

Portal BPM

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA ESPECIALIZADA EM BPM, BPMS E SOA

Edição Nº 02 • Ano 1 • R\$ 11,90



Aqualogic BPMS

Veja as principais características desta solução

Metodologia

Sua influência no desenvolvimento de soluções

BPEL

Introdução ao BPEL

Metodologias para projetos **BPMS**

ISSN 1981-4917



9 771981 491002 02

Acesse:

www.portalbpm.com.br

Cadastre-se e fique atualizado!

Usuários cadastrados : 2004

O site dedicado à discussão sobre SOA, BPM e BPMS

PortalBPM

- O que é
- Artigos
- Autores
- Registros
- Anuncie
- Contatos
- Pesquisa

email :

senha :

Conecta

Bem vindo ao PortalBPM !!!
Este espaço é dedicado à discussão dos temas BPM, BPMS e SOA.
Embora muitas empresas estejam iniciando projetos na área de SOA e investimentos em tecnologias BPMS, as informações ainda estão dispersas e muitas vezes insuficientes.
Nossa proposta é divulgar e principalmente desmistificar o tema.
Estaremos publicando artigos, tutoriais, comparativos e cases que estarão disponíveis de forma totalmente gratuita, bastando se registrar para ter acesso.
Como o tema é abrangente, estaremos segmentando por áreas de interesse :

- Gerencial - Como o gerente ou diretor de TI pode se beneficiar da tecnologia para acelerar seus negócios, e como ela afeta sua tomada de decisão
- Análise - Estaremos comparando as metodologias de desenvolvimento com modelagem por processos, e como as ferramentas e padrões estão evoluindo.
- Desenvolvimento - Como utilizar hoje as tecnologias SOA e BPMS, através das alternativas disponíveis no mercado. Também estaremos discutindo a evolução dos padrões e técnicas, focando nas empresas que fornecem soluções de BPMS.
- Soluções de mercado - Apresentaremos alternativas em termos dos players de mercado, comparativos, tutoriais e cases de sucesso.

Se você está envolvido com as tecnologias BPMS ou SOA, escreva !!
Se você está interessado em entrar neste novo mundo, registre-se !!
Se você deseja atingir um público alvo interessado no tema, anuncie !!

Equipe PortalBPM

082774

© 2006 - PortalBPM - Todos os direitos reservados

Primeiro Evento PortalBPM
Outubro em São Paulo

Reserve o seu convite no site



PortalBPM

Capa



Metodologias para projetos **BPM**S

Pág. 12

Artigos



Desafios ao desenvolvimento e à implantação de sistemas de BPM

Pág. 6



O "lado B" de BPM: não deixe a estratégia atrapalhar a gestão por processo

Pág. 16



Protocolos e fundamentos

Pág. 20



Uma empresa 100 por cento orientada a processos

Pág. 24



Abordagem sistêmica e gestão por processo

Pág. 26

Aqualogic
BPMS

Pág. 30



Introdução ao BPEL e à Orquestração de Serviços

Pág. 36



Introdução ao BPMN 2 - eventos I

Pág. 40



Regra fundamental para o início de projetos de BPMN

Pág. 46



Balanced Scorecard (BSC) para pequenas e médias empresas

Pág. 52





Carta ao leitor

Gostaríamos de agradecer ao leitor pelas inúmeras cartas e e-mails recebidos. Compartilhamos alguns deles na seção Espaço PortalBPM.

Nesta edição, destacamos e exploramos alguns dos vários aspectos relacionados a metodologias para desenvolvimento de sistemas BPMS. Cada autor esforçou-se para destacar um dos distintos aspectos do tema, de modo a atingir perfis variados de leitores.

No artigo de Dutra, você encontrará como a implantação de soluções BPMS relaciona-se e é influenciada pelos processos organizacionais das empresas. Thiago e André propõem a adequação da metodologia RUP ao levantamento de requisitos e ao desenvolvimento de sistemas orientados para processos.

Karla explorou como levantar requisitos visando ao mapeamento de processos, em especial no que se refere à semântica. Nos artigos de Hélio e de Maria, será possível encontrar aspectos que o auxiliarão na tomada de decisão neste novo mundo BPM.

Quanto ao segmento SOA, Leandro Yung apresenta uma introdução aos protocolos Web Services, como SOAP e WSDL. Há também uma introdução sobre orquestração e BPEL no artigo do Silfredo.

Ainda nesta edição, inicia-se uma série de artigos que irá explorar as diversas soluções BPMS disponíveis no mercado. Apresentamos a solução da BEA, a família Aqualogic e seu IDE de desenvolvimento de processos. Procuramos mostrar aspectos interessantes que tornam a ferramenta uma das principais soluções de mercado, mas também aspectos que poderiam ser aprimorados em sua evolução. Esperamos ter atingido o grau de imparcialidade necessário a uma apresentação desse tipo. Nas próximas edições, pretendemos explorar outras soluções, com o mesmo critério.

Boa leitura e até a próxima!



Glaucio Reis
glauco @portalpm.com.br

Editor-Chefe

Glaucio Reis
(glauco@portalbpm.com.br)

Publicidade e comercial

Valéria Pino Oliveira
(valeria@portalbpm.com.br)

Jornalista responsável

Marcela de Paula MTB 32.790

Corpo Editorial

Antonio Dutra Junior
Glaucio Reis
Helio Pereira
Leandro Yung

Participaram desta edição

Antonio Dutra Junior
Leandro Yung
Helio Pereira
Thiago Barcelos
André Gustavo
Luis Fernando Cossi
Maria José
Sifredo Macedo
Karla Cristina
Ricardo Veríssimo
Glaucio Reis

Preparação

Ana Elisa Araújo Souza
(preparacao@portalbpm.com.br)

Revisão

Ana Elisa Araújo Souza

Diagramação e Arte

Marcelo B. Lemes
(diagramacao@portalbpm.com.br)

Capa e ilustrações internas

Marcelo B. Lemes

Distribuição

Distmag
Distribuidora Magazine Express de
Publicações Ltda.

Impressão

HR Gráfica

**A revista PortalBPM é uma publicação bimestral da Editora PortalBPM Ltda.
Av. Santa Catarina, 1396 - Sala 04
São Paulo - SP - CEP 04378-100**

O conteúdo dos artigos é de responsabilidade dos autores. Os softwares distribuídos com a revista via CD-ROM e encartes são de propriedade e responsabilidade de seus fabricantes, assim como o suporte aos direitos autorais.



Nós, da PortalBPM, agradecemos a você, leitor, tamanha receptividade ao lançamento desta revista impressa. Recebemos inúmeras manifestações de carinho por esta iniciativa, além de vários elogios ao conteúdo e à qualidade gráfica. Isso nos motiva a aprimorar ainda mais os segmentos já explorados.

Pedimos compreensão pelos transtornos no processo de distribuição. Estamos nos esforçando para aumentar o número de postos de distribuição e de praças atendidas.

Você escreve

Gostaria de parabenizá-los pelo excelente lançamento da revista. Achei o material de grande valor, além de a impressão ser de primeira qualidade. Enfim, venho através deste e-mail cobrar a próxima edição. Afinal quando sai? Um abraço a todos.

Rodrigo Silva

Parabéns pela revista! Acabei de adquiri-la e estou entusiasmada com o conteúdo.

Walmira

Parabéns pela iniciativa! O mercado estava precisando deste esforço, e espero que você tenha sucesso.

**Antonio Vieira, CEO
GAIA Technologies**

Inicialmente, gostaria de parabenizá-los pela excelente qualidade dos artigos disponíveis no Portal BPM. Estou bastante interessado na revista e vou adquiri-la em breve. Tenho realizado o trabalho de modelagem de processos com a ferramenta ARIS. Na verdade, ainda estou iniciando o contato com o software. No entanto, gostaria de adotar alguma ferramenta freeware para BPMN, uma vez, que, em geral, são bem altos os preços de softwares proprietários para modelagem

Ailton Feitosa

Li a revista Portal BPM e achei-a bem-informativa e direta. Sou novo no assunto e consegui finalmente entender essa "sopa de letras" utilizada no momento. No artigo Introdução ao BPMN, a figura 15 (pick de eventos) está um pouco inconsistente. Nos quadros de atividades, estão escritos "Chegou mensagem", "Atingiu a hora" e "Dolar > 2.0". Mas isso não especifica uma atividade e sim eventos. Atividades seriam mais bem-descritas, como "Ler mensagem", "Enviar alerta" e "Vender dólar", por exemplo. O texto que você colocou nos quadros de atividades estaria melhor como descrição dos eventos. Você e sua equipe estão de parabéns pela revista!

Dennis Pelluzi

Em primeiro lugar, parabéns ao Glauco pela coragem e trabalho duro para lançar a revista PortalBPM. O conteúdo certamente interessa a todos que desejam conhecer mais sobre BPM. Recomendo que comprem e leiam. Gostaria de abrir espaço no BPM-Fórum, para a discussão dos artigos da revista. Como a maioria dos autores é também membro desse grupo, acredito que será bastante produtivo.

Luiz Bender – ProcessMind – BPM-Forum

Parabéns pela revista! Tem muito bom nível técnico e a edição está ótima. Sugestões? Abrir uma seção com estudos de casos e contar sobre experiências vividas nas organizações. Uma seção com foco mais intenso em administração (e menos intenso em TI) também seria muito bem-vinda. Um abraço,

Luiz Ricardo Platinetti



Desafios ao desenvolvimento e à implantação de sistemas de BPM

Por Thiago Barcelos



Mestre e bacharel em Ciências da Computação pelo IME-USP, professor da FASP (Faculdades Associadas de São Paulo) e da FIT (Faculdade Impacta Tecnologia) nas áreas de Engenharia de Software, Banco de Dados e Interação Humano-Computador, é também consultor independente nas áreas de Banco de Dados e desenvolvimento Java, e trabalhou na implementação de sistemas BPM nessa linguagem. Recentemente, Thiago e André atuaram em conjunto no desenvolvimento da metodologia, modelagem e implementação de um sistema BPM para a área de crédito consignado do banco HSBC.

Por André Gustavo



Mestre e bacharel em Ciências da Computação pelo IME-USP, professor da FASP (Faculdades Associadas de São Paulo) nas áreas de Linguagem de Programação e Engenharia de Software, e consultor independente. Atuou em vários projetos de desenvolvimento de sistemas de BPM, especialmente na área de aplicações financeiras.

A disponibilidade de novas tecnologias de intercomunicação entre sistemas, tais como CORBA e as diversas implementações JMS, tem permitido que as empresas considerem o desenvolvimento de projetos de BPM com escopo cada vez mais abrangente. O ganho de produtividade com a orquestração e monitoramento de processos, e a liberdade de modificar o fluxo desses processos são vantagens bastante sedutoras.

Porém, o desenvolvimento de um sistema de BPM envolve alguns desafios. A integração dos trabalhos de analistas de negócio e da equipe técnica é especialmente crítica nesse processo. Quando a visão técnica ou a visão de negócio predominam uma sobre a outra, as chances de fracasso aumentam. Assim, para o sucesso de um projeto de implantação de BPM, a metodologia de desenvolvimento deve se adaptar de forma a permitir o intercâmbio entre essas duas visões, a fim de que elas possam ser complementares.

Neste artigo, mostraremos as limitações que a visão tradicional das metodologias de desenvolvimento acarreta à implantação de BPM e discutiremos nossa experiência na adaptação da metodologia de desenvolvimento, para permitir o intercâmbio de informações entre a equipe de negócios e a equipe técnica.



Metodologias de desenvolvimento

Ao analisar as metodologias de desenvolvimento mais discutidas no meio acadêmico e mais empregadas no mercado, podemos extrair algumas das melhores práticas que serão úteis para construir nossa metodologia customizada. Abordaremos alguns aspectos de duas dessas metodologias: o Rational Unified Process (RUP) e a Programação Extrema (XP).

O Rational Unified Process é simultaneamente uma metodologia de desenvolvimento e uma suíte de aplicativos de suporte a esse desenvolvimento, mantida atualmente pela IBM. O RUP preconiza que a construção de sistemas deve acontecer de forma iterativa, ou seja, em ciclos de atividades que se repetem em cada fase do desenvolvimento. Em cada uma das quatro grandes fases do RUP, as atividades básicas de desenvolvimento de software (levantamento de requisitos, modelagem, projeto, prototipação, codificação, testes) se repetem, com ênfases diferentes em cada fase. Nas primeiras fases, por exemplo, teremos uma notável ênfase em levantamento de requisitos e uma pequena ênfase na codificação, enquanto em fases pos-

teriores o destaque passa gradativamente para as atividades de modelagem (análise e projeto) e implementação.

Essa mudança gradativa de foco permite avaliar, passo a passo, o risco inerente ao desenvolvimento. A viabilidade de aspectos da modelagem do sistema é verificada por meio de prototipação, e modificações nos requisitos são, até certo ponto, permitidas mesmo quando já começaram a modelagem e a implementação. É uma boa prática avaliar com prioridade o risco de requisitos ou componentes que inicialmente são mal compreendidos ou que potencialmente envolvam um risco maior.

A Programação Extrema (XP), desenvolvida por Kent Beck, defende o uso intensivo de boas práticas de desenvolvimento, tais como a programação pareada, a refatoração e os testes automatizados. Essas práticas são apoiadas pelo uso intensivo de ferramentas de suporte ao desenvolvimento: IDEs (ambientes de desenvolvimento integrado) e suítes de automatização de testes. O objetivo final do emprego dessas

boas práticas é diminuir o custo associado a modificações em um projeto. Na Engenharia de Software, normalmente assumimos que o custo de uma modificação cresce exponencialmente à medida que o projeto avança - a prática de XP busca "achatar" essa curva, viabilizando as alterações conforme caminha o projeto.

A minimização de riscos do RUP e as ferramentas para a produtividade na realização de alterações do XP resultam em uma valiosa lição para o desenvolvimento de sistemas de BPM, como veremos a seguir.

Riscos de um projeto BPM

Quando abordamos o tema "desenvolvimento de software" em um ambiente empresarial, a primeira idéia que surge é a abordagem clássica das metodologias tradicionais e suas fases de importância já consolidadas: levantamento de requisitos, modelagem, codificação, testes, implantação e manutenção. Mas em um projeto que envolva o desenvolvimento utilizando BPM, é necessário um desdobramento na organização dessas fases, uma vez que o desenvolvimento se torna um pouco mais abstrato - surge uma nova camada na arquitetura, correspondente ao controle de fluxo de trabalho (workflow).

Quando abordamos da forma tradicional as fases de desenvolvimento, pensamos em um software igualmente "tradicional", em que todas as funcionalidades e, sobretudo todos os fluxos, sejam bem-conhecidos, definidos e imutáveis, ao contrário de um projeto que envolva um workflow parametrizável.

O fato é que a maioria das equipes desconhece essa nova necessidade, ocasionando-se um dentre dois problemas: ou as informações referentes à modelagem de processos são completamente omitidas, ou as informações confundem-se e mesclam-se, entrando em artefatos onde não deveriam estar. É muito fácil confundir, por exemplo, o levantamento dos "processos" a serem especificados, com os "re-

quisitos" do sistema. Entendemos que podem ser definidas como "requisitos" todas as funcionalidades referentes ao tratamento da informação no sistema, envolvendo ou não a interação do usuário. Cada requisito corresponderá a uma etapa do tratamento da informação. Um "processo", por sua vez, para atingir um objetivo, utiliza o tratamento da informação definida nos requisitos, em uma determinada seqüência. Note que a organização de um processo pode mudar com uma freqüência muito maior do que o tratamento da informação definida em cada requisito, e isso ocasiona dois problemas: a possibilidade de se considerar um processo ou parte de um processo como requisito de sistema e programá-lo de maneira que ele não possa ser alterado, ou a possibilidade de flexibilizar e permitir alterações em um requisito do sistema que não deveria contemplar mudanças.

Da mesma forma, é comum confundir a modelagem do software com a modelagem do workflow. Embora essas duas atividades devam caminhar juntas, e devem existir pontos comuns entre uma e outra (uma vez que o sistema necessita interagir com o fluxo através de tarefas), isso não significa que as duas devam se confundir. A necessidade de alteração no processo de workflow deve ser contemplada de maneira simples, sem a necessidade de mudanças arquiteturais no sistema. Caso contrário, perde-se o objetivo principal de um sistema de controle de fluxo.

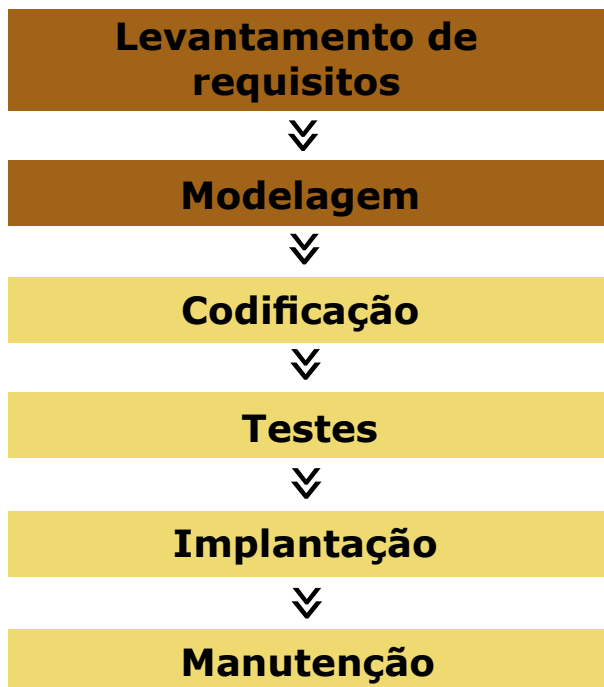


Figura 1: Fases de desenvolvimento de software na abordagem clássica.

Esses problemas, caso ocorram, provocam um grande impacto no desenvolvimento de um sistema, uma vez que mudanças envolvendo requisitos são impactantes na arquitetura do software. Mudanças arquiteturais, que podem se originar tanto em decorrência das mudanças de requisitos como em decorrência das falhas de modelagem, produzem um grande impacto na codificação. As conseqüências desses impactos variam. Quando essas incongruências são notadas a tempo, podem-se corrigi-las, provocando um aumento no custo de desenvolvimento do sistema. Quando isso não acontece, o sistema poderá não se adequar ao modelo de negócios para o qual foi desenvolvido.

É preciso, portanto, estar ciente de que o processo de desenvolvimento de aplicações BPM necessita de cuidados e metodologias adicionais que não constam da engenharia de software padrão, e de que esses cuidados não podem ser subestimados, tratados como meros detalhes de desenvolvimento, relegados a equipes treinadas nas metodologias tradicionais. Todo o processo de engenharia de software de um projeto envolvendo BPM deveria ser executado por profissionais capacitados, com experiência e conhecimento em implantação de sistemas BPM, a fim de se preservar o investimento feito no desenvolvimento do sistema.

Interação entre desenvolvedores e analistas de negócio

Como vimos, ao desenvolver aplicações BPM, devemos dividir de maneira clara as tarefas relacionadas à especificação e à modelagem de processos, e as tarefas relacionadas à especificação e à modelagem do sistema em si. Por esse motivo, o analista de negócio torna-se uma peça fundamental, já que é de sua responsabilidade o levantamento dos processos junto ao cliente, como também sua especificação e modelagem.

Entretanto, existe um desafio que envolve a integração entre as equipes técnica e de negócios, e isso ocorre por vários motivos. Quanto ao primeiro deles, cada equipe terá uma visão diferente sobre o sistema – e muito provavelmente a equipe técnica confundirá os conceitos de requisito e processo discutidos na seção anterior, visto que é treinada para pensar no processo tradicional de desenvolvimento de software. O segundo motivo e mais complexo de se resolver, origina-se do fato de que cada uma das equipes possui um corpo de conhecimento diferente, levando cada uma delas a utilizar uma linguagem diferente para se comunicar e planejar seu trabalho.

