidades são identificados, registrados e comunicados;

- d) GQA 4: Ações corretivas para as não-conformidades são estabelecidas e acompanhadas até as suas efetivas conclusões. “Quando necessário, o escalamento das ações corretivas para níveis superiores é realizado, de forma a garantir sua solução.” (SOFTEX, 2009).

Considerando os resultados da Garantia de Qualidade (GQA) descritos acima, as atividades do Processo de Garantia da Qualidade do Projeto (GQ) apresentadas na figura 2 e as atividades do sub-processo “Executar avaliações/auditoria” (EA) apresentadas na figura 3, quanto à aderência do processo mapeado aos resultados esperados do processo temos que:

- os resultados esperados GQA1 e GQA2 são atendidos com o resultado das atividades GQ2_Elaborar o Plano de Qualidade, GQ4_Preparar artefatos do projeto e EA1_Executar avaliações/auditorias;
- o resultado esperado GQA3 é atendido com o resultado das atividades EA1_Executar avaliações/auditorias, EA2_Registrar não-conformidades no sistema de Gerenciamento de Não-Conformidades e EA5_Reavaliar não-conformidades;
- o resultado esperado GQ4 é atendido com o resultado das atividades EA2_Registrar não-conformidades no Sistema de Gerenciamento de Não-Conformidades, EA3_Providenciar a resolução das não-conformidades, EA4_Acompanhar pelo Sistema de Gerenciamento de Não-Conformidades, EA5_Reavaliar não-conformidades, EA8_Escalar para Coordenador de Projetos e EA9_Providenciar a resolução das não-conformidades.

4.2 A fase de automação

Automação de processos consiste em executar um conjunto de iniciativas para automatizar os fluxos de trabalho. O produto da automação de um processo é uma aplicação de software que controla o fluxo de informações do processo. As principais etapas do ciclo de automação de processos envolvem atividades de modelagem, simulação, execução, controle e otimização (BORTOLINI, 2010).

As atividades relativas à automação executadas neste trabalho foram:

- elaboração da modelagem executável (conhecida como “TO DO”) a partir da modelagem analítica visando a automação do processo. Ao executar esta tarefa algumas atividades do processo e o fluxo do processo TO BE sofreram modificações. Por exemplo, a atividade “EA4 – Acompanhar pelo Sistema de Gerenciamento de Não-Conformidades” é uma atividade humana e pode ser executada a qualquer momento. Entretanto, do ponto de vista da modelagem executável esta tarefa não existe e, portanto, foi eliminada;
- especificação dos requisitos das atividades, dos formulários a serem utilizados em cada atividade, especificação de relatórios de controle e indicadores de desempenho, especificação dos serviços de interface com o sistema de gerenciamento de não-conformidades;
- parametrização do sistema Orquestra, implementação e testes das especificações do item anterior;
- simulação de execuções do processo.

Os principais objetivos de automatizar o processo de Garantia da Qualidade foram: aumentar a eficiência do processo através da redução dos tempos entre as tarefas, melhorar a comunicação entre os interessados através do envio de *e-mails* automáticos e facilitar o gerenciamento do processo através da emissão automática de relatórios de controle e do monitoramento de indicadores de desempenho.

5. Resultados observados

Durante a automação e simulação do processo, foram realizadas observações com relação aos atributos de processo definidos no MR-MPS e observações relativas à automação dos processos.

5.1 Observações relativas aos atributos de processo

Neste trabalho não foram analisados os resultados dos atributos de processo AP 4.1, AP 4.2, AP 5.1 e AP 5.2, pois estes devem ser atendidos apenas para processos selecionados nos níveis de maturidade A e B. Com relação aos outros atributos de processo, a utilização de um BPMS facilita o atendimento aos seguintes resultados dos atributos de processo (RAP) descritos no MR-MPS:

- a) RAP 4: Medidas são planejadas e coletadas para monitoração da execução do processo e ajustes são realizados. Esta prática pode ser facilitada por um BPMS através da definição de indicadores de desempenho e da emissão de relatórios de monitoramento da execução e de controle, muitos dos quais já são nativos destas ferramentas. Por exemplo, no caso do processo de Garantia da Qualidade, com uma ferramenta BPMS é possível saber, em tempo real, quantos QAs estão envolvidos nas atividades de Garantia da Qualidade, quais são as tarefas que estão sendo executadas por eles no momento, quanto tempo demorou a execução de uma determinada tarefa em um determinado processo e quais são as tarefas que estão atrasadas;
- b) RAP 8: A comunicação entre as partes interessadas no processo é gerenciada de forma a garantir o seu envolvimento. Esta prática pode ser muito facilitada com a utilização de um BPMS pois estas ferramentas disponibilizam funcionalidades de envio e recebimento automático de mensagens;
- c) RAP 10: A aderência dos processos executados às descrições de processo, padrões e procedimentos é avaliada objetivamente e são tratadas as não-conformidades. Esta prática pode ser facilitada com a utilização de um BPMS pois estas ferramentas mantêm o histórico de todos os passos (que foram automatizados) do processo, facilitando os trabalhos de auditoria dos processos;
- d) RAP 15: Um processo padrão é descrito, incluindo diretrizes para sua adaptação para o processo definido para um projeto. Esta prática pode ser facilitada com a utilização de um BPMS, especialmente no que se refere ao desenho e documentação do processo. Temos ainda que o controle das alterações do fluxo são muito facilitadas pois grande parte destas ferramentas realizam o controle de versão dos processos;
- e) RAP 16: A seqüência e interação do processo padrão com outros processos são determinadas. Esta prática pode ser facilitada com a utilização de um BPMS, especialmente no que se refere ao desenho e documentação do processo;
- f) RAP 17: Os papéis e competências requeridos para executar o processo são identificados como parte do processo padrão. Esta prática é reforçada com a utilização de um BPMS pois para desenhar um fluxo é preciso que os papéis requeridos para executar os processos sejam especificados;
- g) RAP 21: Dados apropriados são coletados e analisados, constituído uma base para o entendimento do comportamento do processo, para demonstrar a adequação e a eficácia do processo, e avaliar onde pode ser feita a melhoria contínua do processo. Esta prática pode ser facilitada com a utilização de definição de indicadores de desempenho do processo e emissão de relatórios de monitoramento. Neste caso, seria interessante utilizar um componente BAM.

