
XSL or XSLFO

Processamento Estruturado de
Documentos 2005

By jcr

20 de Novembro de 2005

O que é?

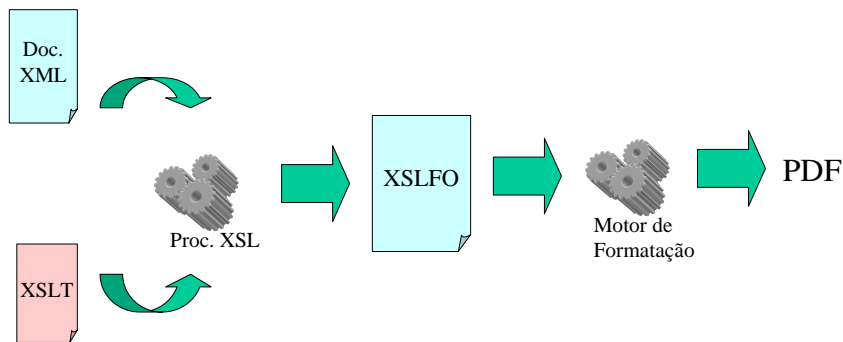
- Uma linguagem de anotação para descrever conteúdos paginados.
- Suporte conceitos como: página, cabeçalho, rodapé, ...

20 de Novembro de 2005

jcr -ped2005

2 de 30

Geração de PDF



Hello World

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<fo:root xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format" >
  <fo:layout-master-set>
    <fo:simple-page-master master-name="LetterPage" page-
width="8.5in" page-height="11in" >
      <fo:region-body region-name="PageBody" margin="0.7in"/>
    </fo:simple-page-master>
  </fo:layout-master-set>
  <fo:page-sequence-number/>
  <fo:page-sequence-number/>
  </fo:page-sequence-number/>
</fo:root>
```

- O elemento root é sempre o elemento principal.
- No elemento layout-master-set definem-se as várias geometrias de página.
- O conteúdo é colocado numa sequência de páginas.

PDF gerado

Estrutura de um documento FO

- O modelo de formatação do XSL define um conjunto de áreas rectangulares (caixas) onde é colocado o conteúdo.
- O conteúdo (texto, imagens, etc.) é formatado nestas caixas e depois convertido no formato de saída desejado.
- Um documento FO está organizado nas seguintes áreas:
 - Pages - páginas
 - Regions - regiões
 - Block areas - blocos
 - Line areas - linhas
 - Inline areas – pedaços de texto numa linha

Parágrafos

```
<fo:page-sequence master-reference="LetterPage">  
  <fo:flow flow-name="PageBody" font-family="Aria  
size="12pt">  
  <fo:block text-align="justify" space-after="0.5cm"  
border="0.5pt solid green">Este é o primeiro parágrafo com  
texto justificado. Repare como o texto preenche todo o espaço  
disponível. A linha de contorno tem 0.5 pt de largura, é  
sólida, e de cor verde. Este parágrafo cria um espaço vertical
```

PDF Gerado

Notas:

1. As características da fonte são especificadas no elemento pai (flow); são depois herdadas pelos 2 parágrafos.
2. A distância entre parágrafos não é aditiva; o maior valor é o que prevalece.

Alinhamento de Texto

- O alinhamento horizontal do texto é controlado por dois atributos:
 - **text-align**: que define o alinhamento de todas as linhas excepto a última;
 - **text-align-last**: que define o alinhamento da última linha.
- Os valores possíveis para estes atributos são: **left**, **right**, **center**, e **justify**.

Fontes

- Há 6 propriedades que permitem controlar o aspecto do texto:
 - *font-family*,
 - *font-style*,
 - *font-variant*,
 - *font-weight*,
 - *font-size*,
 - *line-height*.

font-family

- O atributo *font-family* permite especificar o tipo de letra a usar para o texto.
 - Exemplo: *font-family = "Arial"*
- Se fôr especificada mais do que uma fonte, o sistema escolherá a primeira da lista que ele tenha disponível. As fontes devem ser especificadas da mais específica para a mais genérica.
 - Exemplo: *font-family = "Arial, Helvetica"*

font-weight

- A tonalidade de um tipo de letra (mais leve ou mais carregada) é especificada com o atributo *font-weight*.
- O seu valor pode ser absoluto: *bold* ou *normal*.
- Ou relativo à tonalidade do elemento pai: *bolder* ou *lighter*.

font-size

- O atributo *font-size* permite especificar o tamanho da letra.
- O tamanho pode ser fixo: 1cm, 0.5in, 10pt, ...
- Ou uma percentagem do tamanho de letra do elemento pai: 0.5, 50%

line-height

- Esta propriedade especifica a altura mínima de uma linha num elemento *block*.
- O valor por omissão para *line-height* é 120%. A linha terá mais 20% de altura que o texto. Por exemplo, se o texto tiver 10pt, a altura da linha será de 12pt. O texto é centrado na linha, a 1pt do topo, e a 1pt do pé.
- Se uma linha contiver uma imagem com 100pt de altura, a altura dessa linha será de 102pt.

line-height