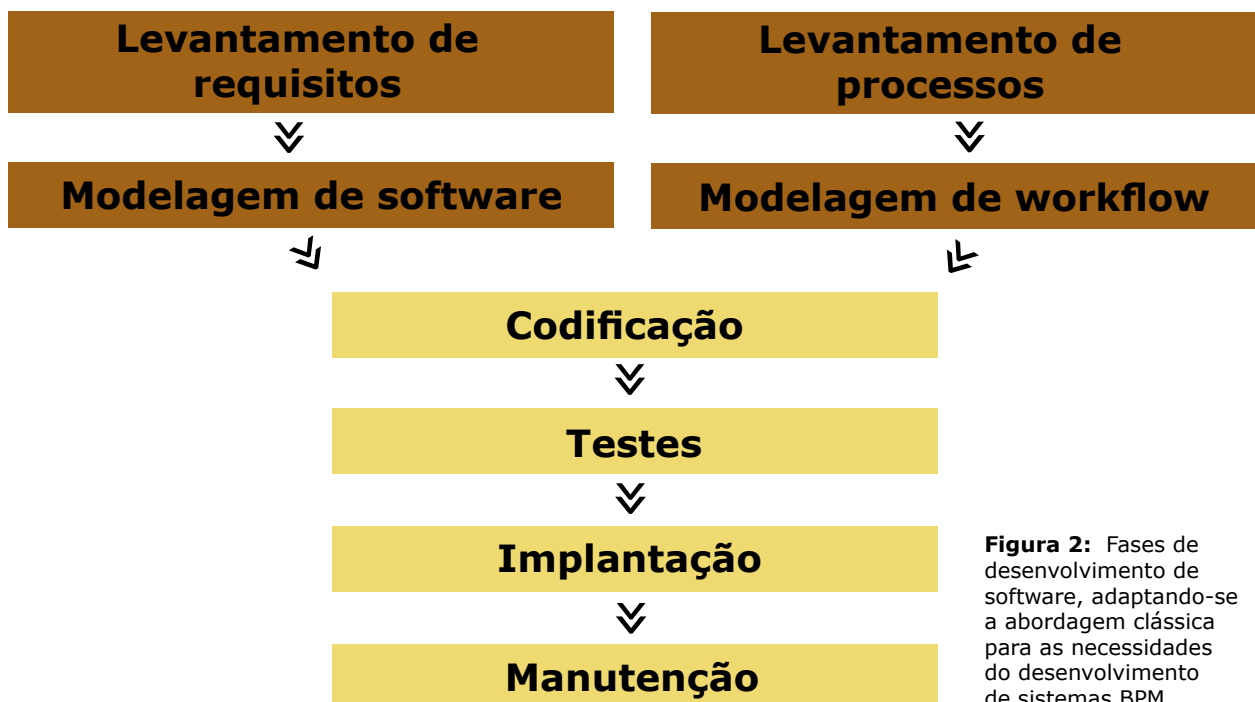


Figura 2: Fases de desenvolvimento de software, adaptando-se a abordagem clássica para as necessidades do desenvolvimento de sistemas BPM.

A troca eficaz de informação entre as duas equipes é imprescindível. Esse verdadeiro “abismo” de comunicação entre a equipe de negócios e a equipe técnica atrasa o desenvolvimento do software. Tal atraso pode se prolongar à medida que os processos forem aumentando ou forem modificados de acordo com as necessidades do cliente, uma vez que os processos não são tão fixos como os requisitos do sistema. A prática do levantamento e desenvolvimento incremental, introduzida pelo RUP, mostra-se especialmente válida quando abordamos o levantamento de processos – dificilmente o cliente tem idéia clara, em um primeiro momento, do funcionamento de seus processos. Esse conhecimento está geralmente pulverizado entre vários departamentos e pessoas, e o levantamento contínuo dos processos, com novas informações fornecidas pelo cliente ao longo do processo de desenvolvimento, tem se mostrado a abordagem mais realista em nossa experiência.

Para superar esse problema, é necessária a existência de uma linguagem para a especificação dos processos, que possa ser compartilhada entre as duas equipes. Essa linguagem deve ser facilmente compreendida pela equipe de negócios (que dispõe de um conhecimento técnico em TI muitas vezes limitado), e deve permitir a construção e a alteração dos processos de maneira simples e rápida. Temos obtido bons resultados ao utilizar dois tipos de notação para essa finalidade.

Uma delas baseia-se na notação de “máquina de estados”, como exibimos na figura 3. Cada elipse representa uma etapa de tratamento da informação, e uma seta saindo de uma elipse para outra representa a condição para que a informação siga a seqüência do fluxo para a próxima etapa de tratamento. Justamente por sua simplicidade conceitual, essa notação pode ser rapidamente aprendida por equipes de negócios. Uma desvantagem dessa notação é o fato de as condições para que a informação migre de uma etapa para outra não poderem ser expressas diretamente no diagrama, devendo ser definidas textualmente. Quando for necessário deixar explícita a descrição dessas situações, é possível o uso da notação do diagrama de atividades da UML (Unified Modelling Language), exibido na Figura 4. A notação similar àquela consagrada na construção de fluxogramas também facilita o aprendizado pela equipe de negócios.



Figura 3: Notação de máquina de estados para modelagem compartilhada entre as equipes técnica e de negócios.

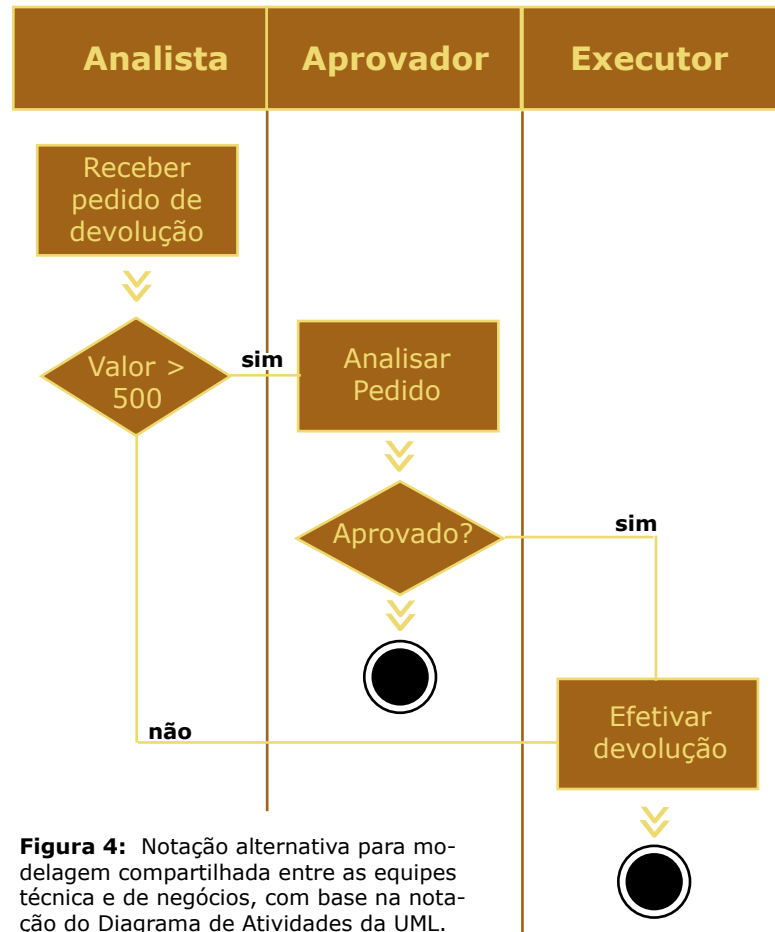
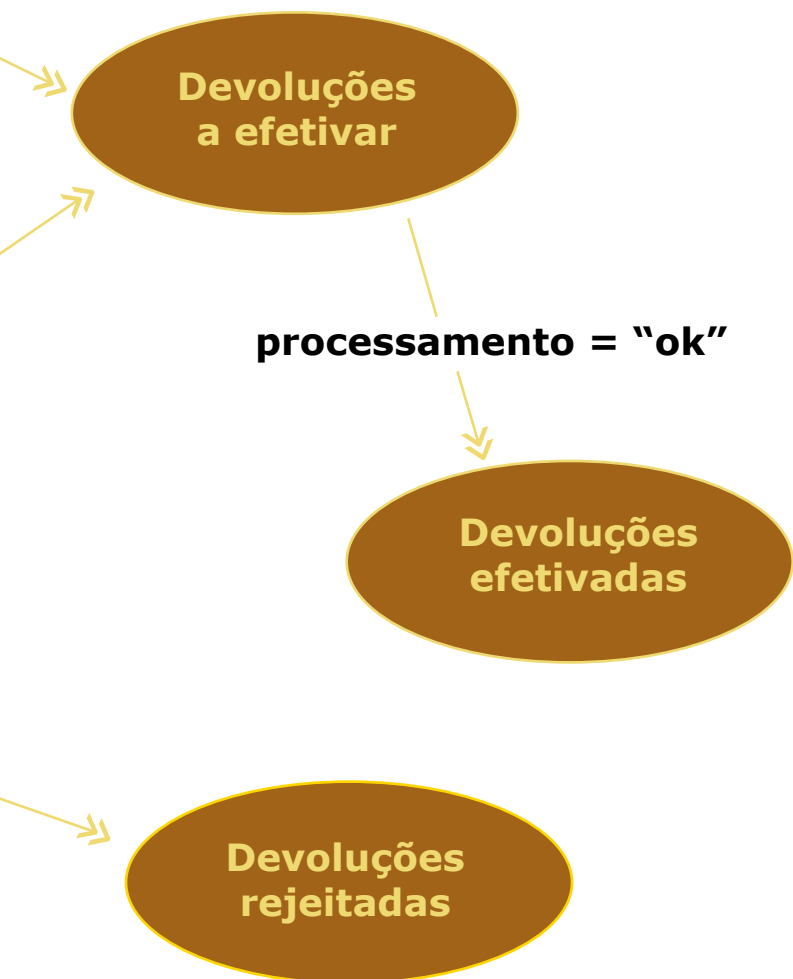


Figura 4: Notação alternativa para modelagem compartilhada entre as equipes técnica e de negócios, com base na notação do Diagrama de Atividades da UML.



O fato de haver uma linguagem comum de especificação já resulta em ganhos ao processo de desenvolvimento, mesmo que essa troca de informação ocorra entre as equipes somente por meio de documentos impressos. Porém, o grande ganho de produtividade no desenvolvimento pode vir quando essa linguagem puder ser diretamente introduzida no sistema (o mais desejável), ou pelo menos permitir um mapeamento direto para a linguagem de entrada do sistema.

O mais aconselhável seria o uso de uma IDE (Integrated Development Environment) que permitisse a especificação mediante uma abordagem visual. Essa abordagem é mais intuitiva para o analista de negócios, em virtude de a simbologia e os diagramas utilizados estarem mais próximos dos diagramas de processo que eles já estão acostumados a utilizar, que exportasse e importasse essa especificação em outras linguagens. Dentre elas, alguma a ser utilizada diretamente como entrada para o sistema. Preferencialmente, essa linguagem deveria seguir algum padrão

difundido no mercado, como o XML, que pode ser facilmente utilizado pelo sistema, uma vez que existem bibliotecas de interpretação de XML prontas para a maioria das linguagens, de modo a agilizar o processo de desenvolvimento. Uma linguagem que possa ser lida também pela equipe técnica em caso de necessidade de manutenção, em algum local onde a IDE não possa ser executada.

À medida que essa forma de modelagem e desenvolvimento de workflow tornar-se realidade, e com a evolução das tecnologias disponíveis para desenvolvimento, a rápida resposta a mudanças, vislumbrada por Kent Beck na criação da metodologia XP, poderá tornar-se realidade. A maior interação entre as equipes e a maior produtividade no desenvolvimento podem permitir que o fluxo de trabalho seja visualizado, revisado e melhorado praticamente em tempo real, trazendo à tona os reais benefícios da adoção de BPM.

☞ Conclusão

O atual desenvolvimento de sistemas BPM ainda apresenta desafios de metodologia, além dos desafios técnicos inerentes à tecnologia. É necessário entender que desenvolver um sistema utilizando a abordagem BPM é mais do que escrever um sistema convencional, e envolve cuidados e metodologias específicos. Não basta uma boa engenharia de software. Mais do que isso, é necessária uma engenharia de software adequada ao desenvolvimento de sistemas que envolvem processos. Também não basta uma equipe de negócios envolvida no projeto. Mais do que isso, é necessário um meio de integrar a equipe aos desenvolvedores. Por fim, todo esse conjunto de fatores deve ser gerido de maneira racional e coerente.

Metodologias de BPM e sua influência no desenvolvimento de soluções

Diariamente, mais e mais empresas despertam para os benefícios dos projetos de BPM. Uma vez entendidos os principais elementos do conceito, de imediato essas empresas são bombardeadas por uma imensa quantidade de produtos criados para atender suas necessidades (alguns em maior ou menor grau de aderência), cujos preços oscilam entre uma ampla faixa de valores e condições.



Por Antonio Dutra

Antonio Dutra Junior tem 42 anos e é natural de Porto Alegre. Já trabalhou em desenvolvimento de software, foi instrutor, analista de sistemas, consultor de empresas e CIO. É membro do bpmg.org e atua com BPM desde 2002. Atualmente é diretor comercial da empresa Gesfin (<http://www.gesfin.com.br/>), que atua com foco em processos da área financeira.

Introdução

Segundo um levantamento atualizado, existem mais de vinte soluções de BPMS disputando o mercado brasileiro, o que por si só já representa um desafio para a elaboração de concorrências ou de certames de análise e seleção de produtos.

Embora muitas empresas tenham desenvolvido processos complexos de avaliação, um elemento importante e quase sempre considerado é a conexão entre a solução de BPMS e a metodologia de gestão de processos que a inspirou ou à qual a solução está mais apta a atender. Existe um senso-comum de que qualquer produto poderá atender os requisitos de qualquer metodologia de gestão de processos.

Mesmo quando considerada em uma fase de avaliação e pré-projeto, não é suficientemente claro para a empresa que a metodologia de gestão de processos escolhida relaciona-se com o momento atual da organização, e que ela não será suficiente para conduzir a empresa em todos os degraus da escala de maturidade de processos. Além disso, é comum considerar a metodologia somente após a escolha da solução de BPMS que vai implementá-la.

Tipos de metodologias

Sabemos que a implementação de um projeto de BPM deverá, obrigatoriamente, levar em conta a utilização de uma metodologia, a qual, em tese, deveria estar alinhada com dois elementos principais, em ordem de importância: primeiramente, em relação à posição que a empresa ocupa na escala de maturidade de processos; secundariamente, em relação ao tipo de produto de BPMS selecionado para o projeto.

Uma metodologia de BPM nada mais é do que uma descrição formal de procedimentos que uma equipe poderá seguir para atingir um determinado objetivo. Embora exista uma grande variação nas notações utilizadas nos produtos e nas metodologias, é possível fazer uma diferenciação básica entre todas as suas abordagens: metodologias com foco em processo e metodologias com foco em gestão.

O primeiro grupo de metodologias é especialmente indicado para o "redesenho" e a implementação de processos de negócios, sendo este seu principal enfoque. Já o segundo grupo apresenta um foco no estabelecimento de processos de governança, com uma abordagem voltada para a gestão. Aqui começamos a chamar a atenção para o vínculo existente entre a metodologia e os produtos que se originaram a partir dela.

Com base nessa dupla segmentação, evidencia-se que a necessidade de uma ou outra metodologia está relacionada ao grau de maturidade da empresa frente ao modelo de maturidade de processos. Segundo esse modelo, podemos classificar as empresas em um dos seus cinco níveis, além de poder claramente avaliar o quanto a empresa está pronta para migrar para o nível seguinte.

Maturidade das empresas

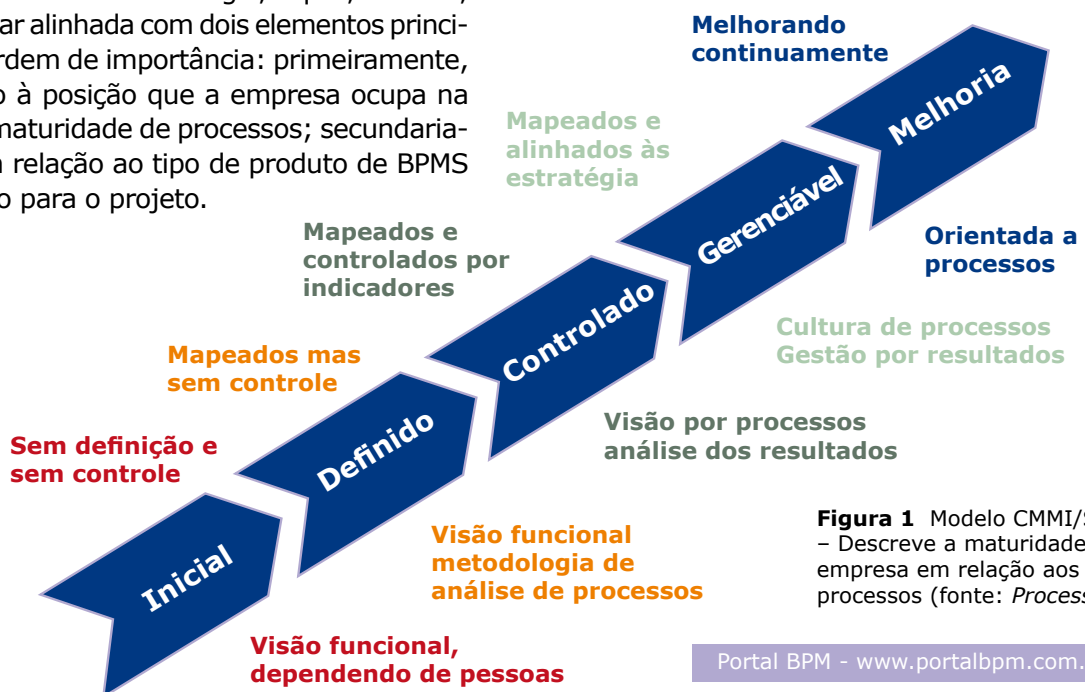


Figura 1 Modelo CMMI/SEI – Descreve a maturidade da empresa em relação aos seus processos (fonte: ProcessMind).

Nível 1 - Inicial – Empresas que não possuem seus processos definidos, mapeados nem controlados. Nessas organizações, o trabalho é totalmente dependente das pessoas que o executam. É o degrau mais baixo do modelo.

Nível 2 - Definido – Empresas que já iniciaram o mapeamento formal de seus processos, mas estes ainda são pouco ou quase nada controlados. Apresentam certa visão funcional. Muitas vezes fruto de um esforço implementado por um grupo de trabalho com foco restrito nos processos mais importantes para esse grupo ou departamento, cujo mapeamento foi efetuado pela facilidade em gerar resultados mais imediatos.

Nível 3 - Controlado – Neste nível, as empresas já apresentam um completo mapeamento de seus processos e já exercem um relativo controle sobre estes, através de indicadores. Estão agora definindo sua cadeia de valor e partindo para uma visão sistêmica de seus processos, cujo foco principal é eliminar a desconexão entre seus macroprocessos.

Nível 4 – Gerenciável – Empresas que já alinharam completamente seus processos à estratégia corporativa. Foram estabelecidas sistemáticas completas que permitem uma gestão por resultados. Essas organizações utilizam seus processos como base para a tomada de decisão.

