

# **Padrões XML para Gerenciamento de Processos de Negócio**

**USP - FEA - FIA**

**MBA – Informática e Tecnologia Internet – Turma II**

**Tecnologia Internet**

**Milton Francesconi**

**Março / 2002**

## Sumário

Atuais necessidades de gerenciamento de processos de negócio em algumas instalações são supridas com a implementação de soluções de BPM – Business Process Management / Workflow.

Necessidades de transferência de informações entre estas soluções para suprir transações de comércio eletrônico, processos internos e incorporações são suportadas por mecanismos particulares de cada solução, por técnicas de compartilhamento de arquivos anteriores ao advento da Web e mais recentemente pelo padrão XML – Extensible Markup Language.

Padrões XML estabelecendo a transferência de informações entre sistemas de gerenciamento de **processos de negócio** é o tema deste artigo que aborda os diversos modelos criados por fabricantes e instituições nos últimos tempos e aponta as tendências para este segmento.

## Introdução

Nunca se falou tanto em automatizar e gerenciar processos de negócio do que nos últimos tempos. O notório crescimento de transações eletrônicas via WEB, a maciça adoção de soluções corporativas de gestão, os denominados ERP's, as aplicações de Supply Chain, são os alicerces desta tendência.

Mas o que tivemos que passar para chegarmos a esta tendência? Historicamente, esta preocupação com processos de negócio sempre existiu, só que pulverizada em iniciativas que vão de sistemas colaborativos, aplicações especialistas, sistemas departamentais até a adoção de ferramentas de Workflow.

E como boa parte dos processos de trabalho não são estanques ou limitados a áreas e empresas e são geridos em suas diversas fases por diferentes soluções; a questão passou para como automatizar as ilhas de informações que se formavam, tanto por limitações tecnológicas, quanto pela adoção de soluções proprietárias e como a informação iria superar as fronteiras empresárias, interligando clientes e fornecedores.

O que se observou foi o crescente movimento de troca de informações entre sistemas aplicativos diferentes, através de rotinas de transferência de arquivos, mensagens eletrônicas padronizadas, troca de dados por padrões proprietários, a popularização de recursos EDI, entre outras formas de transferência de informações.

Retornando ao cenário atual, duas análises concluem este ciclo de evoluções, a resposta às necessidades de solução para troca de informações vinda da Internet através do surgimento do XML – Extensible Markup Language, como sendo o padrão para troca de dados e documentos entre transações e sistemas e, a evolução das tecnologias de gerenciamento de processos de negócio incorporando o XML como sendo o instrumento para viabilizar a troca de dados de fluxos de trabalho.

Porém, simplesmente adotar XML não é suficiente para garantir a padronização do meio empregado para troca de dados pelas soluções de BPM / Workflow. Surgiram iniciativas de fabricantes e instituições representativas do setor que passaram a desenvolver uma série de modelos atendendo de forma particular a troca de informações sobre fluxos de trabalho, a que denominamos XML-Schemas.

É justamente este o objetivo deste artigo, o de abordar os principais esquemas criados em XML para suportar a troca de informações sobre processos de negócio, processadas por soluções de Workflow, Business Process Management e outras ferramentas de gerenciamento de transações eletrônicas comerciais, identificando seus objetivos, apresentando suas principais características e citando, em exemplos, como ficam representados em cada modelo, alguns componentes de processos, tais como regras e fluxos de trabalho.

## Conceituando as tecnologias

Mas afinal o que temos em mãos? Abreviações como XML e BPM e até mesmo Workflow são soluções tecnológicas que escondem uma série de conceitos e funcionalidades. Vejamos:

### **Workflow e BPM – Business Process Management**

Para efeito deste material consideraremos únicas as características funcionais destas soluções, muito embora tenham surgido no mercado de TI em diferentes momentos e com origens tecnológicas distintas, soluções de Workflow e BPM possuem o mesmo objetivo, automatizar fluxos de trabalho de processos estruturados das organizações.

Ao falarmos em aplicabilidade para processos estruturados estamos restringindo-as a suportar somente fluxos de trabalho onde existem regras e uma previsibilidade na seqüência de eventos e na utilização de recursos, propiciando assim a implementação das mesmas. Note no diagrama da figura 1 que encontramos outros tipos de processos de trabalho nas organizações, porém para suas respectivas automações outras soluções, que não Workflow e BPM, devem ser empregadas. São os casos das soluções de Groupware, de Gerenciamento de Formulários Eletrônicos e as puramente de Messaging.

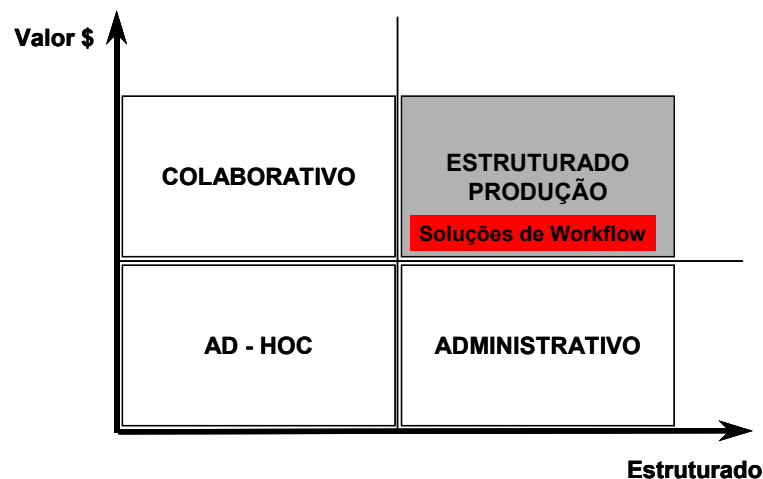


Figura 1 – Tipos de Processos – Fonte Gartner Group.

Neste escopo de atuação estas soluções têm por objetivo cobrir de uma forma lógica toda a cadeia de eventos e atividades de um determinado processo, interligando postos de trabalho e de forma pró-ativa disponibilizando o recurso que o participante precisa para realizar o seu trabalho.

São características essenciais de ferramentas de Workflow / BPM:

- Controle do processo de negócio, através de recursos de administração e monitoramento das caixas de entrada de cada participante, volumes e tempos de execução de cada tarefa;
- Interface visual que permita o desenho do fluxo de trabalho;

- Dispor de forma pró-ativa a ferramenta que o posto de trabalho necessita em cada passo do fluxo de trabalho, exigindo assim integração com sistemas legados, formulários eletrônicos, aplicações de gerenciamento de documentos, pacotes, serviços de messaging, etc,
- Produtos de Workflow / BPM incorporaram também funcionalidades de integração com recursos Web e troca de dados com Web Services.