```
<fo:flow flow-name="PageBody">  
  <fo:block font-family="Arial" font-size="12pt" line-  
height="200%" border="1px outset blue">  
    Para este parágrafo, a altura da linha foi  
especificada com 200%. Uma vez que a fonte é de 12pt, a altura  
da linha terá 24pt. O contorno também foi especificado com  
outros parâmetros.</fo:block>  
</fo:flow>
```

PDF gerado

flow

- O conteúdo de um documento irá ser distribuído por várias páginas pertencentes a uma sequência: o elemento *flow* encarrega-se disso.
- Normalmente, o conteúdo de um elemento *flow* é estruturado em blocos: *block*.
- Um elemento do tipo *block* corresponde a um parágrafo, lista ou tabela.

block

- Há várias propriedades que controlam a colocação de texto nos elementos *block*:
 - Quebra de página antes ou depois de um *block*:
break-before, break-after.
 - Manter todo o elemento na mesma página:
keep-together.
 - Manter blocos relacionados na mesma página:
keep-with-next, keep-with-previous.

Formatações parciais: fontes e cor

```
<fo:block font="12pt Arial">
  Eis <fo:inline font-weight="bold" color="red">algum
  texto</fo:inline> parcialmente formatado.
</fo:block>
```

Exemplos de mudança de cor:

```
<fo:inline color="red">Teste de cor</fo:inline>
<fo:inline color="rgb(255,0,0)">Teste de
cor</fo:inline>
```

FP: Superscripts e Subscripts

```
<fo:block> Texto
  <fo:inline baseline-shift="sub" > em sub-
  script</fo:inline>
  texto
  <fo:inline baseline-shift="super" >em super-
  script</fo:inline> texto. </fo:block>
<fo:block> Texto
  <fo:inline baseline-shift="-50%" >-50%</fo:inline>
  texto
  <fo:inline baseline-shift="50%" >+50%</fo:inline>
  texto. </fo:block>
<fo:block> Texto
  <fo:inline baseline-shift="-5pt" >-5pt</fo:inline>
  texto
  <fo:inline baseline-shift="5pt" >5pt</fo:inline>
  texto. </fo:block>
```

Imagens

```
<fo:block>
  <fo:external-graphic
    src="url(../graphics/xml_feather.gif)"/>
</fo:block>
```

Geometria de uma página

- Uma página tem 5 áreas:
 - *region-body*: onde é colocado o conteúdo, ou seja, o conteúdo de *flow*.
 - *region-before*: onde é colocado o cabeçalho.
 - *region-after*, onde é colocado o rodapé.
 - *region-start* e *region-end*, áreas laterais, raramente utilizadas.

Elementos de Topo

- root
 - Elemento principal
 - Onde devem ser colocados os atributos comuns
- layout-master-set
 - Definição das várias geometrias que serão aplicadas às diferentes páginas
- page-sequence
 - No mínimo um elemento deste tipo
 - Filho: flow
 - O flow tem filhos do tipo block: table, list-block, block,...

Processadores de FlowObjects

- FOP:
<http://apache.telepac.pt/xml/fop/binaries/>