Nível 5 – Melhoria – Finalmente, as empresas que estão totalmente orientadas a processos, com uma cultura amplamente estabelecida, e que possuem um grau muito elevado de eficiência e eficácia em seus processos. Essas organizações criaram times focados na melhoria contínua de seus processos e, constantemente, fazem o realinhamento em busca da excelência.

Qual a mais adequada?

Uma vez que para cada nível do modelo existe todo um conjunto de exigências, antes que a empresa esteja apta a avançar para o nível seguinte, é de se questionar se uma única metodologia poderá, efetivamente, conduzir a empresa ao longo da sua evolução. Se não, vejamos.

As metodologias com foco em processos de negócio são inúmeras. Possivelmente, as duas mais conhecidas e difundidas no meio dos profissionais de processos são a metodologia Rummel-Brache, desenvolvida na década de 1990, e a metodologia Six Sigma. Esta última, também conhecida como DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve and Control), foi desenvolvida na década de 1980 e é, sobretudo, amplamente utilizada em processos de gestão da qualidade.

Alguns autores e especialistas da área ofereceram-nos abordagens metodológicas próprias, que terminaram por obter uma grande aceitação do mercado, como Morgan-Kaufmann, em 2003, com o livro *Business Process Change*, Jeston/Nellis em sua obra *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations* e Roger Burlton, em 2001, com a publicação *Business Process Management*.

Outra importante metodologia, chamada SCOR, é utilizada pelo Supply-Chain Council e definida no livro *Supply Chain Excellence*, de Bolstorff e Rosenbaum. Também existem algumas extensões dessa metodologia, como, por exemplo, PCOR e VCOR.

Outra linha também foi adotada por empresas de consultoria, as quais criaram e difundiram suas próprias metodologias, como a ARIS Methodology, criada pela IDS Sheer, e a Catalyst, da CSC. Metodologias que combinam elementos da gestão de processos de negócio com elementos modelagem de software/TI.

Recentemente, Schurter e Towers apresentaram uma metodologia chamada CEMM no livro *Customer Expectation Management Success – Without Exception*, uma nova e interessante abordagem, considerada um avanço ao modelo de BPM.

Praticamente todas as metodologias aqui citadas originaram-se para atender empresas posicionadas no nível 1 (Inicial). Atualmente, a grande maioria das empresas que desenvolveu projetos de BPM está ainda posicionada entre os níveis 2 (Definido) e 3 (Controlado). As soluções de BPMS que se originaram ou se inspiraram nessas metodologias estão igualmente muito mais focadas em processos, em detrimento da gestão.

Isso contribui para que as avaliações das soluções de BPMS sejam da mesma forma, focadas essencialmente no âmbito do “redesenho”, da documentação e da implementação de processos. Em síntese, podemos afirmar que a maioria das soluções BPMS foi criada para atender as empresas que estão passando do nível 2 (Definido) para o nível 3 (Controlado).

Entretanto, como consequência da evolução da maturidade das organizações frente a seus processos – demonstrando inclusive a validade do modelo de maturidade de processos – hoje já identificamos um número cada vez maior de empresas que estão chegando ou mesmo já chegaram ao nível 4 (Gerenciável). Essas organizações não estão mais interessadas no “redesenho” de processos e não consideram nenhuma novidade a grande maioria das soluções de BPMS. Interessam-se, especialmente, por soluções que as auxiliem a desenvolver uma completa cadeia de valor, métodos de avaliação de performance e de governança com base em seus macroprocessos.

Podemos exemplificar por meio das diferenças de abordagem entre as metodologias Six Sigma e SCOR. A primeira está muito bem-focada em um bem-definido processo, muitas vezes até mesmo um subprocesso. A equipe especializada trabalha com foco na implementação da qualidade do resultado do procedimento. Há um foco muito reduzido em como esse procedimento se encaixa em um contexto maior dentro da organização ou em como ele é gerenciado. Essa é uma metodologia adequada ao nível 2 (Definido). Já a segunda, a metodologia SCOR, inicialmente atua na definição completa da cadeia de valor da organização. Uma vez definida, são aplicadas métricas e benchmarks para determinar quais processos dentro da cadeia podem prover a melhor performance para a empresa como um todo. Essa é, sem dúvida, uma metodologia para os níveis 3 (Controlado) e 4 (Gerenciável).


Perceba a diferença de abordagem nesses dois exemplos: enquanto a primeira utiliza uma abordagem bottom-up, a segunda é claramente uma metodologia top-down.

Ao analisarmos as soluções de BPMS disponíveis no mercado, podemos também verificar um grande número de produtos que apresentam um foco, ou em outras palavras, que são muito fortes em processos e fracos na gestão. Contrário senso, outros são muito mais focados em gestão em detrimento dos processos de negócio. Da mesma forma, algumas soluções favorecem implementações bottom-up e outras são projetadas especialmente para implementações top-down.

Sendo assim, podemos concluir que produtos e metodologias andam juntos.

Em síntese, a escolha da solução de BPMS é bem mais do que uma análise de features técnicas. Ela exige um grau de conhecimento bastante elevado, não apenas para comparar os itens de menu, mas também as origens e a evolução da solução. Esse processo não se deve desconectar da decisão sobre qual metodologia utilizará no projeto. Por fim, essa decisão deverá alinhar-se com a posição da empresa em relação ao modelo de maturidade de processos.

Um projeto de BPM não é algo que possa ser implementado como um projeto estanque, visto que demandará uma evolução da empresa rumo ao nível mais elevado do modelo de maturidade de processos. Associada a essa ascensão, haverá uma inevitável evolução dos produtos e metodologias para atender os níveis mais elevados do modelo. Essa pressão será repassada pelo mercado aos fornecedores, dada a quantidade de empresas que estarão avançando gradualmente em direção a tornarem-se 100 por cento empresas orientadas a processos.



O “lado B” de BPM:

não deixe a estratégia atrapalhar a gestão por processo



Por Helio Pereira

(helio.pereira@grupoprovider.com.br)
Graduado em Filosofia pela Schreiner University, no Texas, e mestre em Administração de Empresas pela Universidade do Texas, além de acumular experiência de 20 anos em gestão em tecnologia da informação, ocupou cargos diretivos no Brasil e nos Estados Unidos. Atualmente é diretor da Fábrica de Processo do Grupo Provider.

Existe forte consenso no mercado, de que os processos devem estar alinhados com a estratégia da organização. Esse axioma, entretanto, pode muitas vezes atrapalhar mais do que ajudar no esforço de orientar uma empresa para a gestão por processo. Esse pensamento baseia-se em três elementos: no nível de maturidade de gestão por processo da empresa, no grau de independência entre processos e estratégia e nas possibilidades criadas por um BPMS. A conclusão a que chegamos é que não só é viável, mas recomendável executar projetos de BPM e BPMS independentemente do nível de maturidade estratégica da empresa.

Tal conclusão parece contraditória, visto que, considerando-se o pensamento de Igor Ansoff, tido como o "pai" do planejamento estratégico, a estratégia serve justamente para moldar os processos, a fim de que eles atinjam os objetivos da organização, de modo a aumentar a eficiência, mitigar e resolver os problemas operacionais.

Mas, freqüentemente, encontra-se um abismo, um vazio entre estratégia e operações. Em nossa experiência, é raro encontrar empresas com pessoas de todos os níveis organizacionais que conheçam a estratégia e os objetivos do negócio. É ainda mais raro encontrar pessoas que entendam como seu trabalho contribui para a estratégia da organização. E é evidente a necessidade de a alta direção acompanhar melhor a execução dos processos, com uma gestão efetiva do alinhamento estratégico.

Mas como medir o nível de maturidade estratégica da organização? Há algumas perguntas básicas que podem ajudar: a estratégia está bem-definida? A estratégia está alinhada com a missão, visão e objetivos? A estratégia está bem-comunicada a todos os atores? Os processos estão alinhados com a estratégia? As operações estão alinhadas com os processos? A implementação de mudanças na estratégia causa perda de qualidade e eficiência? Existem mecanismos eficientes de aferição do alinhamento operacional com a estratégia?

Perguntas obviamente complexas, cujo esforço para respondê-las parece hercúleo. Essa é uma das razões pelas quais as organizações postergam projetos de BPMS. Alguns pensam, fundamentados em razões lógicas e consistentes, que não é possível executar tais projetos sem antes conduzir um profundo e, muitas vezes, longo e caro estudo estratégico envolvendo membros da alta direção em reuniões, a fim de repensar, validar e definir diretrizes para o redesenho dos processos.

Porém, considerando-se (1) o grau de independência entre alguns tipos de processo e a estratégia, e (2) as tecnologias disponíveis hoje para a automação da gestão e orquestração de processos, podemos propor que a camada de BPMS sirva também como um broker, um intermediário, o link que faltava entre estratégia e operações.



Figura 1 A missão, a visão e os objetivos são os alicerces para a estratégia. A estratégia afeta diretamente os processos primários e as operações. Os processos de apoio e de gestão são menos sensíveis a mudanças estratégicas. BPMS pode servir como a liga entre movimentos estratégicos e práticas operacionais, pois aumenta a capacidade de a organização mudar os processos sob demanda.

Os processos podem ser classificados em primários (chave ou core), de apoio e de gestão. Os processos primários são aqueles que executam um conjunto de atividades realizadas na geração de resultados diretos para o cliente. Os processos de apoio incluem, por exemplo, compras e recursos humanos. Os processos de gestão visam a monitorar, a medir e a melhorar os resultados dos processos primários e de apoio.


Podemos argumentar que alguns processos de apoio e de gestão são menos sensíveis a mudanças na estratégia. Independentemente da estratégia de uma empresa industrial, por exemplo, o processo de compras sempre existirá. Caso o planejamento estratégico defina um novo binômio "produto x mercado", o processo de compras talvez precise se adaptar para adquirir diferentes itens de diferentes fornecedores. De forma análoga, o processo de admissão de pessoal existe com relativa independência da estratégia atual. Ambos os processos de compras e de admissão de pessoal são fortes candidatos a um projeto BPMS, estratégias à parte.

Um processo gerido dentro de um contexto BPMS é potencialmente (para não dizer necessariamente) mais ágil e administrável do que um processo executado tradicionalmente, fora do escopo BPM de visibilidade, controle e conformidade.

Cada processo colocado dentro da gestão BPMS gerará subsídios para o alinhamento estratégico. De que outra forma pode-se melhor identificar gargalos, "retrabalho" e possibilidades de melhorias senão com a visibilidade permitida pela tecnologia? Conseqüentemente, cada processo colocado dentro de um BPMS contribuirá para o refinamento da estratégia, da tática e das operações. É o conceito de melhoria contínua sendo adotado gradualmente.

Não estamos minimizando as dificuldades técnicas e culturais para realizar tais projetos. No esclarecedor artigo de Antonio Dutra, publicado na edição anterior de PortalBPM (pág. 16), vemos inúmeros desafios e problemas nas implementações. Contudo, a viabilidade técnica e o retorno sobre o investimento de projetos BPM são reais e bem-documentados.

Gartner indica que empresas podem esperar melhorias operacionais substanciais com praticamente qualquer processo, e ainda acrescenta que simplesmente "tornando explícitas as entregas, tempos e responsabilidades de um processo, aumentos de produtividade de 12% são normalmente alcançados".

Abordagens práticas e econômicas produzem os melhores resultados. Segundo Gartner, BPM representa o maior ROI em iniciativas de TI: 78% dos projetos têm retorno maior que 15%; 67% são implantados em menos de seis meses; 50% são implantados em menos de quatro meses. O mercado de BPMS estará entre os de crescimento mais rápido até 2011, apresentando uma taxa de expansão anual de 24% entre 2006 e 2011. 

Não permita que questões de definição e alinhamento estratégico impeçam sua organização de começar a usufruir os benefícios da gestão por processos. Não será difícil encontrar processos que precisam de BPMS. Onde há riscos? Onde se perde dinheiro? Onde se pode aumentar a satisfação dos clientes? Há processos por toda parte que precisam de ajuda. Há ganhos a serem obtidos já. ☐

Protocolos e fundamentos

Em um mundo heterogêneo, sistemas diversos precisarão se comunicar, caso queiram sobreviver às evoluções tecnológicas exigidas pelos modelos de negócios adotados. Em breve, não mais haverá espaço para sistemas que existem em bolhas de isolamento, já que, a cada dia, precisamos evoluir e integrar informações de modo ágil, segura e automatizada.

Da mesma maneira que, no mundo real, a troca de mercadorias entre países distintos exige muito mais que uma linguagem de comunicação comum, isto é, exige protocolos diplomáticos, legais e comerciais compatíveis, no universo da tecnologia da informação, os sistemas para trocar informações de maneira útil, segura e controlada exigem mais que simples linguagens compatíveis. Necessitam de protocolos de comunicação, de arquitetura estrutural dos sistemas e de coordenação.

Neste artigo, abordaremos os protocolos de comunicação padronizados para a arquitetura SOA sobre Web Services.



Por Leandro Yung

Graduado em Engenharia Elétrica pela USP, arquiteto Java e especialista em WebLogic na Petrobras e na Accenture, certificado Sun Java 2 Web Services 1.4, é professor da pós-graduação da FIAP e IBTA na área de Java, XML, Web Services e SOA.

☞ **SOA sobre Web Services**

O primeiro passo é saber que o SOA, como arquitetura, não está preso à tecnologia. Pode ser implementado sobre qualquer tecnologia estruturada que permita a execução de seus componentes segundo seus requisitos: os serviços devem ser individuais e autônomos, devem prover mecanismos de autodescrição e permitir ser encontrados dinamicamente.

Neste momento, porém, destacaremos o uso do SOA sobre a tecnologia de Web Services. Um dos motivos para isso é a atenção que a tecnologia de Web Services tem recebido dos grandes fornecedores de soluções baseadas em SOA.

☞ **Fundamentos de Web Services: eXtensible Markup Language (XML)**

Web Services baseiam-se em padrões abertos voltados para a comunicação e para a integração de sistemas heterogêneos. A base dos Web Services são os documentos XMLs (arquivos-textos que guardam informações de dados) e, por serem textos, qualquer sistema pode gerar e entender.

Esses XMLs possuem estruturas especiais que permitem seu uso nas mais diversas atividades envolvidas no processo de SOA: descrição, acesso, tráfego de dados, descrição e execução do fluxo de trabalho.

Para se entender melhor as definições de XML, existe o site da definição do XML, mantido pelo consórcio W3 (<http://www.w3.org/XML/>).

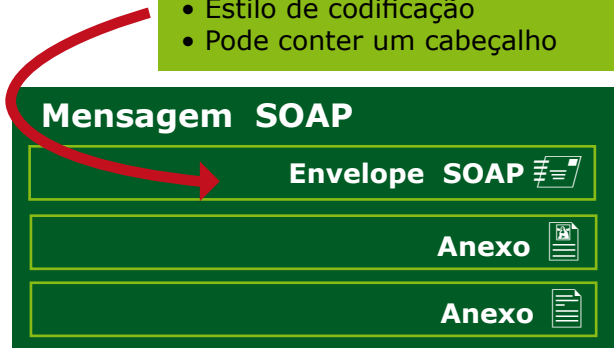
☞ **Fundamentos de Web Services: SOAP para comunicar**

Para permitir o tráfego de informações (dados) e de requisições (comandos para execução), os Web Services adotaram o padrão SOAP (<http://www.w3.org/TR/soap12-part1>), ou seja, um protocolo que define uma estrutura em XML própria sobre um protocolo de rede que pode ser escolhido livremente.

Atualmente, a versão 1.2 nomeia o protocolo SOAP de apenas SOAP, e não mais é um acrônimo, como era considerado na versão 1.1, em que ainda era denominado Simple Object Access Protocol.

A primeira idéia de que, por ser apenas texto, o SOAP não permitiria a troca de informações binárias, tais como: arquivos de imagem ou documentos de processador de texto, planilhas etc., é uma inverdade. Isso se deve ao fato de que o SOAP utiliza o mesmo conceito usado por e-mails que podem conter anexos. Esses anexos podem ser textos simples ou arquivos binários codificados em caracteres-texto, sendo que, neste segundo, utiliza-se uma técnica de transformação matemática.

- Dados do destinatário
- Dados do remetente
- Detalhes sobre a mensagem
- Estilo de codificação
- Pode conter um cabeçalho



Uma mensagem SOAP conterá informações de quem requisita a execução de um serviço e do servidor que responderá à requisição. Conterá, também, informações sobre o nome do serviço, sobre o nome do método a ser executado, a descrição e o valor de cada parâmetro e, quando for uma resposta, conterá o parâmetro de retorno ou a mensagem de erro que o serviço enviar de volta.

Exemplo:

```
<SOAPenv:Envelope
  xmlns:SOAPenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <SOAPenv:Body>
    <req:getMensagem xmlns:req="http://teste.com/WSTeste/">
      <req:categoria>aleatorio</req:categoria>
    </req:getMensagem>
  </SOAPenv:Body>
</SOAPenv:Envelope>
```

Fundamentos de Web Services: WSDL para descrever

Uma vez que temos conhecimento sobre um Web Service em um dado servidor, para poder invocá-lo, é necessário conhecer o modo como devemos montar a mensagem SOAP, ou em outras palavras, é preciso saber o nome do método e quais os parâmetros necessários para se fazer o serviço funcionar.

Para suprir tal necessidade, precisamos de uma documentação simples que permita saber como chamar o Web Service, quais parâmetros passar e o que esperar de retorno. Essa documentação é o WSDL (<http://www.w3.org/TR/wsdl20/>), ou Web Services Description Language. Essa linguagem descreverá o serviço e seus métodos disponibilizados, em linguagem XML e sem ambigüidades. Por esse motivo, podemos desenvolver acesso a qualquer Web Service com ferramentas automatizadas, partindo-se do WSDL associado.

Para tornar isso possível, o WSDL é um documento XML contendo um XMLSchema que pode ser usado para gerar ou validar um documento SOAP, ou um código de programa que irá gerar o documento SOAP.

Exemplo:

```
<wsdl:definitions xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:tns="http://www.daily-moon.com/classifieds"
  xmlns:ns1="http://org.apache.axis2/xsd"
  targetNamespace="http://www.daily-moon.com/classifieds">
  <wsdl:types>
    <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      targetNamespace="http://org.apache.axis2/xsd"
      elementFormDefault="unqualified"
      attributeFormDefault="unqualified">
      <xs:element name="fazerPedido">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element type="xs:string" name="nome" />
            <xs:element type="xs:string" name="data" />
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      ...
    </xs:schema>
```

Fundamentos de Web Services: UDDI para buscar

Talvez um dia os serviços atinjam a maturidade de padronização de serviços. Neste dia, teremos um uso mais eficaz dos servidores de Registro Universal de Negócios, o UBR (Universal Business Registry).

Hoje temos a Interface de Acesso à Descrição e Descoberta de Serviços, isto é, o UDDI (Uniform Description and Discovery Interface). Essa interface permite buscar um serviço cadastrado da mesma maneira como procuramos um telefone em uma lista telefônica ou nas páginas amarelas. Podemos buscá-lo por categoria (Yellow pages), por nome (White pages) ou por afinidade entre empresas parceiras (Green pages).

☐ Conclusão

Para se entender o funcionamento do SOA sobre Web Services, é necessário conhecer a estrutura que compõe a tecnologia de Web Services. Nem todas as tecnologias são atualmente utilizadas. O importante é que já existem mapeadas definições tecnológicas para suportar o SOA quando a maturidade deixar de se restringir às redes privadas das empresas que utilizam soluções baseadas em SOA. ☐

Uma empresa 100 por cento orientada a processos



Por Luis Fernando Cossi

Engenheiro de produção pela Escola Politécnica - USP, já desenvolveu e implementou diversos projetos de gestão de processos, ao longo de 12 anos de experiência com consultoria. Atualmente é sócio-diretor da ProcessMind (<http://www.processmind.com.br/>), empresa especializada em gestão e em automação de processos de negócio.