5.2 Observações relativas à automação

Quanto a utilização da tecnologia BPMS para implementação de processos aderentes ao modelo do MPS.BR, foram observados os seguintes pontos fortes:

- a) para manter a continuidade do processo, os usuários têm que comunicar o término da sua atividade ao executor da próxima atividade. Desta forma, a execução do fluxo fica muito suscetível a erros e o controle do fluxo fica totalmente a cargo do gestor do processo. A utilização de um BPMS automatiza o fluxo do processo, tornando-o ativo e mais gerenciável;
- b) a alteração de qualquer processo da metodologia implica que alguns projetos vão continuar utilizando a versão antiga enquanto outros vão passar a utilizar a nova versão. Caso esta situação não seja devidamente administrada, podem surgir problemas de inconsistência durante a realização de auditorias. A utilização de BPMS com controle de versão auxilia a gerenciar esta situação;
- c) para realizar a melhoria dos processos, é preciso medir e avaliar o desempenho dos processos, o que é muito trabalhoso ser feito de forma manual. A utilização de um BPMS automatiza parte desta tarefa;
- d) a automação de um processo ajuda a garantir a sua sustentabilidade pois um processo automatizado é sempre executado conforme o planejado enquanto não sofrer melhorias. Desta forma, fica mais difícil cair em desuso ou ser executado apenas parcialmente.

6. Considerações finais

Este trabalho apresentou a implementação do processo de Garantia de Qualidade utilizando um sistema BPMS. A partir das observações realizadas durante as atividades de automação e simulação do processo é possível concluir que a utilização de um BPMS facilita o atendimento a vários “resultados esperados” descritos no modelo de referência MR-MPS.

Além disso, foi também possível observar que a utilização de um BPMS permite minimizar o tempo de transferência entre as atividades, aumentando a eficiência do processo como um todo e facilitando o gerenciamento do processo.

Com relação à fase de mapeamento do processo, a utilização de uma ferramenta específica para modelagem aderente à notação padrão BPMN torna homogênea tanto a descrição do processo quanto o desenho do fluxo, facilitando o entendimento do fluxo e a comunicação entre todos os envolvidos no processo.

Com relação à fase de automação do processo, alguns processos descritos do modelo MR-MPS podem ser representados através de um fluxo de atividades realizadas de forma seqüencial, como é o caso das atividades do processo de Desenvolvimento de Requisitos. Entretanto, outros processos podem não apresentar um início ou fim claros ou então não apresentar um fluxo bem definido como, por exemplo, o processo de Gerência de Configuração. Enquanto a utilização de um BPMS como ferramenta de modelagem é adequada a todos os processos, a automação de processos é mais apropriada aos processos cujo fluxo é bem definido.

Referências

- ARORA, S. *Business process Management: process is the enterprise*. BPM-Strategy, 2005
- BORTOLINI, R. *Notas de aula da Disciplina de Automação de Processos do curso de pós-graduação Gestão por Processos de Negócio*. UNISC, Porto Alegre, 2010.
- CRYO TECHNOLOGIES. *Orquestra BPM*. <http://www.cryo.com.br>, 2011.
- DAVENPORT, T. *Missão Crítica: Obtendo Vantagem Competitiva com Sistema de Gestão*. Bookman, Porto

Alegre, 2002.

GONÇALVES, J.E.L. *As empresas são grandes coleções de processos*. RAE - Revista de Administração de Empresas, FGV, São Paulo, EAESP, 2000.

OMG. *BPMN 2.0 specification*. <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?dtc/10-06-04>, 2010.

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

PAIM, R.; PINHO, B.; CAMEIRA, R. & SANTOS, D. *O que são BPMS: sistemas de suporte às tarefas para gestão de processos*. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Foz do Iguaçu, 2007.

SALERNO, M. *Projeto de organizações integradas e flexíveis: processos, grupos e gestão democrática via espaços de comunicação-negociação*. São Paulo, Atlas, 1999.

SILVER, B. *The 2006 BPMS Report: Understanding and evaluating BPM Suites*. <http://www.bpminstitute.org>, 2006.

SMITH, H. & FINGAR, P. *Business Process management: the third wave*. Florida, Meghan-Kiffer, 2003.

SOFTTEX. *MPS.BR – Guia Geral e Guia de Implementação*. <http://www.softex.br/mpsbr/guias/default.asp>, 2009.

MUSSCHOOT, T. *BPM–Requirements in context*.

<http://www.bpminstitute.org/whitepapers/whitepaper/article/bpm-requirements-in-context.html>, 2009.