Segundo a WfMC – Workflow Management Coalition, organismo mundial que estabelece padrões entre fabricantes e alavanca inovações do setor, uma solução de Workflow deve ter:

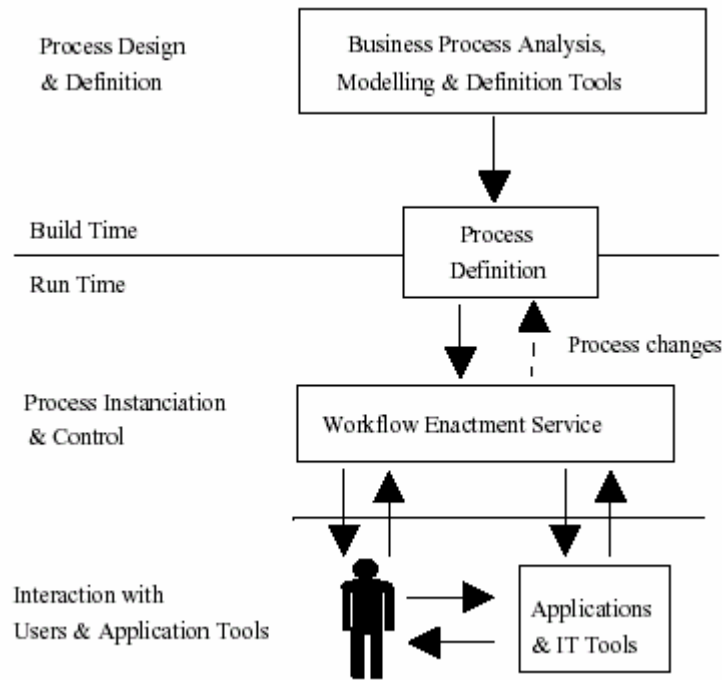


Figura 2 – WfMC - Características Sistemas de Workflow

E, portanto, deve atender ao seguinte padrão de componentes e funcionalidades:

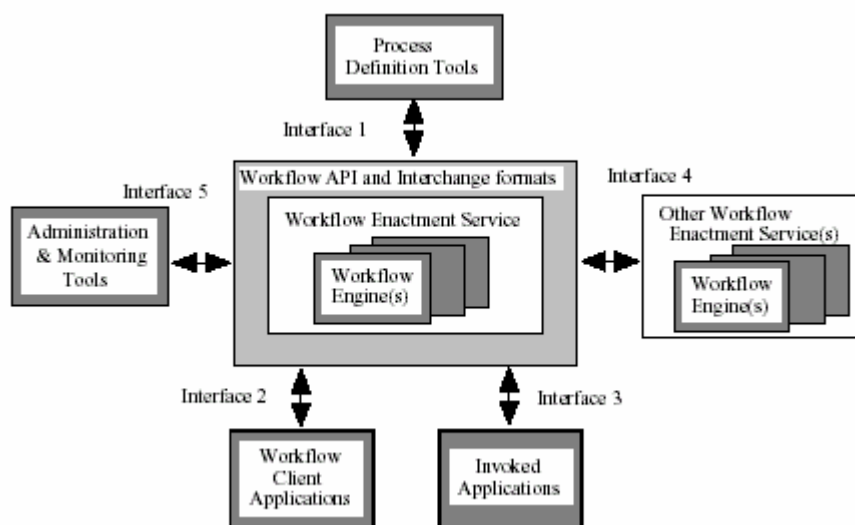


Figura 3: WfMC – “The Workflow Reference Model”

Por estas características percebe-se que ferramentas de Workflow / BPM funcionam como um guarda-chuva sistêmico, onde o usuário passa a interagir com os demais sistemas através de sua camada de apresentação e controle, o que caracteriza forte necessidade de integração com diversas soluções de TI, heterogêneas tanto do ponto de vista de objetivos e funcionalidades, quanto de arquitetura e plataformas.

Esta integração está sendo suprida pelo uso de métodos padrões de acesso e troca de dados, empregando-se padrões XML, que viabilizam também a interoperabilidade destas soluções em empresas, clientes e fornecedores, utilizando a plataforma Web como meio comum.

## **XML**

XML é uma linguagem padronizada para a construção de documentos eletrônicos com formato simples, textual, estruturado, flexível a mudanças e portátil em diversas plataformas tecnológicas, que tem como objetivo principal descrever informações.

Como característica, XML permite que num mesmo documento se apresentem dados e suas respectivas definições, o que facilita a interpretação de seu conteúdo, por outra pessoa ou outro software aplicativo, o que dispensa análise de documentos de referência.

Através do XML, portanto, pode-se estabelecer documentos padrões para troca de informações entre sistemas de processamento, tais como transações de comércio eletrônico, requisições de cadeias de suprimentos e mais especificamente a este tema, informações relativas a processos de negócio ou fluxos de trabalho, entre outras aplicações.