A RL Sistemas de Higiene adota a gestão de processos como ferramenta para a busca pela excelência

A RL é uma empresa cuja missão é fornecer, para empresas e instituições, soluções inovadoras em sistemas de higiene, com o objetivo de implementar e disseminar uma nova cultura sobre higiene e limpeza. Buscando não apenas ser um player no mercado, a RL preocupa-se, constantemente, em ser também uma empresa-modelo em gestão e responsabilidade social, empenhada não somente em seus resultados financeiros, mas também em contribuir para a construção de um mundo mais justo e sustentável.

Em 2003, a empresa iniciou o Programa de Gestão de Processos, com base nos conceitos mais amplos de BPM (não apenas tecnológicos), motivada especialmente para a busca pela excelência, tanto na gestão quanto na

operação, e por um significativo aumento de sua competitividade. Hoje, após quatro anos de muito trabalho, o grau de maturidade dos processos teve significativa evolução. A empresa está totalmente orientada a processos, e essa visão está consolidada por seu grupo de gestores. Aliás, este também pode ser considerado um dos principais fatores decisivos de sucesso do programa: o de selecionar, preparar, capacitar e acompanhar os profissionais envolvidos na gestão de processos (os chamados gestores de processos de negócio), que contribuem decisivamente para extinguir a visão departamental verticalizada e para trabalhar na visão da cadeia do processo de negócio e na melhoria contínua.

Para implantar o modelo de gestão de processos, a empresa trabalhou intensamente os cinco elementos do BPM (Figura 1). Tal procedimento iniciou-se ao definir seu modelo de criação de valor e gestão do respectivo portfólio de processos, passou pelo mapeamento gerencial e operacional dos processos principais da empresa (incluindo a definição de painéis de bordo de indicadores de desempenho para cada um deles), pela automação criteriosa dos processos, pela gestão sistemática do desempenho dos processos e pela implantação contínua de melhorias para estes. Enfim, uma empresa 100 por cento orientada a processos.

Outro fator de sucesso associado ao programa é a priorização das atividades por meio dos cinco elementos do BPM, uma vez que, independentemente do tamanho e do porte da empresa, os recursos são sempre limitados. O equilíbrio na implantação das oportunidades de melhoria, identificadas ao analisar o benefício e o esforço de implementação, também foi fundamental para proporcionar resultados que apareceram em curto, médio e longo prazo, permitindo consolidar a cultura da melhoria contínua.

“Atualmente, os gestores de processos da RL têm consciência de que, ao implantarem oportunidades de melhoria em cada processo, haverá reflexo a curto, médio e longo prazo na performance dos indicadores de desempenho estabelecidos e, conseqüentemente, na contribuição desses resultados para que os objetivos estratégicos da empresa sejam atingidos. Mesmo porque um dos nossos principais objetivos estratégicos é aumentar a integração entre os processos.”, diz Sheila Degello, gestora de processos e coordenadora do Comitê de Processos da RL.

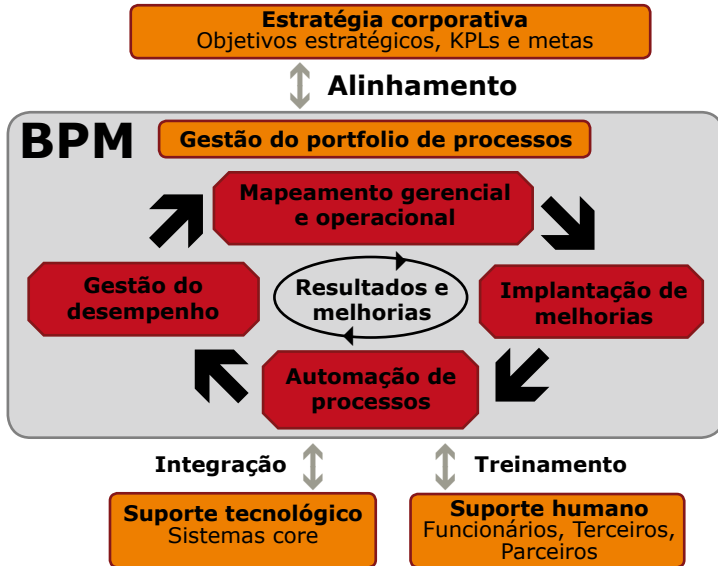


Figura 1: Os cinco elementos do BPM

A gestão do desempenho, materializada por intermédio dos painéis de bordo dos processos e das estratégias da empresa, também foi fator decisivo para o sucesso do modelo de gestão de processos. Criou-se uma cultura de análise do desempenho e uma busca de resultados por todo o corpo de gestores e pela alta direção da empresa. Hoje o modelo evoluiu significativamente e permitiu que

não só os processos tenham seus painéis de bordo, como também os próprios gestores e lideranças da empresa. Evolução esta que possibilitou novos métodos na avaliação de desempenho dos recursos humanos e no pagamento de bonificações atreladas aos resultados dos processos.

Por fim, a questão tecnológica foi cuidadosamente inserida no contexto do programa, ao se definir um processo próprio de gestão de tecnologia da informação dentro do modelo de criação de valor da empresa. Tratar a tecnologia como um processo foi determinante para o correto alinhamento entre as necessidades de negócio, necessidades dos usuários e das políticas de TI. Dessa forma, otimizou-se o uso dos recursos da empresa, permitiu-se à tecnologia trabalhar em função dos processos ao invés de os processos se submeterem a uma determinada tecnologia.

Além de tratar a tecnologia da informação como um processo definido e gerenciado, todas as iniciativas de automação são orientadas a processos, desde sua definição, alinhamento e priorização até sua efetiva implementação. A arquitetura tecnológica da empresa está migrando de uma solução que se baseia somente num ERP de mercado para uma solução que engloba, além do ERP para automação dos processos de suporte (não principais), engine de processos e desenvolvimento sob medida para automação dos processos principais da empresa (aqueles diretamente relacionados ao seu diferencial competitivo). Todos os novos sistemas implantados são orientados a processos, pró-ativos e colaboradores na interação com e entre os participantes dos processos. Nesse aspecto, são bem diferentes dos tradicionais sistemas orientados a dados e menus hierárquicos.

Todo esse esforço foi recompensado pela recente conquista da medalha de bronze no Prêmio Paulista da Qualidade e Gestão (PPQG), logo no seu primeiro ano como concorrente. Além de todos os resultados de sustentabilidade e crescimento da organização nos últimos anos, a obtenção dessa medalha do PPQG é um reconhecimento ao trabalho realizado e uma garantia de a RL estar caminhando rumo ao sucesso contínuo, consolidando-se a cultura da gestão de processos. Mais do que isso, passa a ser agora um motivador para se buscar aprimorar ainda mais o modelo construído, de forma que se aperfeiçoem os pontos existentes e se incorporem novas tecnologias ao modelo. 📖



Abordagem sistêmica e gestão por processo



Por Maria José

Bacharel em Química Industrial, mestranda em Sistemas de Gestão pelo LATEC-UFF, tem MBA em Gestão Empresarial e Finanças, com ênfase em controladoria e auditoria, pela Fundação Getúlio Vargas. Certificada PMP (Project Management Professional) pelo PMI (Project Management Institute), CPIM (Certified in Production and Inventory Management) e APICS (The Educational Society for Resource Management), é auditora líder de Sistema de Gestão da Qualidade – NBR ISO 9001:2000 e consultora de empresas, com 12 anos de atuação no mercado. Prestou serviços de consultoria para grandes empresas como Petrobras, Transpetro, Fábrica Carioca de Catalisadores, Valesul, Votorantin, Mellita, Cibie, Hitachi, Sanyo, Celupa, Eletrofrío, Bematech e Refinações Milho Brasil.

☞ Introdução

A idéia de escrever este artigo surgiu da vontade de levantar algumas questões acerca da importância da abordagem sistêmica, junto aos leitores envolvidos com processos empresariais, tanto pela tecnologia da informação como pela gestão.

BPMN, BPM, BPMS, BPEL e outras importantes ferramentas e metodologias para o modelo de gestão por processos têm sido muito discutidas pelas organizações. Entretanto, não podemos nos deter somente nos assuntos tecnológicos e esquecer alguns aspectos organizacionais que, se desconsiderados, podem resultar no fracasso de qualquer iniciativa de alteração no modelo de gestão.

Queremos, neste momento, provocar reflexões sobre a estreita ligação entre a gestão por processos, a Teoria Geral dos Sistemas e o Pensamento Sistêmico, que deveriam ser os alicerces para as organizações que já iniciaram ou pretendem iniciar atividades em BPM (Business Process Management).

☞ Abordagem sistêmica

Organizações que ainda não partiram para uma abordagem por processos tendem a conviver com problemas que dificilmente poderão ser mapeados, uma vez que permeiam as lacunas deixadas pela abordagem funcional.

A organização funcional contribui para a formação de feudos, desequilibra fluxo entre atividades e colabora para uma qualidade de informação inadequada, dificultando a comunicação na empresas.

As premissas da Teoria Geral dos Sistemas, de Ludwig Von Bertalanffy, são de que sistemas existem dentro de sistemas, realizando troca infinita com o ambiente em que estão inseridos, influenciando e sendo influenciados por ele. Logo, as

funções de um sistema dependem de sua estrutura. Bertalanffy diz que a análise do todo é diferente da análise de cada parte, visto que ao analisar cada parte não focalizamos suas interações. Segundo a Teoria Geral dos Sistemas, a natureza não está dividida em áreas, de forma que leva muitos princípios e conclusões de algumas ciências a também terem validade para outras.

Esse conceito também pode ser aplicado às organizações que, assim como a natureza, não podem ser divididas em partes isoladas nem podem se isolar dentro de si mesmas. Atualmente, ser sustentável passa por "entender a si e ao ambiente externo, suas mudanças, as exigências atuais da sociedade e do meio ambiente", de modo que conduza as organizações a uma importante análise sobre: das interações existentes entre seus subsistemas e entre ela e o meio onde está inserida.

Buscando-se o conceito de "sistema", podemos dizer que se trata de um conjunto de elementos inter-relacionados que interagem no desempenho de uma função. Toda organização é, em princípio, um sistema (segundo a Teoria Geral dos Sistemas), e o que relaciona os elementos de uma organização são as pessoas e os processos executados por elas.

Anthony Stafford Beer definiu a cibernética como a ciência da organização eficaz. Ele postula que as organizações são como pessoas; têm um "cérebro" e um sistema nervoso central. Segundo o autor, muitos dos problemas empresariais justificam-se pela incompreensão acerca do funcionamento de seus sistemas.

Cada vez mais, será necessário estudar e entender o conceito de totalidade. Uma ação que produz mudança em uma das unidades pode produzir mudanças em todas as outras.

☞ Gestão por processos e abordagem sistêmica

Organizações que funcionam como sistemas fechados, segundo a termodinâmica, estão no estado final de sua evolução, no ponto em que o sistema esgotou sua capacidade de mudar. Seus subsistemas não interagem e ela não interage com o meio externo, perdendo, dessa forma, sua flexibilidade e capacidade de adaptação.

As estruturas funcionais são rígidas e pesadas. Suas atividades são controladas por níveis hierárquicos, ao contrário da visão horizontal (por processos), que valoriza o trabalho em equipe e onde todos trabalham voltados para um objetivo final: o produto do processo. Analisando-se isoladamente áreas e/ou departamentos, a organização não examina as interações entre elas nem o impacto que cada uma exerce nas outras.

Sem conhecer seus processos de negócio por meio de uma abordagem sistêmica, dificilmente uma organização terá sucesso na conquista de seus objetivos. Melhorar o “todo” significa melhorar cada parte de forma harmônica.

Segundo Howard Smith e Peter Fingar (2003), atualmente o que conta é a realidade fora da organização e sua habilidade de sentir e responder a essa realidade.

Peter Senge, autor de *A Quinta Disciplina* (2006), diz que para se compreender as questões gerenciais mais complexas é preciso ver o sistema inteiro e, para isso, conta a seguinte fábula muçulmana. Três homens cegos encontraram um elefante. “É uma coisa grande e áspera, larga e ampla, como um tapete”, disse o primeiro, segurando uma das orelhas. O segundo, segurando a tromba, disse: “Eu sei o que é isto: é um tubo reto e oco”. E o terceiro, segurando uma perna dianteira, disse: “É sólido e firme, como uma coluna”. A fábula termina com uma observação interessante: “O raciocínio desses homens jamais deixará que saibam o que é um elefante.”

Abordar por processos significa derrubar as fronteiras funcionais e caminhar em busca da eficiência e eficácia, tendo sempre as necessidades do cliente como referencial absoluto. Significa desenvolver um pensamento sistêmico na organização, desenvolver visão de totalidade, abandonar o pensamento linear e trabalhar os círculos de influência.

Uma atividade fundamental da gestão por processos é a análise da cadeia de valor de uma organização que já traz em si um grande processo de aprendizado. Ao realizar essa análise, a organização, focaliza os processos que agregam valor para a entrega do produto final, separando-os dos processos de suporte.

Avançando-se um pouco mais na gestão por processos e na abordagem sistêmica, a organização analisa e estabelece seus objetivos estratégicos. Com base nisso, prioriza os processos críticos da sua cadeia de valor e determina os indicadores que lhe permitirão a medição de desempenho e a implantação de processo de melhoria contínua.

☞ Referência Bibliográfica

- HOWARD, Smith; FINGAR, Peter. *Business process management: the third wave*. Meghan-Kiffer Press, 2003.
- PETERS, Tom. *Reimagine*. Tradução: Bázan Tecnologia e Linguística, 2004.
- SPANYI, Andrew. *Business process Management is a team sport*. Anclote Press, 2003.
- WALTON, Mary R. *O método Deming de Administração*. Tradução: José Ricardo Brandão Azevedo. Editora Marques-Saraiva, 1989.
- PISTORE, Adriano. *Ludwig Von Bertalanfy e a Teoria Geral dos Sistemas*.
- SENGE, Peter M. *A quinta disciplina*. Best Seller, 2006.

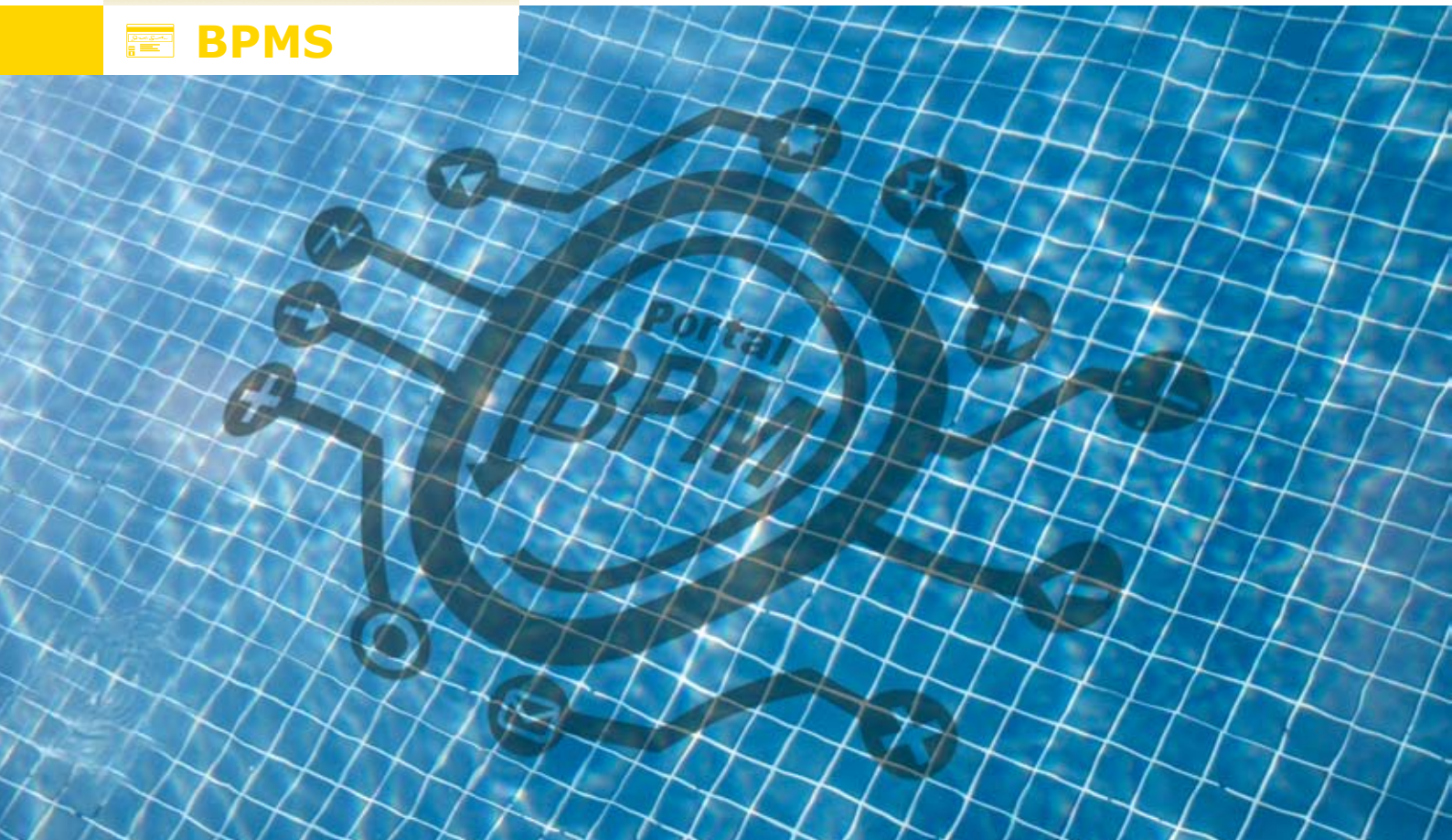
☐ Conclusão

Organizando-se por processos, as empresas deixam de se centrar em si mesmas e mudam o foco para o cliente externo e para todas as partes interessadas. Dessa forma, as organizações passam também a considerar o ambiente em que estão inseridas, de modo que discutam estrategicamente questões sobre meio ambiente e responsabilidade social, aspectos fundamentais para a conquista da sustentabilidade.

Conhecer a forma como cada processo impacta no todo e como o desempenho de cada um deles permitirá agregar maior valor para o cliente, é um diferencial competitivo nas organizações.

Diante de um cenário cada vez mais disputado, entender e desempenhar cada função com eficiência não mais é suficiente para obter sucesso. Algo mais se faz necessário.

Somos sistemas, vivemos em sistemas, trabalhamos em sistemas e somos formados por sistemas. Esse é o entendimento que devemos desenvolver e assegurar. ☐



Aqualogic BPMS



Por Glauco Reis

Com experiência de 20 anos em TI, sendo a maior parte em tecnologias OO, atua na área editorial, com mais de 180 artigos publicados em revistas especializadas. É editor-chefe da revista PortalBPM e trabalha em projetos de seleção, customização e implantação de soluções BPMS, além de ser especialista em Web Services e de ter atuado como arquiteto principal na criação de uma solução BPMS nacional. Atualmente é sócio-diretor da Opentec, uma empresa com foco em aspectos técnicos da implantação de soluções BPM.

Temos explorado os temas BPMS e SOA, na maioria das vezes destacando-se os princípios teóricos que norteiam esses temas. Muitas empresas estão iniciando ou iniciarão, nos próximos anos, processos para implantação de alguma solução BPMS, como parte de seus investimentos em TI. Publicaremos uma seqüência de artigos sobre as soluções BPMS disponíveis no mercado, no intuito de auxiliar tais empresas nesse processo de decisão.

Iniciaremos este primeiro artigo com o Aqualogic, da BEA, que anteriormente pertencia a uma empresa chamada Fuego. Agora, faz parte do portfólio de produtos da BEA, que tem uma ampla tradição no mercado J2EE, com um dos servidores J2EE (Weblogic) mais respeitados do mercado. A ferramenta utiliza a linguagem Java como base de sua construção, e os códigos gerados podem ser publicados nos servidores J2EE disponíveis.

Ferramenta de desenho

A ferramenta de desenho utiliza a plataforma Eclipse como base de construção, o que é uma grata surpresa para qualquer desenvolvedor de software, sobretudo para os especializados em Java, pois a plataforma Eclipse é amplamente conhecida. Além disso, como o Eclipse mantém uma interface gráfica consistente e comum, quem utilizou alguma vez essa ferramenta para edição de código Java sente-se confortável com o IDE Aqualogic.

A ferramenta ainda permite a complementação de funcionalidades com novos plugins que agreguem valor ao editor em uma única ferramenta totalmente integrada. Ela herda do Eclipse vários recursos úteis, como um gerenciador de repositórios de códigos para versionamento e mecanismos para depuração de código.

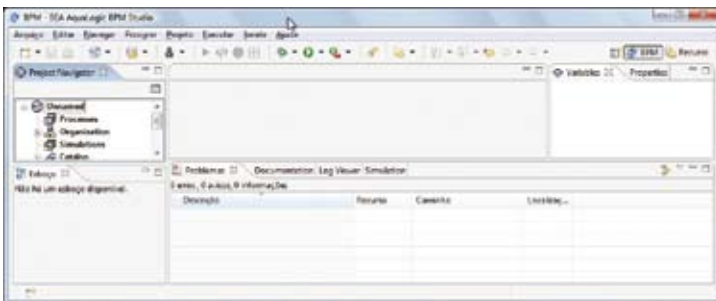


Figura 1: IDE Aqualogic

Quando se cria um novo projeto, ele gera "subpastas" com elementos que podem ser individualmente acessados e gerenciados, conforme apresenta a figura 2.

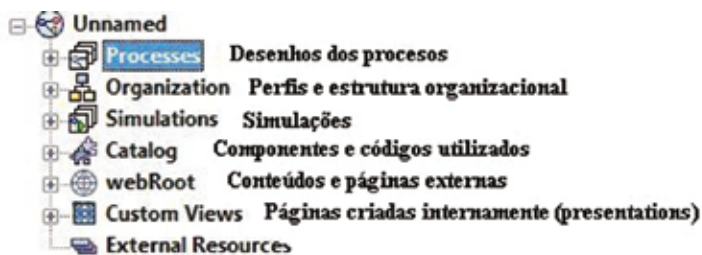


Figura 2: Estrutura dos menus

De uma forma simples, a estrutura de um processo implementado em Aqualogic é formada por três elementos principais: o desenho do processo em si, as telas que se conectam a cada atividade e os componentes acessados de forma programática. Tais unidades conectam-se de modo a proporcionar a execução de fluxos coordenados de processos. Vamos explorar cada um desses elementos.

Desenho do fluxo

A ferramenta utiliza uma notação que se baseou no BPMN e aplica a maioria de seus elementos gráficos. Embora muito completa e mais abrangente do que a maioria das soluções BPMS de mercado, não podemos afirmar que ela adota o "full set" do BPMN. Mas, provavelmente, é uma das soluções de mercado com a notação mais próxima da especificação BPMN completa.



Figura 3: Desenho de um processo

Pode-se chavear essa notação para representar os desenhos em vários formatos mais próximos de outros domínios, como UML, BPMN, Análise de Negócios. Cabe salientar que nada se altera em funcionalidades. Altera-se apenas a representação visual e, particularmente, a notação própria da ferramenta é, de longe, a que apresenta um visual mais agradável. Depois de acostumados a ela, provavelmente será adotada como padrão ao longo dos projetos.

A ferramenta distingue-se não somente na forma, mas também por meio da adoção de cores para cada um dos elementos. Na figura 3, por exemplo, temos um desenho com três atividades executadas em seqüência. Círculos vermelhos significam atividades interativas, ou seja, de alguma forma o usuário participará do processo. Os quadrados azuis representam atividades automáticas, sem interação humana, e serão processados por cálculos. Os dois círculos menores nas extremidades indicam os eventos de início e de final da execução do processo (Leia, nesta edição, o segundo capítulo do curso de BPMN).

Se estivéssemos desenhando por meio do uso da notação BPMN, tanto o quadrado azul como os círculos vermelhos teriam uma mesma representação visual. Elementos condicionais existentes na notação BPMN estão disponíveis na ferramenta, que também adota uma simbologia próxima ao BPMN para desenho.

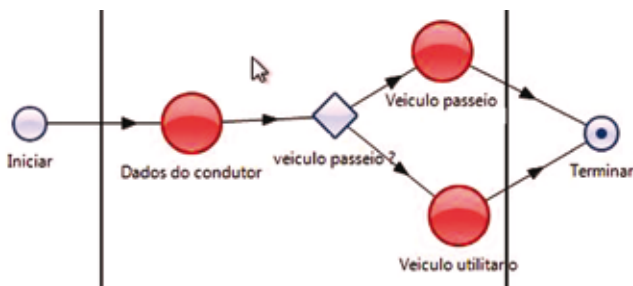


Figura 4: Fluxo com condicionais

Quando criamos um projeto, assim como ocorreu no projeto gerado anteriormente, o processo de exportação gera um arquivo com a extensão "EXP" que, na verdade, é um ZIP "disfarçado" com os vários arquivos do projeto. O desenho do fluxo, por exemplo, torna-se um arquivo XML dentro desse arquivo EXP. Quando colocamos esse arquivo EXP para executar dentro de um servidor de aplicações, precisamos instalar um engine de execução que processará ou interpretará esse EXP e irá gerar o resultado esperado pelo usuário, no processamento.

Sendo assim, podemos dizer de certa forma que, ao ler arquivos gerados em formato XML e apresentar o resultado esperado, o Aqualogic opera como um interpretador de linguagem. Mas que não se propõe a ser um gerador de códigos J2EE. Esse aspecto da ferramenta pode trazer vantagens e desvantagens. A principal desvantagem é o fato de, já que não há código gerado, este não pode ser otimizado nem recompilado. Também a performance do aplicativo depende de um servidor que comporte o processo de interpretação, sem prejudicar o usuário.

Como não existe código gerado, a grande vantagem é que podemos ter versões diferentes de XML dentro de um mesmo EXP. Isso permite que um mesmo EXP possa tratar fluxos diferentes. Podemos ter usuários de um sistema utilizando versões diferentes do mesmo desenho de fluxo, o que pode ser muito desejável em ambientes onde há manutenção freqüente com algum sistema em operação. Se todo o código fosse gerado a partir do desenho, seria necessário um grande trabalho de se publicar cada uma das duas versões dos códigos em servidores distintos, para que não houvesse conflito.

Uma característica muito interessante da ferramenta de desenho é o fato de ela agregar alguma inteligência ao próprio desenho, ao contrário da maioria das ferramentas que orquestra em BPEL. Existe uma linguagem de scripts que permite a realização de testes para o desvio, com base em alguma informação do processo, ou mesmo a geração de telas de forma dinâmica com esta linguagem.

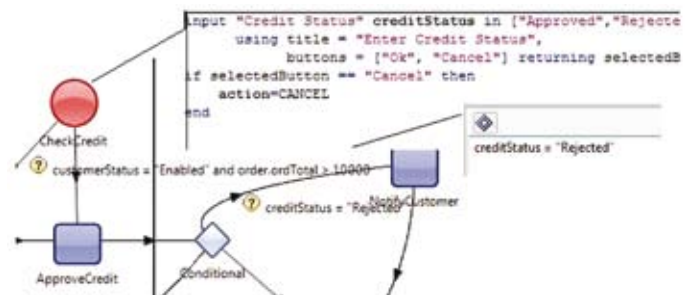


Figura 5: Utilização de scripts atrelados ao fluxo

Alguns dos leitores, especialmente aqueles com maior foco no desenho puro do processo, podem estar “torcendo o nariz”, porque deveríamos ter um desenho puro e sem elementos programáticos. Particularmente, acredito que a solução é muito inteligente, já que de outra forma precisaríamos criar serviços para pequenas tarefas corriqueiras, como verificar se hoje é uma determinada data.

No caso do Aqualogic, em vez de criarmos um serviço para isso, comparamos dentro da própria execução do fluxo, utilizando essa linguagem de script. Isso minimiza a quantidade de serviços e sobretudo as chamadas a serviços e componentes, de modo que torne o resultado mais enxuto. A especificação BPMN é clara ao dizer que novos recursos podem ser adicionados ao desenho. Nesse caso, adicionou-se toda uma linguagem interpretada atrelada ao desenho.

Telas com usuário

Podemos utilizar dois mecanismos para a criação de telas que irão interagir com o usuário. Podem ser importadas páginas JSP, criadas externamente à ferramenta, e que interagem com o engine. Existe toda uma API que permite manipular o processo de dentro da própria JSP. Esse tipo de tela é o mais flexível, uma vez que se pode conseguir qualquer efeito visual desejado.

Para telas mais simples, com resultados mais imediatos, a ferramenta permite o desenho por meio de presentations. É muito fácil criar esse tipo de tela, além de ser possível a geração de uma tela com base em um componente existente. Ele introspecta o componente, buscando-se os campos disponíveis, e podemos selecionar os campos e criar uma tela com alguns cliques do mouse.

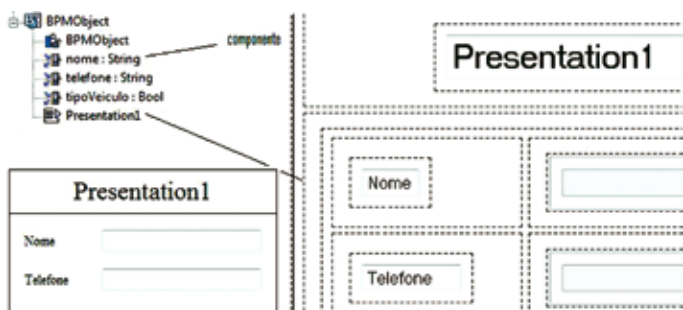


Figura 6: Presentation atrelada a um componente

Utilizando-se a ferramenta durante algum tempo, fui capaz de criar, em questão de minutos, um componente e uma presentation. Depois, pode-se atrelar essa presentation a uma atividade manual, e todo o processo de apresentação da tela e de coleta dos dados para envio ao servidor é feito de modo automático. Um recurso muito desejável na ferramenta seria a capacidade de criar uma JSP a partir de uma presentation.

Dessa forma, poderíamos criar o “esqueleto” visual da página e poderíamos utilizar recursos mais sofisticados de programação JSP já na página gerada pelo template. Por um lado, hoje em dia temos que escolher entre uma abordagem ou outra para a criação das páginas. Por outro lado, a ferramenta permite a utilização de páginas JSP e presentations de forma indistinta dentro de um mesmo fluxo de processos.

Componentes de negócio

Anteriormente, dissemos que uma presentation foi criada a partir de um componente. O Aqualogic permite a utilização de diversas tecnologias.

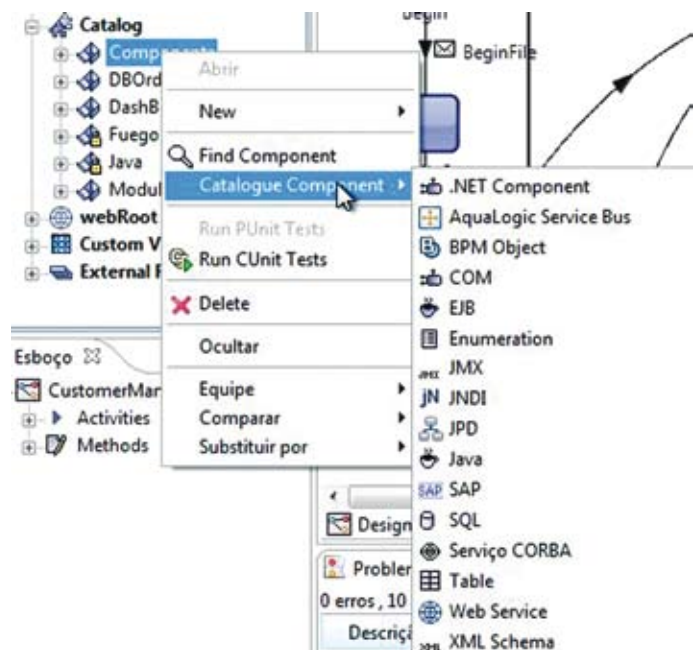


Figura 7: Catálogo de componentes



A ferramenta permite a criação de componentes internos, que funcionam como classes em Java, mas são descritos por arquivos XML. Essa é a forma mais simples de se criarem componentes não atrelados a nenhuma tecnologia. Mas temos praticamente um mini-EAI embutido na ferramenta, que permite acesso tanto a tecnologias Java (EJB, JMX, JNDI, Java etc.) quanto a tecnologias Microsoft (.NET, COM).

A mágica que permite essa integração é um pequeno aplicativo que fica instalado na máquina com a qual desejamos integrar algum serviço da Microsoft. Esse aplicativo chama-se COMBRIDGE e fica recebendo as requisições do Aqualogic e transferindo-as ao sistema operacional Windows. Isso permite que o servidor esteja instalado em uma base Linux, por exemplo, e ainda assim acessar um serviço de uma máquina Windows que tenha o COMBRIDGE instalado.

No que se refere a bases de dados, podemos importar uma tabela para dentro de um projeto, que acaba por transparecer nos acessos, como um componente. Cada vez que se altera um valor do componente, os dados persistem na base.

Observando-se os componentes estudados até o momento, temos a seguinte seqüência lógica de passos para a criação de um fluxo:

- 1) Cria-se o desenho do processo;
- 2) Cria-se cada um dos componentes necessários, seja via EAI ou interno;
- 3) Criam-se as telas a partir desses componentes ou por meio do uso de JSPs externas;
- 4) Se forem JSPs externas, devem ser importadas na ferramenta;
- 5) Cada atividade que demanda um processo interativo com o usuário estará conectada a uma tela (lembrando que podemos criar telas a partir de scripts)
- 6) O projeto todo é exportado e instalado no servidor, ou simulado na IDE;



Figura 8: Execução do projeto em um browser

O IDE vem embutido em um miniWeb Server que pode ser utilizado para testarmos os aplicativos criados. Todo recurso visual de criação no Aqualogic centra-se na arquitetura Web. Embora existam APIs programáticas que permitem a criação de programas desktop, as ferramentas visuais não se voltam para esse objetivo.

Outros recursos

Além do que se explorou até o momento, ainda existem vários recursos interessantes na ferramenta. Podem-se colocar marcas de medida entre as atividades de um processo, e podemos utilizar essas informações para medir e gerar gráficos de execução durante o processo em ação.

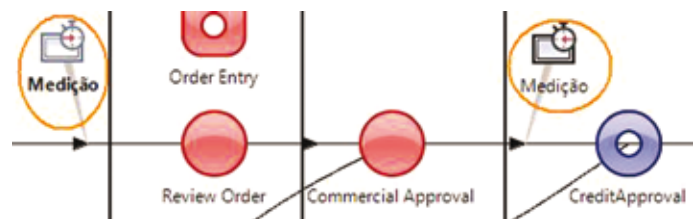


Figura 9: Métricas no processo

Esse recurso é muito interessante, visto que não se altera o desenho do processo no que se refere a fluxo, mas ainda assim temos visualmente a indicação de onde estão posicionados os medidores. Podem-se desabilitar essas medidas a qualquer momento para favorecer a velocidade de execução.


As presentations geradas anteriormente também proporcionam a criação visual de BAM (Business Activity Monitoring). Por meio dos BAMs é possível a criação dos DashBoards tão desejáveis no controle da execução dos processos.

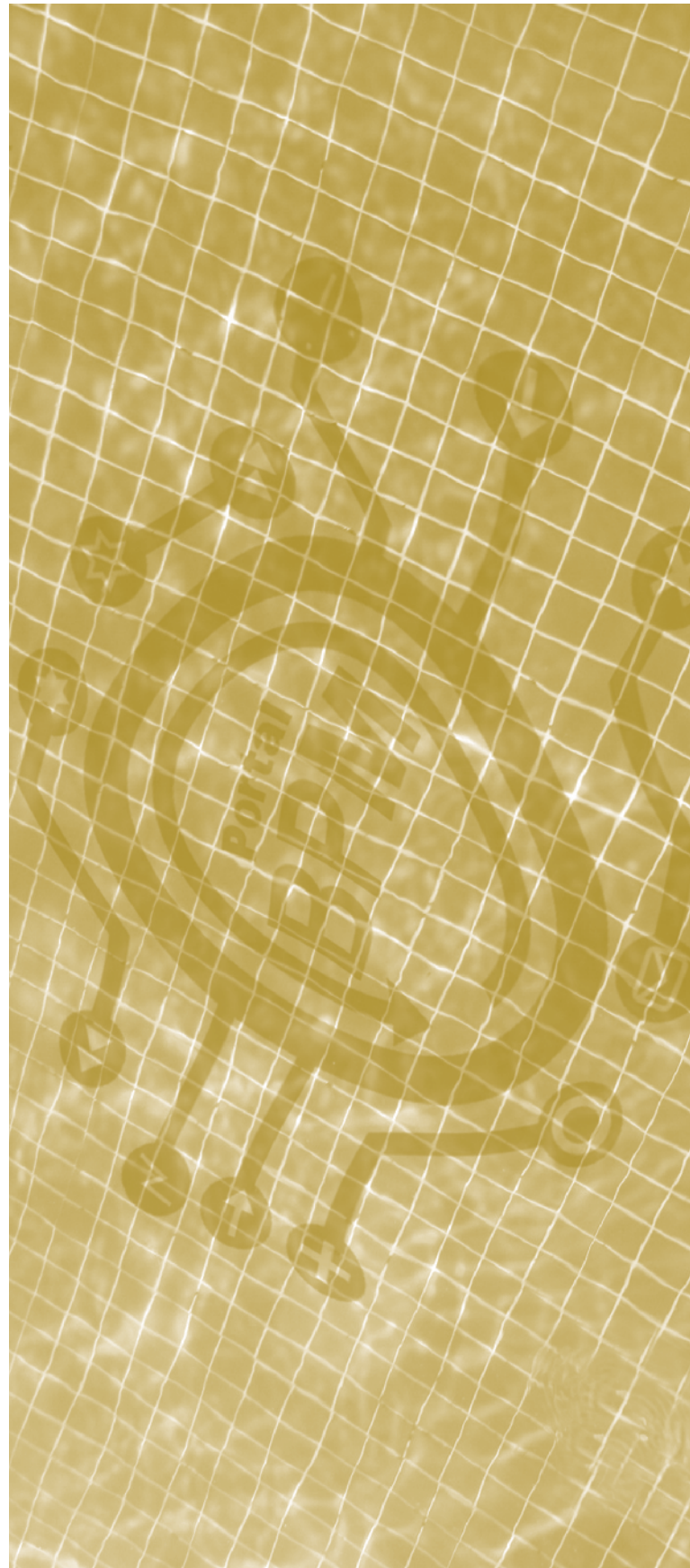
É possível ainda customizar todo Workspace apresentado no browser, modificando-se menus ou mesmo a identidade visual, para uma selecionada pela empresa.