Um documento XML segue um padrão de formatação, que basicamente gera documentos com as seguintes características:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE idf3 SYSTEM "idf3.dtd">
<idf3>
  <objects>
    <object id="o1">
      <name>automobile engine</name>
      <participations>
        <participatesin process="p1" beginof="t1" endof="t3"/>
        <participatesin process="p2" beginof="t1" endof="t2"/>
        <participatesin process="p3" beginof="t2" endof="t3"/>
      </participations>
    </object>
  </objects>
  <timepoints>
    <timepoint id="t1">start</timepoint>
    <timepoint id="t2">assembly complete</timepoint>
    <timepoint id="t3">everything complete</timepoint>
  </timepoints>
  <uobs>
    <uob id="u1">
      <documentation>build</documentation>
    </uob>
  </uobs>
</idf3>
```

O que assistimos é a ascensão do XML, assumindo o papel de meio universal de transmissão de informações entre sistemas eletrônicos e isto leva a uma segunda conceituação, a necessidade de particularizar documentos com formatação tal, que atenda a uma determinada área de interesse, ao qual denominamos esquemas XML.

Como exemplos, podemos citar um documento XML completo que atenda a todo e qualquer tipo de negociação de compra e venda do ramo automobilístico, outro documento que atenda transações de comércio eletrônico, um esquema XML que consolide todas as informações relativas ao processamento de fluxos de trabalho.

### **Workflow / BPM e XML**

Se por um lado temos soluções de Workflow / BPM com todas as necessidades já citadas de troca de informações com outros sistemas, de outro, temos o XML como o meio que pode ser usado para registrar estes dados e integrar diferentes sistemas.

Assim, podemos conceber uma solução conciliando estas tecnologias, independente da conceituação dos padrões XML para este segmento, conforme ilustra a figura:

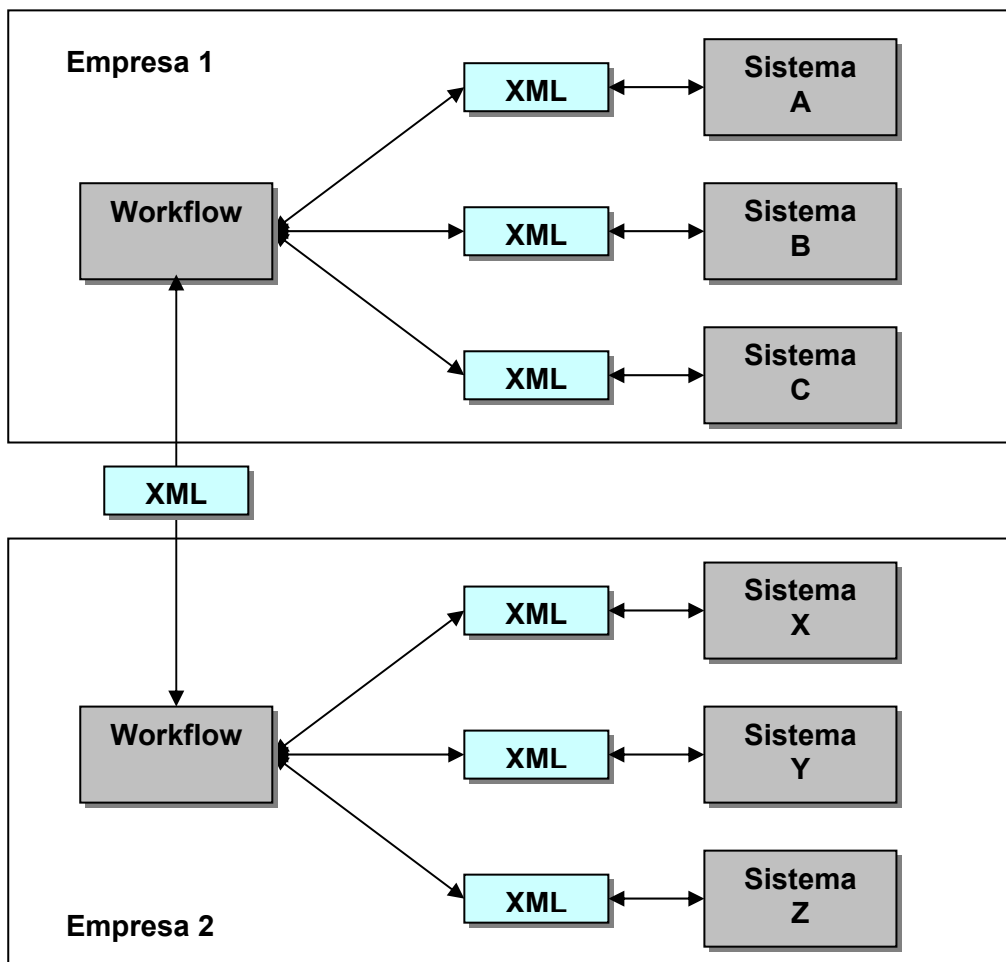


Figura 4 – Workflow e XML

## Padrões XML para Processos de Negócio

Ao focarmos na busca de padrões XML que suportam transferência de dados e documentos para uso específico com ferramentas de Workflow e BPM, nos deparamos com uma série de esquemas XML, que ao longo do tempo foram sendo desenvolvidos por fabricantes e entidades do setor.

Estes esquemas XML sofreram modificações, alguns não evoluíram e caíram em desuso e outros foram absorvidos por novos modelos.

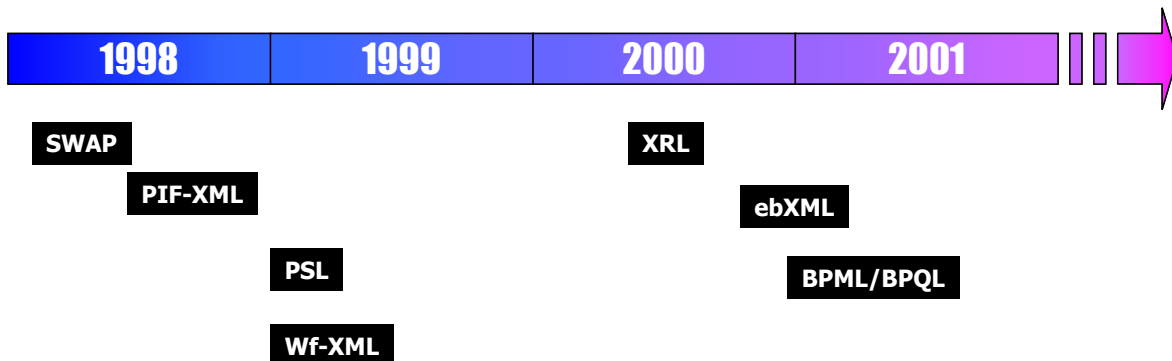