Na versão testada de Aqualogic (6.0), incorporou-se o recurso de importação para o projeto de arquivos do tipo BPEL. Parece ser a linha futura da ferramenta. No presente momento, não existe nenhum recurso para conversão de fluxos do Aqualogic para fluxos BPEL. E francamente, hoje o BPEL parece não comportar os recursos já incorporados à ferramenta, ou seja, a ferramenta tem mais recursos com uma implementação própria do que se tivesse adotado BPEL como padrão. Mas penso que sua maturidade funcional supera muito a especificação BPEL atual.

Após a aquisição pela BEA, o conjunto da ferramenta tornou-se harmônico, e a adoção da plataforma Eclipse em sua plenitude certamente ajudará em sua evolução.

Embora permitam a criação de qualquer tipo de aplicação, os recursos para aplicativos centrados em pessoas parecem estar mais consolidados na ferramenta do que os recursos de integração com legado. Uma considerável melhoria seria a capacidade de geração de um aplicativo J2EE puro, a partir de um projeto já criado.

Agregada a outras soluções, como o servidor Weblogic e o JRoquit, que proporcionam velocidade sem precedente aos códigos Java, a BEA dispõe de uma solução extremamente competitiva para o mercado. 



Introdução ao BPEL e à Orquestração de Serviços

Desde o seu surgimento, o Web Service rapidamente se tornou o padrão para a publicação de serviços tanto internos, nas companhias, como externos, nos processos de integração com clientes, parceiros e fornecedores.



Por Sifredo Macedo

Executivo de projetos da Quality Software, tem mais de 20 anos de experiência também internacional em TI. Atuou como gerente de suporte técnico da Novell, para a LATAM, e como gerente de TI da Construtora Norberto Odebrecht, em Angola.

Introdução

Em virtude da crescente popularidade dos Web Services como também do crescimento da adoção dos modelos que se baseiam em aplicações e orientados a serviços, é cada vez mais necessário pensar na integração e orquestração dos serviços, tanto para construir aplicações de TI como aplicações comerciais.

O Web Services é um padrão usado como ponto de integração em aplicações de negócios tradicionais na internet, e fornece uma interface comum que, independentemente da origem, unifica o modelo de integração para todos os serviços.

O uso de Web Service garante que os processos de mudança e automatização se tornem muito mais simples.

Em Agosto de 2002, as gigantes IBM, Microsoft e BEA criaram o BPEL (Business Process Execution Language), com base nas características do Web Service Flow Language da IBM e do XLANG da Microsoft. Em 2003, submeteram-se ao OASIS (Organisation for the Advancement of Structured Information Standards) para defini-lo como um padrão aberto para a orquestração de serviços em Web Services.

Um processo de BPEL é um documento XML gerado por uma ferramenta gráfica, que pode ser usado tanto por analistas de negócios como por programadores. O processo de BPEL é executado por um engenho/motor que pode publicar o resultado em um Web Service ou iniciar um novo evento dentro da aplicação.

O uso de XML, Web Service e SOA já virou um padrão para desenvolvimento de aplicações, e o uso do BPEL como linguagem de orquestração desses serviços garante uma grande redução de tempo e dos custos necessários ao desenvolvimento e à implementação dos sistemas.

Quanto ao uso do BPEL, podemos esperar aumento de produtividade, redução de custos e melhoria do nível de serviços automatizados, utilizando-se tecnologias de padrões abertos. Um dado importante é o fato de o uso de Web Service prever o uso de padrões de mercado. Se uma empresa usa softwares proprietários, o método tradicional para se fazer a integração de processos consiste em modificações no código das aplicações, pela equipe de TI. O desenvolvimento, os testes e o esforço de implantação são muito caros e complexos.

O BPEL garante uma padronização de interfaces de integração e a padronização da linguagem para processos de integração e automação, além de ter o potencial de "comoditizar" os processos de integração de sistemas proprietários. Dessa forma, cairão os preços de produtos e serviços nessa área, sem contar a garantia de maior flexibilidade na escolha de ferramentas e máquinas para rodar aplicações BPEL. A redução dos custos e tempos para desenvolvimento e manutenção, além da drástica queda dos custos de suporte, podem ser outras razões para o uso de BPEL.

O que o BPEL pode fazer e quais são os seus principais elementos?

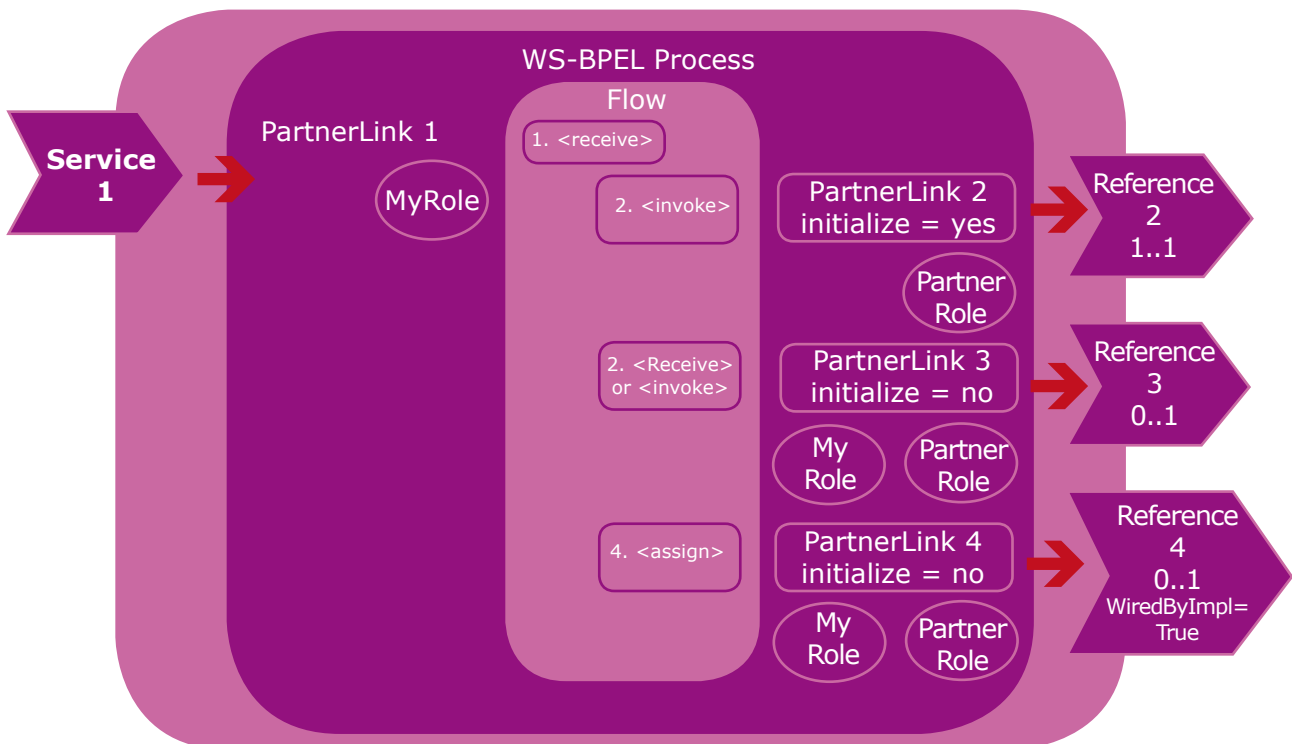
O uso de BPEL habilita-nos a construir e a descrever procedimentos complexos de negócios. Explicando de uma outra maneira, os processos de BPEL definem as integrações entre parceiros internos e externos e podem ser tanto síncronos como assíncronos. A construção de um processo BPEL descreve todas as suas partes participantes, o fluxo de dados através do processo e as atividades realizadas enquanto esse procedimento está sendo executado.

Um processo BPEL pode rodar tanto no seu Web Service como pode ser disparado por um evento externo, por exemplo, uma mensagem recebida em uma determinada porta pública, ou interno uma ação de que dispara o processo internamente.

O primeiro passo de um processo BPEL é a determinação dos parceiros envolvidos, que são definidos através dos Links, regras e portas WSDL – (Web Service Definition Language) associadas a uma regra.

Podemos ter diversos parceiros, sendo que cada um deles liga-se a uma ou a múltiplas regras, tais como: entregar uma notificação a um serviço ou disparar algum processo. Uma ou mais regras podem estar associadas a uma determinada porta. Os parceiros comunicam-se por meio da troca de mensagens entre essas portas. Num cenário de orquestração, as mensagens que você recebe serão processadas no seu Web Service. Se forem geradas para um parceiro, as mensagens serão processadas na instância de fluxo BPEL executando nas máquinas desse parceiro, e estarão sujeitas às suas regras de negócio.

O próximo passo será definir as variáveis usadas no processo, sendo que estas serão instâncias de tipos de mensagem do WSDL ou dos esquemas do XML. Esse processo utiliza as variáveis como dados de entrada ou de saída, além de armazenar o estado da transação. Nas definições de variáveis, também definimos o que fazer caso exista algum erro nos dados.




Finalmente, o BPEL define as atividades que deverão ser executadas após tratamento dos dados. Essas atividades podem ser o envio de uma mensagem para um parceiro, pode invocar um serviço síncrono ou assíncrono, como também pode avisar o parceiro de que o processo está em execução.

Um processo BPEL pode definir atividades de compensação em diversos níveis; atividades estas que podem estar anexas a uma atividade simples ou a um grupo de atividades, assim como podem ser construídas com BPEL e podem acessar os dados do estado de uma transação de uma variável.

O BPEL tem também um controle dos fluxos das atividades. Os processos podem executar atividades seqüenciais em paralelo, ou responder a uma mensagem recebida de um parceiro. É possível construir controles em diversos níveis, que podem manipular o conteúdo dos processos de variáveis, construir loops de controle e processos de exceção.

Cada vez mais os grandes fabricantes de software, como Siebel e SAP, que hoje fazem parte do Comitê Técnico da OASIS, asseguram total compatibilidade ao BPEL. Isso nos garante tranquilidade para adotar esse padrão de orquestração de serviços em nossas integrações e automatização de processos. 📧



Introdução ao BPMN 2 – eventos I

Neste segundo artigo sobre a notação BPMN, vamos explorar os vários tipos de eventos, de modo mais profundo.



Por Glauco Reis

Com experiência de 20 anos em TI, sendo a maior parte em tecnologias OO, atua na área editorial, com mais de 180 artigos publicados em revistas especializadas. É editor-chefe da revista PortalBPM e trabalha em projetos de seleção, customização e implantação de soluções BPMS, além de ser especialista em Web Services e de ter atuado como arquiteto principal na criação de uma solução BPMS nacional. Atualmente é sócio-diretor da Opentec, uma empresa com foco em aspectos técnicos da implantação de soluções BPM.

Introdução

De acordo com a especificação BPMN, os eventos aparecem durante a execução de um fluxo ou são gerados durante sua execução. Mas, basicamente, os eventos não executam tarefas no processo. Eles podem forçar a execução ou mesmo desviar para uma determinada atividade, mas nunca executar alguma atividade por si só.

A representação gráfica dos eventos é feita por círculos, que podem ser de três tipos: início, intermediário e final. Os eventos de início criam uma nova instância de execução para um fluxo. Antes dele, não existia processo em execução. Algum fato gerador externo causará a geração do evento, que forçará o início da execução do fluxo de processo. O início do processo por si só é um evento.

Os eventos intermediários acontecem ou são criados ao longo da realização de um fluxo já em execução. Quando são criados no próprio fluxo, provavelmente irão gerar alguma notificação a alguma outra instância de fluxo em execução. Quando são gerados externamente, alterarão, de alguma forma, a execução do fluxo atual. Existem os eventos finais, que terminam o processo. Após um evento final, terminará o fluxo atual em execução, embora possa enviar informações que afetem outros fluxos em execução.

Devemos ter em mente que os fluxos funcionam como um organismo vivo, podendo existir vários deles em execução simultânea, e cada um se comunicando com outros por meio de eventos. A única forma de uma instância de fluxo comunicar-se com outra é mediante a geração de eventos.

Para podermos diferenciar os eventos de início, intermediário e final, de forma visual, existem representações gráficas distintas para cada um deles. Um evento de início é um círculo com uma linha simples em sua borda, um evento intermediário é representado por um círculo delineado por linhas duplas e um evento final é delineado por um círculo com linha de espessura dupla. Veja os tipos de eventos existentes.



Figura 1: Eventos de início, intermediário e final

O set completo BPMN define, além desses três tipos, o fato gerador do evento, ou seja, o causador da execução do evento. Estudaremos os vários fatos geradores, iniciando-se com os eventos de timer.

Eventos de timer

Os timers permitem controlar o tempo ou definir datas para execução de atividades.

Um evento de início de timer indica o início da execução de um fluxo em períodos predefinidos de tempo. Um início de timer pode demarcar uma data específica, como todo último dia do mês (para processamento de uma folha de pagamento); pode indicar uma hora específica, como às dez horas (para iniciar um backup, por exemplo); pode indicar um dia e hora, como dia 10 de setembro de 2007 (lançamento da segunda edição do PortalBPM); como também pode ser um evento relativo à data atual (cinco horas contando a partir deste momento).

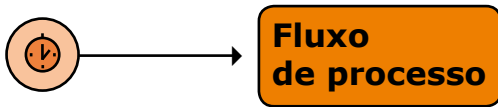


Figura 2: Evento início de timer

A Figura 2 indica um evento de início. Uma solução BPMS de mercado fica validando, normalmente, cada evento de início, verificando se ele coincide com o momento atual. Quando se encontra uma situação de início, inicia-se uma instância do processo.

Um evento intermediário de timer pode operar de duas formas. Se ele estiver no meio da execução do fluxo, interligando duas atividades, como na Figura 3, significa um delay.



Figura 3: Delay

Isso indica que após a atividade "Aguarda cadastro" o fluxo ficará "congelado" por uma hora antes de continuar a próxima execução, que é "Continua processamento".

Mas um timer intermediário pode igualmente estar ligado à borda de uma atividade, indicando, nesse caso, um "código de proteção". Se acontecer a condição antes do término da execução da atividade, o processamento será desviado para a atividade que estiver conectada ao fluxo.

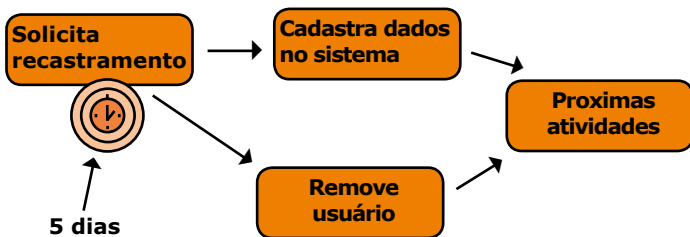


Figura 4: Desvio com base em evento

No exemplo de fluxo da Figura 4, uma atividade solicita o recadastramento, mas pode levar um tempo até que seja executada pelo usuário, assim como pode ficar para sempre no aguardo, já que o usuário pode nunca se cadastrar. Nesse caso, o evento de timer significa dizer que, se o usuário não realizar a atividade em até cinco dias, a atividade "Remove usuário" será executada. Caso ela seja realizada dentro desse prazo, "Remove usuário" nunca será executada e o processamento continua por "Cadastra dados no sistema". Em qualquer dos dois casos, o processamento continua por "Próximas atividades".

Outra modalidade, nessa representação, seria a de não colocar a seta ligando "Solicita recadastramento" a "Cadastra dados no sistema". Nesse caso, mesmo após a execução de "Solicita recadastramento", o fluxo fica no aguardo do final dos cinco dias para continuar por "Remove usuário". Basicamente, executa-se um evento timer "atachado" à borda de uma atividade quando se atingiu o período ou a data configurada antes do final da execução da atividade. Perceba que pode ser também um subprocesso, com diversas atividades em seu interior, como na Figura 5.

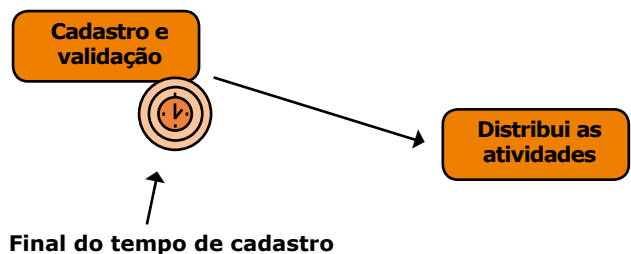


Figura 5: Timer conectado a um subprocesso

No exemplo da Figura 5, pouco importa o número de atividades existentes dentro de "Cadastro e validação". Quando se atingir o tempo final de cadastramento, cessa o subprocesso "Cadastro e validação", e continua o processamento, por meio de "Distribui as atividades."

Não está definido nem faz sentido um evento de timer como finalizador. Se existisse, significaria que o processo deveria aguardar um certo tempo para terminar, mas como a última atividade já foi executada, nada mais há para ser executado.

📄 Eventos de mensagem

Uma mensagem é um mecanismo de envio de informações entre instâncias de processos. A notação BPMN não define o que se utilizará como tecnologia para envio, como SMTP, JMS ou qualquer outro mecanismo, como também não define as informações a serem enviadas. Uma implementação específica de BPMS fará o tratamento mais adequado ao processamento de mensagens.

O que importa, sob o ponto de vista da notação BPMN, é o fato de um evento de início de mensagem forçar a criação de uma instância de fluxo de processos, cada vez que se receber a mensagem associada.

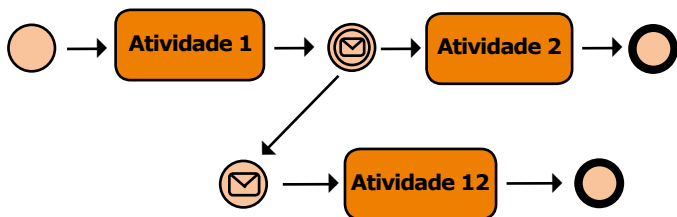


Figura 6: Processo iniciado por mensagem

Na Figura 6, temos dois fluxos de processos. Quando o fluxo superior se inicia e quando a atividade1 é executada, para um evento intermediário que significa envio de mensagem. Sempre que um evento intermediário de mensagem estiver entre atividades, significa o envio de uma mensagem a outro fluxo de processos. Quando o evento atinge o fluxo de processos na parte inferior, inicia-se uma nova instância. Mas após o envio da mensagem, o fluxo superior continua a execução da atividade2, e os dois fluxos executam em paralelo e de forma completamente independente.

Quando estiver “atachado” à borda de uma atividade, um evento de mensagem pode ter dois comportamentos. Se a atividade estiver no aguardo do envio de uma mensagem, o processamento continua.

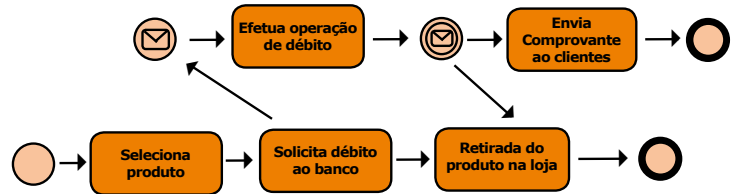


Figura 7: Evento chegando a uma atividade

No exemplo da Figura 7, acontece uma série de eventos-mensagem. Primeiro, a partir de uma atividade envia-se uma mensagem que inicia outra instância de processo. Isso é feito em “Solicita débito ao banco”. Note que a forma usual de se representar seria colocar um evento de mensagem na borda de “Solicita débito ao banco”, mas essa representação não é obrigatória. Uma mensagem saindo diretamente de uma atividade indica que existe um evento de mensagem associado na borda da atividade.

O mesmo acontece quando chega uma mensagem diretamente a uma atividade, como em “Retirada de produto na loja”. Está implícito que sob a ponta de chegada da seta de mensagem existe um evento de mensagem associado. Esse tipo de representação permite reduzir a poluição visual na tela. Ainda no caso da atividade “Retirada de produto na loja”, como está atrelada a um evento de chegada de mensagem, libera-se essa atividade somente para execução, no momento em que a mensagem for recebida, ou seja, após a execução da atividade “Efetua operação de débito” e respectivo envio de mensagem.

Existe uma segunda interpretação no caso de um evento saindo de uma borda de atividade, como mostra a Figura 8.

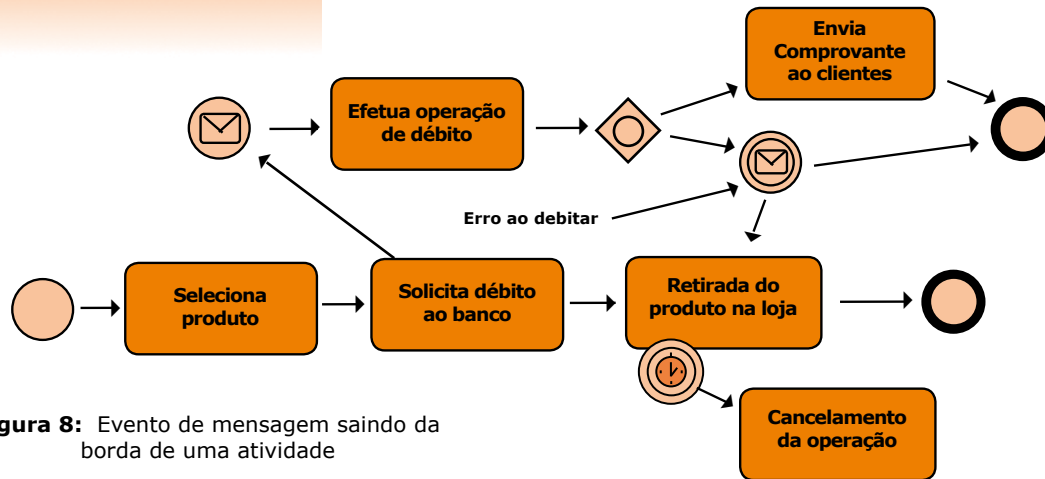


Figura 8: Evento de mensagem saindo da borda de uma atividade

Nesse caso, o evento de mensagem na borda da atividade “Retirada de produto na loja” está saindo da atividade. Indica um fluxo de exceção de mensagem. Perceba como foi gerado. Após a “operação de débito”, existe um OR, o qual indica que se tomará um dos dois caminhos. Caso se tome o caminho de erro no processamento (aquele que gera a mensagem), quando a mensagem chega até “Retirada do produto na loja”, gera-se um desvio, com base no recebimento dessa mensagem. Nesse caso, a operação é cancelada, visto que o fluxo de exceção foi acionado.

Em resumo, existem dois comportamentos para atividades de mensagem conectadas à borda. Quando o fluxo sai do evento, indica exceção. Quando o evento chega até o evento, indica que a atividade estava no aguardo do recebimento para continuar o processamento.

Cabe, aqui, salientar que esse é o comportamento padrão definido pela especificação. Pode haver divergências em implementação por cada uma das soluções BPMS.

Eventos de dados

Podem-se utilizar eventos de dados como início e intermediário. Quando utilizados no início de um processo, indicam que se criará uma instância do processo, quando um valor atingir determinado patamar. O modo como os dados são conectados à solução BPMS e o número de vezes que essa solução verifica pelos valores ficam sob completa responsabilidade da solução BPMS.

Um processo automatizado de compra de materiais poderia iniciar um subprocesso de compra de papel para impressora quando fosse detectado, no estoque, a existência de apenas cinco pacotes de folhas. Quando colocado na borda de uma atividade, sempre indica um fluxo de exceção. Ou seja, quando estiver dentro da atividade, se o patamar for atingido, o fluxo seguirá pelo caminho de exceção. Veja um exemplo na Figura 9.

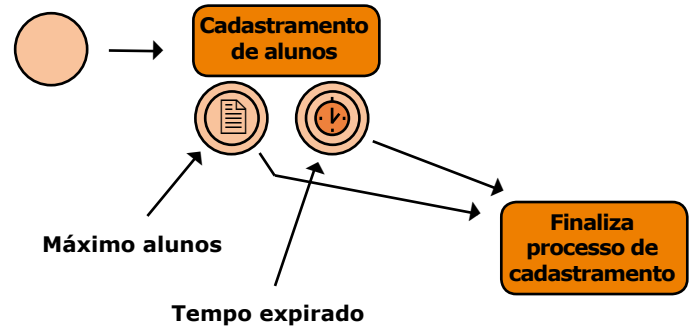


Figura 9: Evento intermediário de dados

Nesse caso, o subprocesso “Cadastramento de alunos” fica em execução coletando novos alunos para um novo curso. Ele somente sai desse loop quando uma de duas coisas acontecer. Ou o tempo para inscrição expirou, o que se denota com um timer, ou o número máximo de alunos por sala foi atingido, o que se indica pelo evento de dados. Como não existe continuação do fluxo depois de “Cadastramento de alunos”, será necessário que uma das duas exceções aconteça, para que o fluxo continue por meio de “Finaliza processo de cadastramento.”

Na próxima edição, complementaremos o mecanismo de eventos, de forma que se explorem exceções, links e eventos múltiplos. Não deixe de se cadastrar no site e baixar sua cópia da ferramenta de desenho BPMN, exclusiva do PortalBPM.

Levantamento de requisitos:

regra fundamental para o início de projetos de BPMN



Por Karla Cristina

Bacharel em Sistemas da Informação pelo Centro Universitário UNIEURO e pós-graduada em Segurança da Informação pela UPIS, é analista de sistemas da empresa Accenture em Brasília e destaca-se pelo foco em levantamento de requisitos para construção de BPMN.

Ultimamente, fala-se muito em Notação de Processos de Negócios (BPMN) como forma de consolidar e exemplificar os diversos processos inseridos nas áreas de uma organização. Fala-se da construção de projetos em BPMN como solução para a melhor representação gráfica de fluxos de processos de negócios.

☞ Introdução

Sabemos que essa notação nasceu com a finalidade de permitir a representação do negócio em um nível mais elevado, o que exige sua formulação de modo bastante claro e íntegro para com a necessidade do usuário, seja ele evolutivo ou corretivo.

Para iniciar um projeto em BPMN, antes de conhecer a ferramenta a ser utilizada, é necessário identificar os requisitos existentes nos processos a serem representados, entender a importância do levantamento desses requisitos, suas definições, suas técnicas de abstração, enfim, compreender que se o início de um projeto for bem-estruturado, o resultado será exatamente conforme o solicitado.

☞ Importância dos requisitos

Para se entender a necessidade do usuário, é fundamental identificar os requisitos, que enfatizam e direcionam a prioridade em uma demanda. Os requisitos são a “chave” para o sucesso de qualquer projeto. Atendê-los é abstrair exatamente a necessidade do usuário no mais alto nível.

É importante lembrar que um processo existe para satisfazer um ou mais requisitos.

☞ Identificação dos requisitos

Antes de se identificarem os requisitos presentes em um processo, é necessário recorrer à sua conceituação, verificar o modo como é feito seu levantamento e quais os tipos de requisitos que deverão ser identificados para a construção do projeto em BPMN.

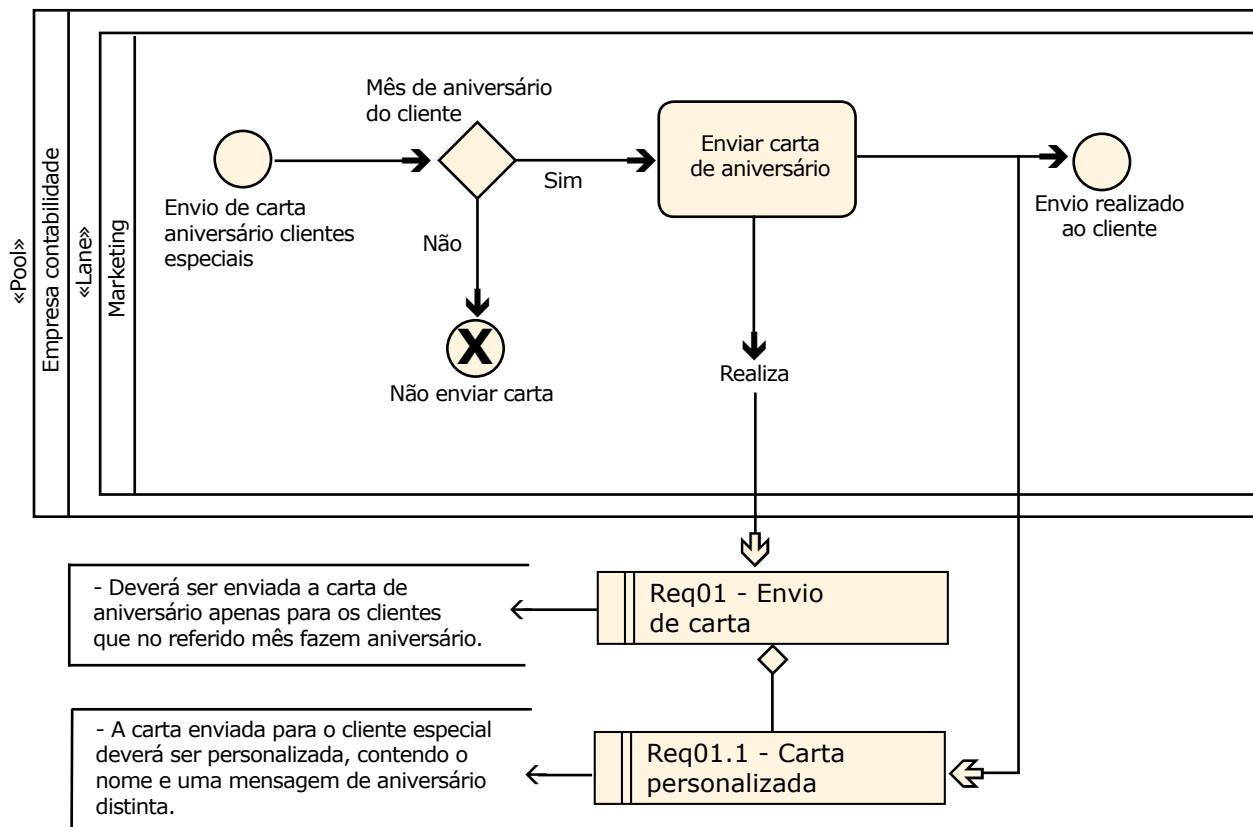


Figura 1: Representação do processo de envio de carta de aniversário para clientes especiais, em que são mostrados os requisitos realizados pela atividade, e suas descrições.

☞ Técnicas de levantamento dos requisitos

Existem algumas técnicas que podem ser aplicadas na realização do levantamento de requisitos. Uma delas é a alocação de um profissional no trabalho diário do usuário solicitante, a fim de acompanhar sua real necessidade. Mas esse tipo de alocação somente será viável se a atividade não for complexa para ser realizada por profissionais não muito especializados. Com experiência comprovada, o resultado desse tipo de trabalho demonstra que o levantamento de requisitos torna-se mais rigoroso, eficaz, e conseqüentemente mais próximo à real necessidade do usuário.

Os passos a seguir, que visam a um melhor acompanhamento da necessidade pretendida pelo usuário, podem se realizar por meio de vivência, questionários, entrevistas, seminários etc.

- Pré-condições para a execução da atividade:
 - Identificar as realizações necessárias, anteriormente ao projeto solicitado.
- Atividade a ser realizada:
 - Identificar a atividade pretendida, que realizará os requisitos levantados.
- Papéis envolvidos:
 - Identificar os papéis (pessoas, empresa) envolvidos no projeto.
- Produto esperado:
 - Identificar o resultado da execução das ações, as quais serão representadas pelas atividades.
- Caminho alternativo:
 - Identificar caminhos alternativos para atender a demanda.

Após coletar todas as informações pertinentes, é importante ilustrar os papéis (internos e externos), as atividades e os requisitos, de forma que se exemplifique a necessidade solicitada e facilite a estruturação da entrega.

Para garantir o entendimento da descrição dos requisitos, são necessários alguns cuidados que ajudam em sua organização:

- Escrever os requisitos em linguagem cotidiana;
 - Construir um agrupamento simples para a categorização dos requisitos;
 - Descrever, para cada requisito, todos os caminhos possíveis de ser seguidos, de acordo com a atividade a que este se relaciona;
 - Indicar documentos-base que constam da descrição dos requisitos solicitados pelo usuário, de forma que mostre sua relevância para o projeto;
 - Disponibilizar o documento com os requisitos levantados para o usuário, de forma que este possa solicitar alteração e/ou correção, formalmente.

☞ Definições

Para um melhor entendimento, foram descritas duas definições essenciais: objetivo e requisito, lembrando que neste artigo abordaremos apenas algumas das muitas definições disponíveis no mercado.

Objetivo → Único resultado desejado, mas existe uma forte conexão entre o objetivo e o requisito. Um único objetivo pode estar associado a mais de um requisito. Um ou mais requisitos realizarão o objetivo para este associado.

Requisito → Questão de necessidade e do desejo do usuário. Um requisito é a representação da real necessidade do usuário.

Não se deve, portanto, permitir que a complexidade de uma demanda diminua a necessidade básica da comunicação através dos requisitos. É necessário um esforço para que as necessidades do usuário sejam atendidas em sua totalidade.

☞ Tipos de requisitos

Como foi visto, iremos nos concentrar na identificação dos Requisitos de Negócios, Funcionais e Técnicos, de forma que se construa o projeto em BPMN, focalizando-se as atividades que poderão realizar um ou mais requisitos dentro do processo.

Requisitos de Negócios → Representam as principais características que impactam o processo de negócios da organização, de modo que altere, inclua ou mesmo exclua uma regra de negócio ou o próprio requisito.

Requisitos Funcionais → Representam as principais características do sistema, que são tecnicamente familiares ao domínio do negócio ou aos requisitos. Um Requisito Funcional pode ser interpretado como parte de uma solução e parte de um problema. A questão é saber como tratar a necessidade do usuário, com a utilização adequada do sistema.

Requisitos Técnicos → Representam as principais características do sistema no foco do desenvolvimento, implementação, estrutura, e são tratados tecnicamente.

Os três exemplos seguintes enfatizam os tipos de requisitos abordados neste contexto:

☞ Exemplo 1

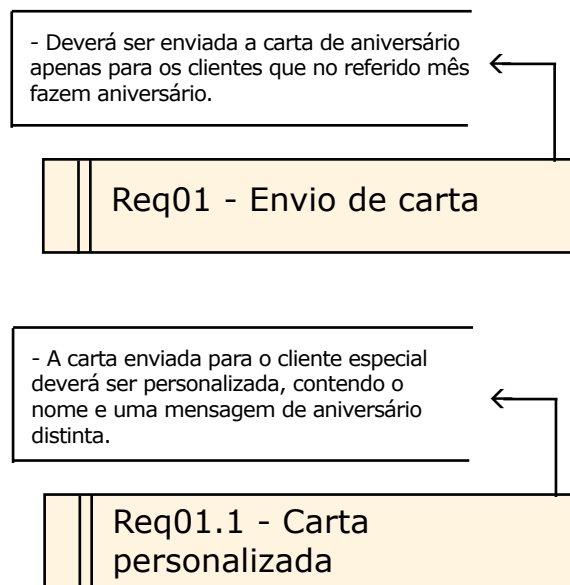
Em uma empresa de contabilidade, deseja-se enviar uma carta mensal aos clientes que estão aniversariando. A carta deverá ser personalizada e deverá conter uma mensagem de aniversário distinta para cada cliente.

Necessidade → Enviar uma carta de aniversário aos clientes.

Requisitos → Envio da carta apenas aos aniversariantes do mês.

A carta deve ser personalizada (nome e mensagem distintos).

Explicação: No exemplo acima, o usuário deseja que o aniversariante receba uma carta (personalizada e com uma mensagem distinta) da empresa de contabilidade, como forma de se incrementar o negócio. Classificam-se os requisitos apresentados como **Requisitos de Negócios**, conforme a representação da figura 2.



☞ Exemplo 2

Em uma empresa de contabilidade, deseja-se alterar a forma de geração dos relatórios mensais, de modo que, ao clicar no botão "gerar", o sistema automaticamente mostre a mensagem "Ao gerar o relatório mensal, não será possível, no mesmo mês, a geração de novo relatório sem o preenchimento do formulário de requisição. Deseja gerar?"

Necessidade → Alteração da forma de se gerar os relatórios mensais, mostrando-se mensagem de aviso.

Requisitos → Ao clicar no botão "gerar", surge a mensagem de aviso.

Explicação: No exemplo acima, o usuário necessita alterar o mecanismo de geração de relatórios mensais, que se realizará totalmente pelo sistema. Classifica-se o requisito apresentado como Requisito Funcional, conforme a representação da figura 3.

- Ao clicar no botão "gerar", o sistema automaticamente mostra a mensagem: "Ao o relatório mensal, não será possível no mesmo mês a geração de novo relatório sem o preenchimento do formulário de requisição, Deseja gerar?".

Req01 - Mostra mensagem de aviso

- Deseja-se realizar a troca de todos os Sistemas Operacionais Windows 2000 por Windows XP, o que vai melhorar, consideravelmente, a performance dos sistemas de Contabilidade.

Req01 - Troca sistema operacional

Árvore de decomposição dos requisitos

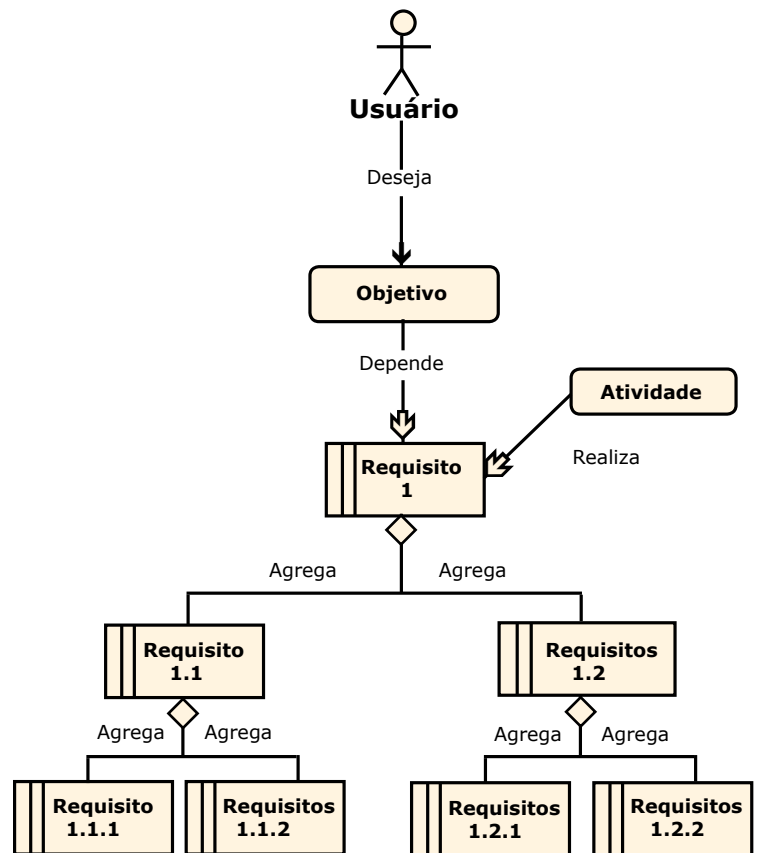


Figura 5: A figura acima representa a árvore de decomposição dos requisitos, iniciando-se no desejo do usuário, que precisa realizar alguma ação. Essa ação deve-se tornar um objetivo claro para o processo. Um objetivo pode ter um ou mais requisitos associados, os quais podem ter diversos requisitos agregados, passíveis de ser decompostos até o mais baixo nível. Uma atividade realiza um ou mais requisitos.