Figura 5 – Linha do Tempo - Padrões XML para Workflow / BPM

Nas próximas seções veremos as principais características destes esquemas XML.

Mesmo não sendo objeto deste estudo, não podemos deixar de citar outros padrões relacionados com processos de negócio, mas que foram concebidos para integração de outras soluções, tais como comércio eletrônico, sistemas transacionais, Supply Chain Management, entre outros, não contemplando, portanto, conceitos pertinentes a Workflow / BPM.

- BizTalk
- RosettaNet
- SOAP
- WSDL
- E-speak
- J2EE

# ebXML

## Identificação

- ebXML – electronic business eXtensible Markup Language
- Origem: Dez/2000
- Entidades: UN – CEFAC – Center for Trade Facilitation and Eletronic Business e OASIS – Organization for the Advancement of Structured Information Standards

## Características

O objetivo do ebXML é criar padrão único para o mercado de negócios mundial onde empresas de qualquer lugar e de qualquer porte possam encontrar e conduzir negócios com a outra parte trocando mensagens baseadas em XML.

Este modelo, a exemplo da estrutura do padrão BizTalk, amplamente difundido no mercado, dá maior ênfase aos requisitos de troca de informações relevantes ao controle do processo que podem ser compartilhadas por ferramentas de Workflow /BPM que sejam participantes da solução.

## Visão Geral da arquitetura

ebXML é um conjunto de especificações que juntas oferecem um framework modular para processos de negócios eletrônicos. A arquitetura do ebXML está baseada em padrões abertos, desenhados através de processos colaborativos. A arquitetura do ebXML oferece:

- 1 – Estabelecer nível de transporte de mensagens uniforme: Infra-estrutura que garanta interoperabilidade de comunicação de dados, através de mecanismos de transporte padrões de mensagens, com interfaces bem definidas, regras agregadas e modelo de segurança.
- 2 – Forma para registrar e descobrir seqüências de processos de negócio com troca de mensagens relacionadas. Framework de semânticas para garantir interoperabilidade comercial, através de Meta-modelos definir processos de negócio e modelos de informações e conjunto de componentes re-utilizáveis e vocabulário XML.
- 3 – Definir perfis de empresas e acordos entre parceiros de negócio: Mecanismo para permitir organizações encontrar outras, estabelecer acordos de relacionamento de negócio eletrônico, através de compartilhamento de repositório de dados com perfis de empresas e modelos de processos de negócio e processo para definir e formalizar CPA – Collaboration Protocol Agreement.