Exemplo 3

Em uma empresa de contabilidade, desejam-se substituir todos os sistemas operacionais Windows 2000 por Windows XP, de modo que melhorará, consideravelmente, o desempenho dos sistemas de contabilidade.

Necessidade → Substituição de todos os sistemas operacionais dos equipamentos da empresa.


Requisito → Trocar o sistema operacional: de Windows 2000 para Windows XP.

Explicação: No exemplo acima, o usuário necessita trocar todo o aparato tecnológico para um melhor desempenho. Classifica-se o requisito apresentado como um Requisito Técnico, conforme a representação da figura 4.

Sabe-se que a conceituação dos tipos de requisitos é bastante extensa e está sendo estudada e adaptada para as diversas situações de uma organização.

☐ Conclusão

Sem dúvida, a definição e a identificação de requisitos para a construção do projeto em BPMN não são tarefas simples, e exigem um grau de conhecimento dos Processos de Negócios a serem desenhados, alinhado com o conhecimento técnico. Muitas são as definições de requisitos que encontraremos no mercado. Porém, é importante ressaltar que a melhor definição ideal é aquela que melhor se adapta à realidade da organização, de forma que o Levantamento de Requisitos atenda a necessidade do usuário, de modo eficaz. ☐



Balanced Scorecard (BSC) para pequenas e médias empresas



Por Ricardo Veríssimo

(ricardo@rverissimo.com.br)
Consultor de tecnologia, é sócio-gerente da empresa RVeríssimo Consultoria e Tecnologia Ltda., que oferece serviços de terceirização, suporte e infra-estrutura (<http://www.rverissimo.com.br/>), e Técnico de Processamento de Auditoria de Sistemas e Processos da Loudon Blomquist Auditores Independentes (<http://www.loudon.com.br/>).

☞ Introdução

Balanced Scorecard (BSC) pode ser traduzido como Indicadores Balanceados de Desempenho. Esses indicadores de desempenho não só se referem a valores financeiros, como também são analisados por outros indicadores não-financeiros que, juntos, conduzem ao resultante financeiro. A posição no mercado, a situação diante de clientes e fornecedores, o nível adequado de controle interno de processos e colaboradores e a inovação tecnológica são alguns dos indicadores analisados. Tudo isso ajustado proporciona a criação de uma cadeia de valores, de modo que possibilite o crescimento da empresa no mercado.

☞ Balanced Scorecard

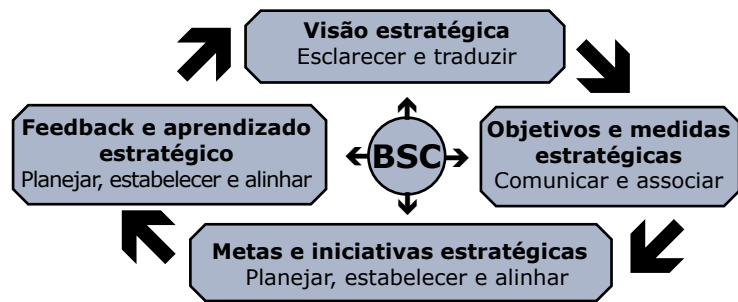
O método de BSC foi desenvolvido, em 1992, por Robert Kaplan e David Norton, professores da Harvard Business School, com base em estratégia empresarial, em gerência de negócios, em gestão de serviços e em gestão da qualidade. Tudo isso implementado por meio de uma rotina de indicadores de desempenho. Inicialmente, tal método foi elaborado como modelo de avaliação e performance empresarial. Mas, ao ter sua aplicação em empresas, proporcionou seu desenvolvimento em uma ferramenta estratégica de gestão.

O Balanced Scorecard reflete o equilíbrio na organização, como apresenta a figura abaixo:



☞ Objetivo

Podemos dizer que o Balanced Scorecard tem como objetivo alinhar o planejamento estratégico à operação da empresa, tendo como premissas principais os pontos apresentados na figura a seguir:



☞ BSC para pequenas e médias empresas

A utilização do Balanced Scorecard em pequenas e médias empresas pode parecer forçada. Muitos dirão que a necessidade de sobrevivência e agilidade exigida pelo mercado não permite que pequenas e médias empresas estejam atentas a métodos como BSC ou alinhadas a uma gestão voltada para a visão estratégica de desempenho e mercado. Acreditamos que metodologias de gestão são dispendiosas, teóricas e pouco palpáveis, o que se confirma em empresas onde estivemos. Agora pense: quanto vale estar preparado quando surge a oportunidade de um grande contrato? Quando aparecem as dificuldades? Ou quando nosso governo muda as regras de forma que afete seu mercado?

Em pesquisa recente, o Sebrae aponta que para cada 10 empresas que abrem 6 fecham as portas antes dos 5 anos de exercício, sendo que 49,9 por cento destas, antes de 2 anos de existência. Alguns dirão que o fechamento se deve à falta de recursos financeiros, a impostos altos, entre outras razões. Concordo totalmente. E qual o motivo de 40 por cento dessas empresas não fecharem? De acordo com informações do Sebrae, a capacidade de gerenciar é uma das possíveis razões.

Será que sua empresa tem definido sua forma de gestão? Conhecimento de causa, diriam os advogados. "Só podemos falar do que conhecemos."

Diversas empresas estabelecem a visão, a missão, os valores e a sua estratégia de negócios. Mas será que todos os funcionários, colaboradores, e em alguns casos fornecedores e clientes entendem essa definição?

É primordial que todos conheçam e entendam o modo de gestão da empresa, a fim de que, por meio da analogia, todos possam "remar na mesma direção" e atingir o mesmo objetivo, simultânea e eficientemente. Sem me basear em qualquer pesquisa ou metodologia, arrisco que todo empresário deseje, em resumo, a seguinte fórmula:

BAIXO CUSTO + CLIENTES SATISFEITOS + FUNCIONÁRIOS SATISFEITOS + FORNECEDORES SATISFEITOS + PROCESSOS EFICAZES + INVESTIMENTO INICIAL PAGO = LUCRO LÍQUIDO POSITIVO

Apresentaremos um exemplo de definição de gestão estratégica, que permite alinhar o planejamento estratégico à operação da empresa, de forma que se siga a mesma direção e que todos compreendam o objetivo a ser atingido.

O método BSC cresce muito no mundo inteiro. Uma pesquisa da Consultoria Bain & Co. indica que 50 por cento das empresas americanas listadas na Fortune 100 adotaram o Balanced Scorecard; já na Europa a taxa varia entre 40 e 45 por cento.

O BSC pode ser um grande aliado do pequeno e médio empresário em planejamento estratégico, possibilitando que a empresa esteja preparada para uma futura adversidade ou para um rápido crescimento. Mas como o BSC pode ajudar? Definindo-se objetivos, indicadores de metas e iniciativas em quatro dimensões de negócios, como apresenta o quadro abaixo:

☞ Perspectiva do BSC

Processo financeiro – Para serem financeiramente bem-sucedidos, quais medidas serão adotadas e quais resultados deverão ser apresentados aos shareholders? Ex: Crescimento da receita, aumento da produtividade, crescimento das fontes de receita, criação de novos mercados etc.

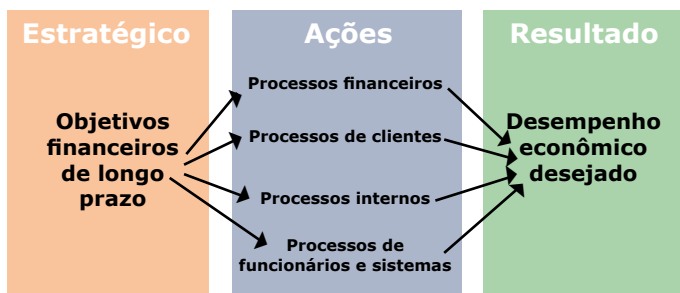
Processo de clientes – Para realizar nossa visão, o que devemos apresentar aos nossos clientes? Ex: Melhoria na qualidade dos produtos, aumento do mix de produtos, melhoria no nível de satisfação do cliente, aumento na captação de clientes, aumento da lucratividade etc.

Processos internos – Para melhorar e satisfazer nosso cliente, o que devemos aprimorar internamente? Ex: Melhoria na capacidade de atendimento, aquisição de novos equipamentos, inovação tecnológica, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos etc.

Processo de funcionários e sistemas – Para melhorar os processos internos, que medidas devemos tomar junto a nossos funcionários e sistemas? Realizar treinamentos com os funcionários, levantamento de satisfação dos funcionários, remanejamento de funções, instituir premiações por desempenho, instalar novos sistemas e equipamentos que permitam a integração de sistema e dados etc.

☞ Caso prático utilizado na empresa XPTOYZ2

Apresentaremos um exemplo prático utilizado em uma empresa de médio porte, cujo nome não será revelado. Montou-se uma matriz de dados para levantamento e medição das necessidades, de forma a alinhar as diversas opiniões e diferentes precisões de cada área da empresa por meio de reunião de quick-off, com o objetivo de apontar as principais necessidades da organização e os resultados esperados



pela diretoria. De posse dos principais aspectos, montaram-se alguns formulários para levantamento adequado. É claro que não pretendemos passar todo o roteiro de um trabalho de meses em apenas algumas páginas. Sendo assim, apresentaremos o resumo de alguns pontos e formas de trabalho, a fim de que se entenda o modo como funciona a análise, exceto as necessidades particulares das empresa e o resultado esperado.

Empresa: XPTOYZ2

Atividade principal: Advocacia

Área profissional de atuação: Societária

Número de profissionais na atividade principal: 5

Número de profissionais administrativos: 3

Número de sócios: 3

Números de profissionais na área técnica ou de apoio: 2

Divisão operacional da empresa: sócios, advogados seniores, advogados juniores, estagiários, recepção e expedição/apoio, financeiro e informática.

Por meio das reuniões e levantamentos iniciais, chegou-se à conclusão de que a empresa necessita de melhorias em faturamento, na qualidade dos serviços e nos controles de custos, de operações e dos funcionários.

Diante dos fatores anteriormente expostos, foram elaboradas tabelas para levantamento detalhado das necessidades. É fundamental esclarecer que, antes precisamos entender onde estamos, para só então saber aonde queremos chegar, como e quando chegar.

☞ Tabela 1 - Análise dos processos financeiros

Sistema adotado de pontuação:

- 1 - Ruim/ Inexistente
- 2 - Razoável
- 3 - Adequado

Faixas de percentual convencionadas de acordo com o nível de exigência esperado pela diretoria da empresa. Caso a organização deseje, pode-se aumentar a pontuação de 3 para 5, por exemplo.

Ótimo = 90% a 100%

Bom = 66,7% a 89,99%

Regular = 33,5% a 66,6%

Insuficiente = 0% a 33,4%

Pontos analisados	Pontuação
Honorários praticados	2
Política de honorários (existência/critérios)	1
Custo operacional	1
Lucro	1
Serviços praticados (mix de serviços)	2
Total de pontos	7
Percentual de desempenho dos processos financeiros	46,66%

Faixa percentual de pontuação: Independentemente da quantidade de pontos analisados (1ª coluna), sempre existirá uma pontuação máxima. No caso do sistema de pontuação adotado, 3 pontos (no máximo) para cada ponto analisado. Esses pontos (2ª coluna), multiplicados pela quantidade de pontos analisados (1ª coluna), mostrarão o total máximo de pontos possíveis na tabela. Seguindo-se o quadro acima, ficaríamos assim:

Cinco tipos de pontos analisados (5) x o ponto máximo de nosso sistema (3). Logo, $5 \times 3 = 15$ - Quinze é o nosso 100%, a pontuação máxima possível.

Agora, aplica-se uma regra de três para se chegar ao percentual de nosso total, seguindo-se o quadro acima:

Se 15 está para 100%, então 7 está para X.

$$15 X = 100 \cdot 7 \quad X = 700 / 15 \quad X = 46,66 \quad \text{Logo} = 46,66\%$$

Conforme a necessidade, podem ser gerados vários sistemas de pontuação e faixas de percentual.

Resultado da matriz de análise financeira: a análise permitiu apurar os níveis dos fatores que afetam o caminho rumo ao resultado esperado pela empresa. Apoiada no resultado e por intermédio da metodologia BSC, a empresa efetuará as melhorias necessárias.

☞ Continuidade da análise

A análise apresentada continua em todos os processos, além dos financeiros, que serviram de ponto de partida para a implantação da estratégia usada pela empresa XPTOYZ2. Não existem casos iguais; podem ocorrer, no máximo, casos e situações semelhantes cujas experiências podem ser de grande auxílio. No entanto, é impossível replicar um modelo em sua íntegra, uma vez que não se obterá o mesmo resultado. Como as organizações são dotadas de cultura, particularidades e personalidade jurídica que as diferenciam umas das outras em vários aspectos, não é por acaso que as empresas são oficialmente chamadas de Pessoas Jurídicas.

São diversos os fatores que colaboram para a situação atual e futura de uma empresa, e cada caso é um caso. O mais importante é estar sempre um passo à frente; é o que difere aquele que conquista daquele que não conquista o cliente. Estar um passo à frente e alinhado à estratégia é o que encanta o cliente.

☞ Aspectos críticos na implantação

Existem alguns aspectos críticos na implantação de um projeto de BSC, dentre os quais gostaria de listar os seguintes:

- Comprometimento da alta administração;
- Pontos de análise confusos e conflitantes;
- BSC como evento único sem revisão contínua de processos;

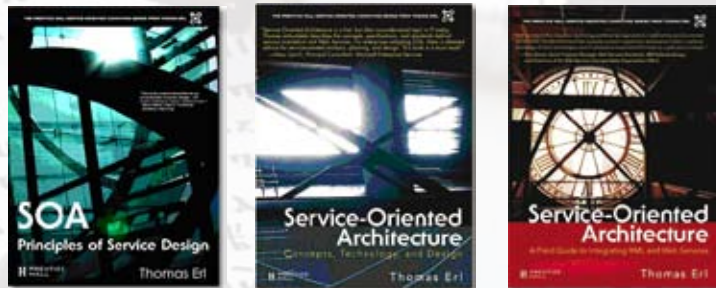
- Falta de definição de responsabilidade e de papéis na implantação do projeto;
- Ação isolada da alta administração.

☞ Conclusão

O BSC pode ser uma excelente metodologia para conduzir sua pequena ou média empresa ao alinhamento da estratégia, à operação de forma consolidada. Mas, assim como tudo na vida, requer disposição e comprometimento, sobretudo da alta administração da empresa. Um projeto bem-implantado pode garantir a manutenção de um nível de gestão que satisfaça a todos, de modo que se assegure um melhor resultado à sua empresa. Os pequenos e médios empreendimentos crescem muito no Brasil; são responsáveis por boa parte da arrecadação de impostos e, por isso, têm recebido tantos benefícios do governo. É fundamental a essas organizações entender que implantar métodos e ferramentas de gestão ou sistemas não é despesa, mas um investimento que retornará sob a forma de lucros. ☞

☞ Bibliografia

- ACAMPOS, José Antônio. Cenário balanceado: painel de indicadores para gestão estratégica dos negócios. São Paulo: Aquariana, 1998.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. A estratégia em ação: Balanced Scorecard. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. Mapas Estratégicos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.


 **Novo livro
de Thomas Erl**

A Prentice Hall publicou, recentemente, o terceiro livro de Thomas Erl, intitulado *SOA: Principles of Service Design*, parte de uma trilogia especializada em computação orientada para serviços.

A terceira obra assim como as duas anteriores, *Service-Oriented Architecture: A Field Guide to Integrating XML* e *Web Services and Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology and Design* foram integralmente escritas por Thomas, que está trabalhando com dezenove autores em diversas partes do mundo, na preparação de quatro títulos a serem publicados em 2008. Também editor da série, Thomas Erl concedeu uma entrevista exclusiva à revista PortalBPM, publicada na primeira edição

O último título da série é o primeiro a destacar um tópico específico: o desenho de serviços. O fato de a arquitetura SOA não ser debatida neste livro, demonstra que a indústria de SOA está finalmente evoluindo o suficiente para permitir a documentação de um conteúdo específico como esse.

Considerado um marco e aprovado pela maiores empresas na área de SOA, *SOA: Principles of Service Design* explora desde os princípios básicos dos serviços até aspectos para desenvolvimento de serviços complexos, permeando aspectos de integração entre XML e Web Services. Além de conter uma considerável quantidade de diagramas auxiliares na compreensão do tema, compara a computação orientada para serviços às abordagens tradicionais da orientação para objetos.

Atualmente, Thomas Erl está produzindo seu próximo livro, *SOA Design Patterns*, com lançamento previsto para janeiro de 2008. Os capítulos podem ser baixados do site (<http://www.soabooks.com/>) 



- **RUP – Rational Unified Process** – Processo para a construção de sistemas orientados a objetos, composto de uma série de passos envolvidos na definição e na documentação, para o desenvolvimento de um sistema.
- **UML – Unified Modeling Language** – Notação gráfica unificada, para a representação de sistemas orientados para objetos.
- **BSC – Balanced Score Card** – Técnica que utiliza pontuação em diversos aspectos gerenciais, gerando-se índices que permitem medir a eficiência de um processo ou de uma empresa.
- **EJB – Enterprise Java Bean** – Componente de negócios da arquitetura J2EE.
- **JMX – Java Management eXtension** – Arquitetura e API Java para a construção de sistemas em torno de um núcleo comum e intercomunicável.
- **JNDI – Java Naming Directory Interface** – Interface padrão J2EE, para a busca de serviços registrados.
- **COM – Component Object Model** – Arquitetura Microsoft para a componentização nos sistemas operacionais Windows. Permite o registro e o reaproveitamento de códigos de forma dinâmica e com baixo acoplamento.
- **XML – Extended Markup Language** – Linguagem de marcação em formato textual, mas que permite a criação de estruturas complexas em seu interior. Destaca-se por ser facilmente processável pelos computadores atuais e ainda por ser de fácil compreensão.
- **UDDI – Universal Description and Discover for Integration** – Funciona como um catálogo de serviços disponíveis, de forma que permite a busca e a seleção de um serviço, como em um catálogo telefônico.
- **WSDL – Web Service Description Language** – Permite descrever um serviço, de modo que torne mais dinâmica a comunicação entre cliente e serviço. É um dos protocolos definidos como pilares para os Web Services. 📄



Na próxima edição

- Exploração e apresentação de mais uma solução BPMS.
- Mudança de paradigma na estrutura organizacional: como as empresas devem se reestruturar neste novo mundo orientado para processos.
- Como “granularizar” e organizar os serviços para uma ótima utilização.

E muito mais!



Opentec Informática

Utilize a experiência da equipe PortalBPM em seus projetos

Ferramentas para
desenho BPMN



Ferramentas gráficas
e de análise de dados



Ferramentas para
desenho de processos




Monitoração
de processos

Dashboards
customizados



- Workshop para validação e seleção de soluções BPMS
- Mentoring e treinamentos em SOA e WebServices
- Criação de editores customizados (empresa especializada em Eclipse GEF e GMF)
- Customização de soluções BPMS para necessidades específicas da empresa
- Integração de solução BPMS com softwares específicos



Business Process Management



⋮ **BPM – Business Process Management**

- ❑ Definição de Requerimentos
- ❑ BPMN - Mapeamento de Fluxos
- ❑ Projeto de Processos de Negócio

⋮ **Engenharia de Software**

- ❑ Modelagem de Dados
- ❑ Análise e Programação de Aplicações
- ❑ Software Quality Assurance

⋮ **Customer Support Center**

- ❑ Suporte ao Usuário Final
- ❑ Fábrica de Software
- ❑ Call-Center