A arquitetura técnica é composta de 5 principais blocos:

- Business Process and Information Model
- Company Profiles
- Messaging Services
- Registry & Repository
- Collaborative Partner Agreements

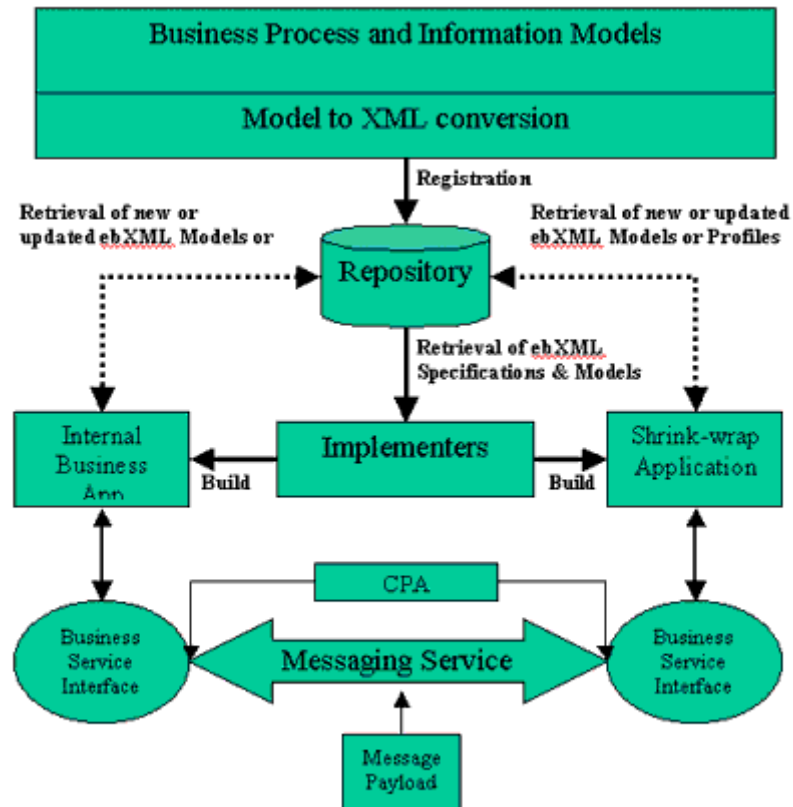


Figura 6 – eb-XML – Arquitetura Tecnológica

## Etapas do ebXML

Para conduzir um processo de negócio eletrônico com ebXML são necessárias quatro etapas:

- 1 – Desenhar e registrar processo de negócio e os modelos de informações;
- 2 – Implementar interfaces de serviços de negócios e registrar Perfis colaborativos de parceiros;
- 3 – Opcionalmente negociar Acordo com estes parceiros;
- 4 – Troca de mensagens entre os parceiros de negócio.

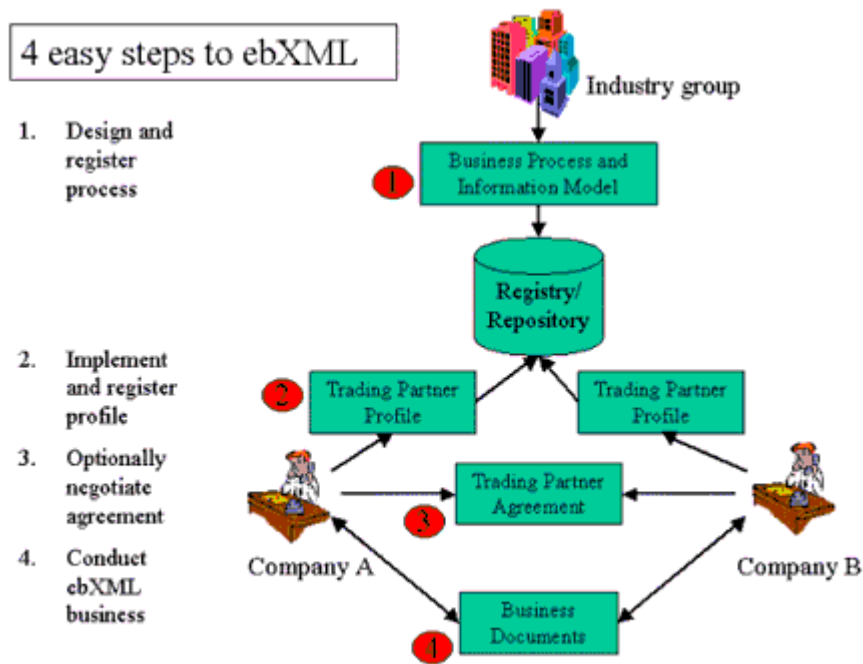


Figura 7 – Etapas para implantar ebXML

# PIF-XML

## Identificação

- PIF-XML - Process Interchange Format - XML
- Origem: Dez/1998
- Entidade: The PIF Workgroup
- Obs: Padrão não mais empregado que deu origem ao formato PSL

## Características

Protocolo de acesso simplificado a Workflow. É um formato de transferência de informações que suporta: softwares de Workflow, ferramentas de Flow charting, sistemas simuladores de processos e repositórios de processos.

Ao invés de ter que formatar transações ad hoc para cada sistema que venha se relacionar, cada sistema necessitará apenas converter para a descrição de processos do formato PIF comum. Então qualquer sistema estará apto a trocar automaticamente, descrições básicas de processos com qualquer outro.

Um fator crítico na reengenharia de processos de negócio ou EAI – Enterprise Application Integration é compartilhar e interligar modelos de processos heterogêneos. PIF suporta a transferência de modelos de processos de negócios através de diversos formatos e esquemas e pelo seu modelo simples garante rápida tradução de modelos internos para PIF e vice-versa, automaticamente.

## Arquitetura

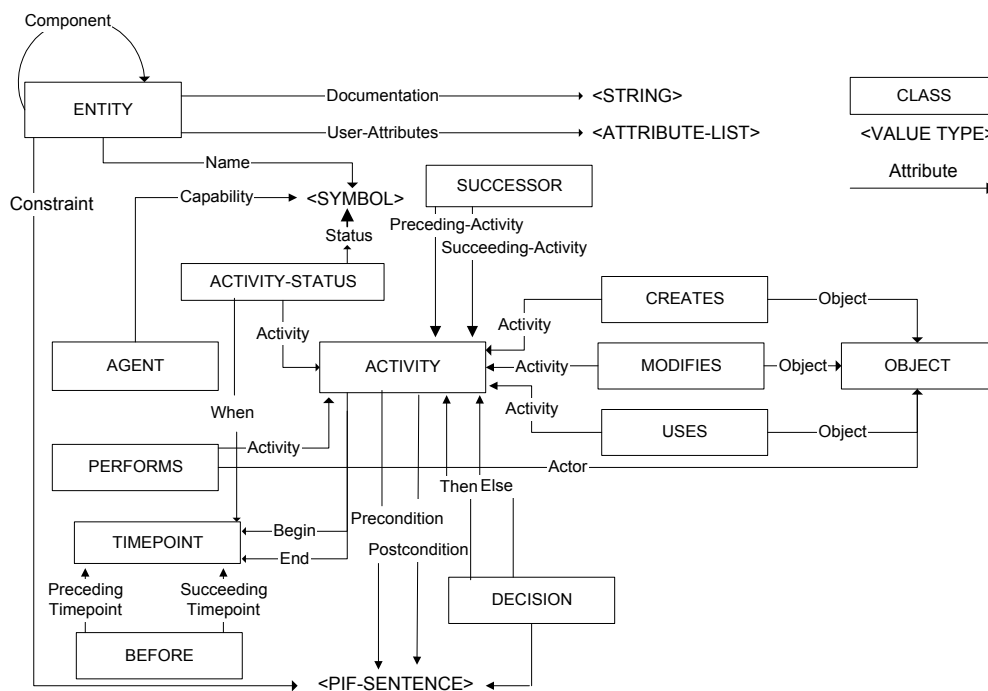


Figura 8 – Arquitetura PIF-XML

## Exemplos

No script PIF-XML são definidas as classes, suas propriedades e regras de funcionamento do processo. Note neste trecho de um script PIF-XML a notação dada, por exemplo, para indicar relação de precedência entre atividades, um dos principais componentes de um processo numa solução de Workflow:

```
<pif>
.....
<activity id="ELECTRICAL-DESIGN-2">
<documentation>This is the second activity of the project. This activity can begin only after ARCHITECTURE-DESIGN-1 is completed. It can (but does not necessarily) occur in parallel with MECHANICAL-DESIGN-3.</documentation>
<name>Electrical Design</name>
<begin href="ELECTRICAL-DESIGN-2-BEGIN-TIMEPOINT"/>
<end href="ELECTRICAL-DESIGN-2-END-TIMEPOINT"/>
</activity>
.....
</pif>
```

Neste outro exemplo, como uma representação de relacionamento de entidades com a caracterização de entradas e saídas de uma atividade é representada empregando-se o esquema PIF-XML:

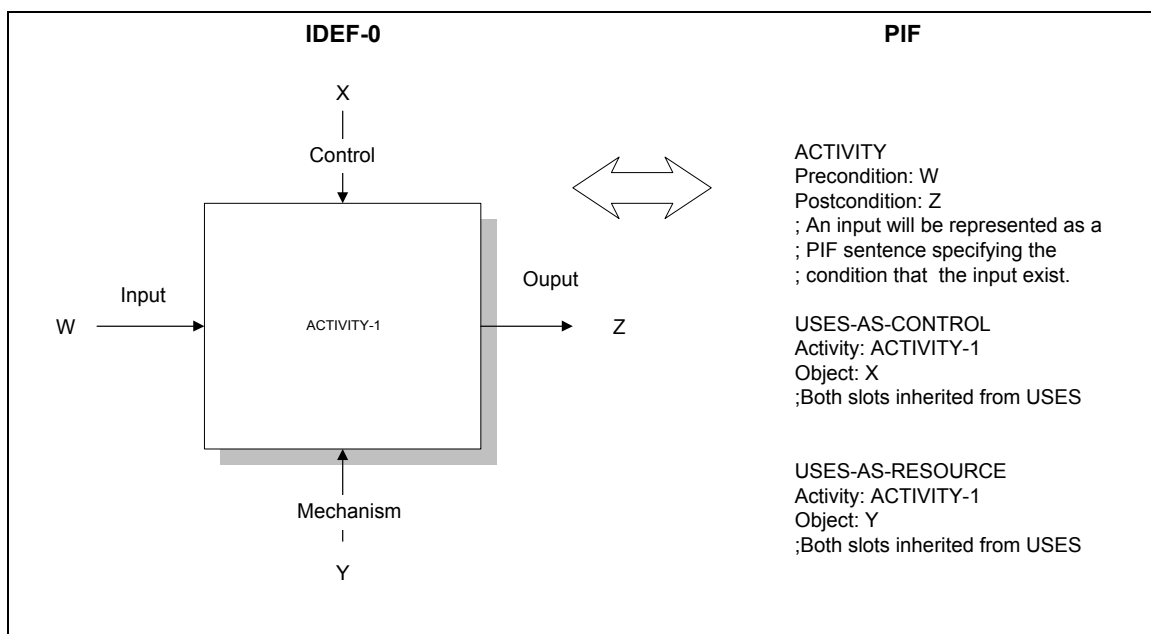


Figura 9 - Representação em PIF-XML

# PSL

## Identificação

- PSL - Process Specification Language
- Origem: Jan/1999
- Entidade: NIST - National Institute of Standards and Technology  
Manufacturing System Integration Division
- Importante: Padrão incorporou parte das especificações do PIF-XML

## Características

O desafio da interoperabilidade é crescente nas soluções de processos de informações. Muitos softwares aplicativos de negócio usam informações sobre processo, dentre eles: simuladores de manufatura, planejamento de produção, Workflow, BPR-Business Process Reengineering, modelagem de processos e gerenciamento de projetos.

Cada uma destas aplicações usa informações de processos de diferentes formas e as representam também de diversas maneiras. A primeira dificuldade no desenvolvimento de um padrão para troca de informações de processos para estas aplicações é que certamente estas informações estão associadas a diferentes significados em cada situação de uso. Exemplo:

- Em *Process Planning System* – Resource significa pessoa ou máquina;
- Em *Workflow System*: Resource significa tomar decisões necessárias.

PSL criou uma linguagem neutra e padrão, com definições explícitas e com significados não ambíguos para especificação de processos para servir como **Interlingua**, para integrar aplicações de múltiplos processos relacionados com as aplicações de ciclo de vida da manufatura.

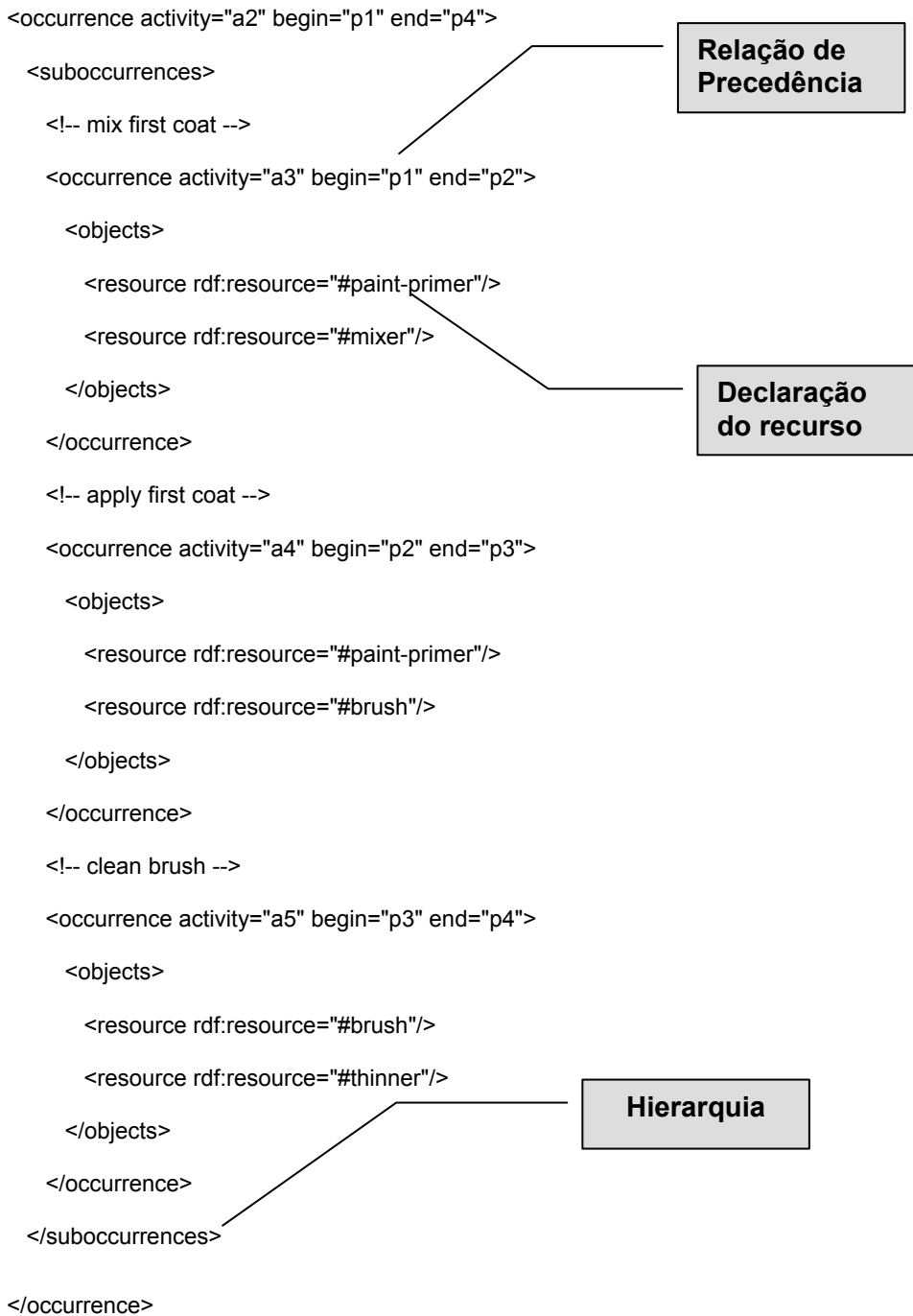
Formou-se um conjunto de terminologias com algumas especificações e significado de termos.

A partir deste conjunto de termos padrão, passa-se para a representação em notação XML-scheema das informações sobre processos. Assim, o formato PSL baseia-se em quatro classes primitivas, partir dos quais os relacionamentos são estabelecidos e documentados:

- Participatesin
- Activity
- Timepoint
- Occurrence

## Exemplos

Trecho com notação em PSL Note o relacionamento baseado nas 4 classes básicas descritas anteriormente:



# SWAP

## Identificação

- SWAP – Simple Workflow Access Protocol
- Origem: Jun/1998
- Entidade: IETF - Internet Engineering Task Force

## Características

O objetivo do grupo de trabalho do SWAP é definir requerimentos e desenvolver protocolo de acesso de Workflow baseado em Internet, para controlar as instâncias do processo de workflow, através de Engines de workflow heterogêneas, visando a interoperabilidade destas soluções.

O motivador desta iniciativa foi à mudança pelo qual estão passando os ambientes computacionais, com o surgimento da plataforma Internet, levando a modelos cada vez mais descentralizados, onde soluções de Workflow passaram a coexistir com uma diversidade maior de aplicações.

Não há uma forma padrão para se comunicar e interoperar através de “engines” de workflow heterogêneas. Atualmente, a maioria das soluções existentes são proprietárias. Isto significa que os fabricantes de soluções de Workflow precisam suportar múltiplos protocolos para garantir interoperabilidade entre sistemas de Workflow.

O objetivo do SWAP é definir um protocolo de interoperabilidade entre ferramentas de Workflow.

## Exemplo:

```
<swap>
  <interfaces>ProcessInstance</interfaces>
  <key>http://myServer/app1?proc=889</key>
  <validStates>
    <li>open.notRunning</li>
    <li>open.running</li>
  </validStates>
  <state>open.notRunning</state>
  <data>
    <d:city>San Francisco</d:city>
    <d:state>California</d:state>
  </data>
</swap>
```

## Wf-XML

### Identificação

- Wf-XML – XML Based [Process Management] Standard
- Origem: Jan/1999
- Entidade: WfMC – Workflow Management Coalition

### Características

Wf-XML é uma variante baseada em XML da interface de interoperabilidade da WfMC, com o qual pode-se trabalhar com http ou um número de mecanismos de transporte.

Tendo como origem a WfMC, órgão que institui padrões da indústria de soluções de Workflow, Wf-XML é uma evolução dos padrões do WfMC Reference Model para emprego de troca de mensagens baseadas em XML e reúne estas características:

- Interação entre requerentes e provedores de serviços de Workflow;
  - Uma estrutura bem formada de mensagens codificadas em XML;
  - Capacidade de manusear mensagens síncronas e assíncronas;
  - Independência do mecanismo de transporte;
- XML estabelece representação da interação entre pergunta e resposta
  - Cabeçalho da mensagem: Indica tipo da mensagem e recurso alvo
  - Corpo da mensagem: Operação, parâmetros específicos da operação e codificações de erro.
- Baseado nos padrões de interoperabilidade de Workflow existentes.

### Exemplo

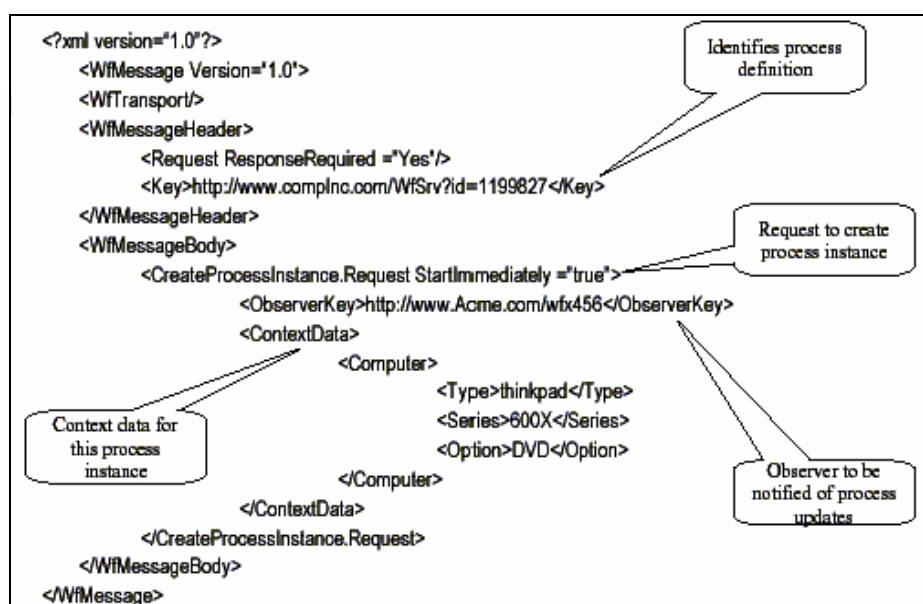


Figura 10 – Exemplo de Wf-XML

# XRL

## Identificação

- XRL – Exchangeable Routing Language
- Origem: Jun/2000
- Entidade: Exchangeable Routing Language

## Descrição

O comércio eletrônico na Internet continua com os mesmos problemas das linguagens comuns para atividades comerciais colaborativas. Muito embora XML permita negociação entre parceiros de negócios através da troca eletrônica de informações, este não prevê suporte para roteamento de documentos.

O esquema de roteamento XRL pode ser usado para suportar rotas flexíveis de documentos no ambiente Internet.

A principal função do XRL é prover mecanismo para descrever processos no nível da instância, por exemplo, o esquema de rotas do XRL descreve disposições parciais das tarefas de uma específica instância.

A semântica do XRL foi expressa em termos das redes PERT provendo mapeamento da direção de cada elemento da rota. Desta maneira, qualquer fluxo de trabalho pode ser expresso em XRL e traduzido para uma representação em rede PERT.

Desta maneira XRL se preocupa com o inter-relacionamento dos componentes existentes na descrição do roteamento de um fluxo de trabalho e são eles:

1. *Task*: This is a step to be performed.
2. *Sequence*: A set of tasks to be done in a specific order forms a sequence.
3. *Any\_Sequence*: A set of tasks to be done in any order forms an any\_sequence.
4. *Choice*: Any one task out of a set of tasks is called a choice.
5. *Condition*: Test a condition and determine next step based on result of the test.
6. *Parallel\_sync*: Create multiple parallel routing elements and later join them.
7. *Parallel\_no\_sync*: Create multiple parallel routing elements (which do not have to join).
8. *Parallel\_part\_sync*: Create multiple parallel routing elements, some of which must join.
9. *Wait\_all*: Insert a wait step to wait for the completion of a group of events.
10. *Wait\_any*: Insert a wait step to wait for the completion of any one of a group of events.
11. *While\_do*: Enable repetition of a task while a condition is true.
12. *Stop*: End the execution of this particular path of the workflow instance.
13. *Terminate*: End this workflow instance.

Figura 11 – Relação de componentes de um roteamento de fluxo de trabalho

# BPML / BPQL

## Identificação

- BPML – Business Process Modeling Language
- BPQL – Business Process Query Language
- Origem: Ago/2000
- Entidade: BPMI.org – Business Process Modeling Initiative

## Descrição

O BPML – Business Process Modeling Language é uma meta-linguagem para modelagem de processos de negócio, assim como XML é uma meta-linguagem para modelagem de dados de negócio.

BPML provê um modelo abstrato para processos de negócio colaborativos e transacionais. BPML permite que processos de negócio sejam descritos por protocolos de negócio como eb-XML ou RosettaNet, independente da implementação privada.

BPML descreve em específico esquema XML, a representação dos dados sobre processos de negócio, como fluxo de controle, fluxo de dados, fluxo de eventos, regras de negócio e perfis de segurança.

## Arquitetura

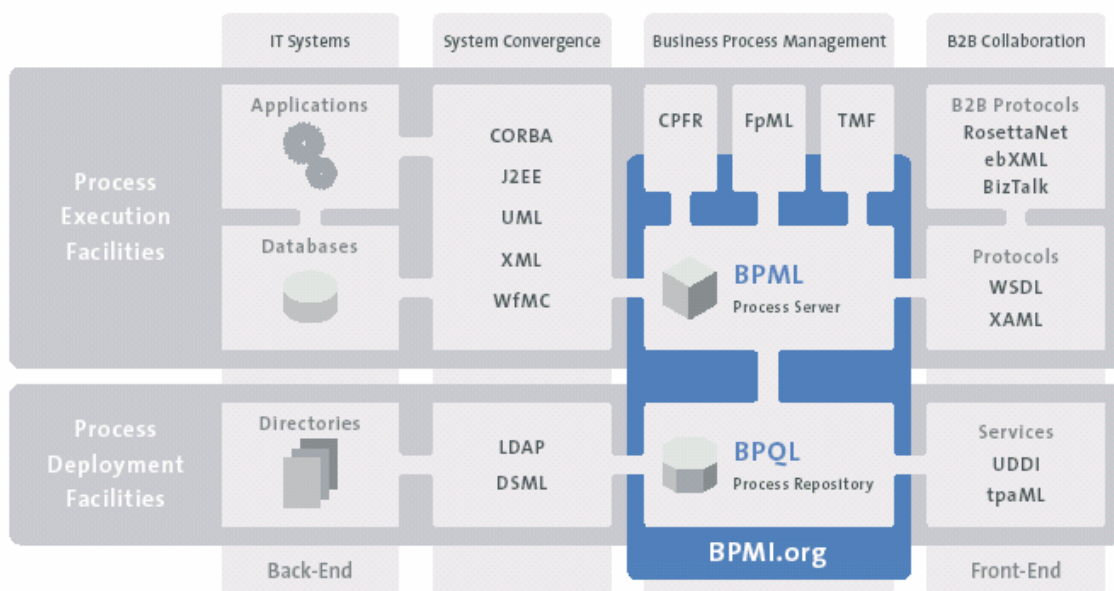


Figura 12 – Arquitetura BPML / BPQL

Definido como meio termo para a convergência de aplicações existentes em direção a empresas orientadas a processos. BPML oferece suporte explícito para transações distribuídas, síncronas e assíncronas e por isso pode ser usado como modelo de execução para aplicações existentes “embedding”.

### **BPQL**

BPQL define padrão de interface dos sistemas BPMS – Business Process Management System. ele permite que administradores de sistemas gerenciar o BPMS e analistas de negócio pesquisar instâncias de processos de negócio em execução.

BPQL é a interface de gerenciamento para infra-estrutura de processos de negócio que inclui funcionalidades de execução de processos (Process Server) e funcionalidades de distribuição de processos (Process Repository).

A interface BPQL para servidores de processos permite que analistas de negócio pesquisem o status e o controle de execução das instâncias do processo gerenciadas pelo servidor de processos Esta interface é baseada no protocolo SOAP.

A interface para repositório de processos permite que analistas de negócio gerenciem o desdobramento dos modelos de processos gerenciados por Process Repository. A interface é baseada no protocolo WebDAV.

Modelos de processos gerenciados por repositórios de processos através da interface BPQL pode ser exposta como serviço UDDI para registro de processos e comunicação.

## Conclusões

De forma conclusiva, os seguintes tópicos apresentam outras considerações sobre o tema:

### ***Padrões Abertos***

Este é o maior benefício que se destaca, o fato de que cada vez mais estamos falando de práticas únicas e estáveis para garantir a transferência de informações entre ferramentas de Workflow / BPM e demais soluções de TI e o inter-relacionamento destas soluções, de diferentes fornecedores, entre si.

E mais, a predominância de padrões abertos, alinhado com a realidade Web que nos encontramos e tendo o XML, uma prática em ascensão, como motor destas mudanças.

### ***Mas qual padrão?***

Sem nos preocuparmos em apontar este ou aquele padrão, como o mais adequado para solucionar questões de transferência de dados de processos de negócio é melhor analisarmos o momento de acomodação deste mercado.

Observam-se duas vertentes:

- A adoção pelos fornecedores de padrões ditados por grandes players ou que já estejam sacramentados no mercado.
- A criação de um novo padrão a partir da experiência de diversos fornecedores reunidos em associações.

### ***Adotando o padrão do mais forte***

Acompanhando a evolução de qualquer mercado de tecnologia, fabricantes saem à frente e tentam impor seus padrões, no andamento normal da venda e implantação de seus produtos, o que ratifica a máxima que, será padrão aquele que primeiro e melhor se estabelecer.

Especificamente para soluções de Workflow / BPM não esta clara esta tendência, talvez por ser um mercado relativamente menor do que outros segmentos de TI.

Porém, impulsos tão grandes, como é o caso da Internet e do comércio eletrônico acabam por atrair outras tecnologias e neste contexto ferramentas de Workflow / BPM quando componentes destas soluções podem aderir aos padrões de comércio eletrônico, como é o caso do Biztalk, amplamente empregado e fortemente amparado por seu patrocinador.

### ***Reunir forças para criar um padrão de mercado***

Pode-se reparar que os padrões aqui relatados, em sua maioria, surgiram através de pesquisas de instituições representantes do setor ou órgãos ligados a centros de excelência de TI e não explicitamente e exclusivamente de um ou outro fornecedor.

Seguindo esta linha, com o amadurecimento do mercado de Workflow / BPM e com um número cada vez maior de soluções de diferentes *players* sendo comercializadas, chegamos a outro patamar que é a necessidade destas soluções se entenderem tecnicamente, o que leva a estes fornecedores a se estabelecerem mais uma vez, em associações, para em conjunto formalizarem uma solução única que os atenda.

Outro fator motivador destas associações é a conseqüente redução de custos em pesquisas e desenvolvimento, através do rateio do investimento entre seus patrocinadores.

Por fim, o evidente benefício de incorporar em seus produtos, padrões ratificados comercialmente e tecnicamente e que reúnem uma gama de conhecimento e experiência, que torna o padrão extremamente funcional e completo.

É o caso do BPML – Business Process Modeling Language, que está em pleno desenvolvimento e passando por etapas de validação pelos seus associados e tende a se tornar o padrão mais empregado nos próximos tempos, pelas soluções de Workflow / BPM, pelos seguintes motivos:

- ser o último, logo reúne as melhores práticas dos demais;
- chega a um mercado consciente das capacidades e recursos do mundo Web e;
- leva a bandeira da necessidade imperativa que estas soluções têm; que é manter a interoperabilidade entre si e se integrar de forma rápida e precisa com sistemas heterogêneos de diferentes plataformas.

### ***E os que ficaram pelo tempo***

Não podemos de deixar de comentar a importante contribuição dos padrões e facilidades antecessores aos mais utilizados atualmente e até mesmo aqueles que já foram descontinuados.

Certamente boa parte do conhecimento hoje absorvido se deve a iniciativa da adoção destes métodos, mas que por razões claras, tornaram-se obsoletos ou incompletos e não devem ser mais seguidos.

### ***Produtos incorporando os padrões***

Outra realidade é a questão do tempo e do custo de desenvolvimento de novas versões das ferramentas de Workflow / BPM para absorverem o uso destes padrões.

Incorpora-se neste tempo e custo, o período de capacitação de seus respectivos especialistas, de diversas partes do mundo, no emprego destes recursos.

***Exigir a aderência ao padrão***

Certificar-se de que a solução possua funcionalidade padrão que garanta a interoperabilidade e a transferência de informações das ferramentas de Workflow / BPM com outras soluções de TI, talvez seja um requerimento que clientes passem a exigir em suas próximas especificações técnicas e a considerar nos próximos processos de seleção de fornecedores e soluções.

Esta prática aceleraria a aderência a um determinado modelo, pela maioria dos fornecedores, tendo como motivador encontrar vantagens comerciais.

***E o passado?***

Fator importante em qualquer projeto de mudança, instalações em pleno funcionamento passará por um processo de migração lento, que será iniciado apenas:

- quando grandes mudanças forem propostas à instalação ou;
- novos *releases* das ferramentas forem vendidos ou;
- em casos extremos, a instalação não operar mais com recursos de integração e transferência de informações obsoletas.

# REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED – Koch, Walter W. – Editora CENADEM – Brasil - 1998
- Workflow, A Tecnologia que vai revolucionar processos – Cruz, Tadeu – Brasil - 1999
- Padrão BizTalk – URL: <http://www.biztalk.org>
- Padrão ebXML – URL: <http://www.ebxml.org>
- Padrão BPML / BPQL – URL: <http://www.bpml.org>
- Padrão PIF-XML – URL: <http://www.ebxml.org>
- Padrão PSL – URL: <http://www.ebxml.org>
- Padrão SWAP – URL: <http://www.ebxml.org>
- Padrão Wf-XML – URL: <http://www.ebxml.org>
- Software process improvement – URL: <http://www.process-strategies.com>
- The Workflow Portal – URL: <http://www.e-workflow.org>
- The WWW Consortium – URL: <http://www.w3.org>
- WfMC – URL: <http://www.wfmc.org>
- XML.org – Workflow Standards – Zapthik – URL: <http://www.zapthik.com>
- Association for Information and Imaging Management – URL: <http://www.aiim.org>
- XML.com – URL: <http://www.xml.com>
- Business Process Management Initiative – URL: <http://www.bpml.org>
- Information Week – URL: <http://informationweek.com>