

## 1. Introdução

O grau de eficiência de uma prestadora de serviços informacionais baseia-se em procedimentos dinâmicos que possibilite modelar os recursos existentes próximos as necessidades de sua clientela.

Muito dos procedimentos de avaliação de coleção comumente utilizados em um sistema de informação, não tem contemplado em tempo hábil as demandas de seus usuários. A falta de uma “cultura de avaliação”, da qual trata Bertot (2001), essenciais para uma biblioteca coerentemente desenvolver estratégias que permitam atingir um grau de excelência na provisão de recursos informacionais e também no conhecimento do grau de qualidade de seus serviços, tem sido um problema central para qualquer tipo de biblioteca.

Esse tipo de cultura é essencial, pois é uma retro alimentação contínua na relação biblioteca X necessidades dos usuários, que podem ser captados através de elementos existentes nessa relação. Documentos que expressam as necessidades dos usuários, por exemplo, é um valioso elemento a ser trabalhado nessa questão pelo fato de serem viáveis de se tornarem valiosos mapas de informação. Se bem estruturados, são capazes de auxiliar um administrador de bibliotecas em processos de decisão para uma melhoria nos serviços de provimento da informação.

A XML (eXtensible Markup Language) tem emergido fortemente como um formato padrão alternativo, permitindo estruturar documentos, facilitando dessa forma a recuperação de dados, e possibilitando uma maior dinamicidade aos processos operacionais.

Este trabalho pretende demonstrar como o padrão de metadados XML pode ser aplicado para dar maior eficiência a um sistema de informação a partir do uso de documentos contendo necessidades de informação expressas dos usuários. Apresentaremos experimento baseado em um protótipo de representação dos programas de disciplinas objetivando gerar dados automáticos que possibilite a um gestor de bibliotecas conhecer o perfil da coleção e tomar decisões em prol da qualidade e eficiência do sistema.

Este trabalho está organizado da seguinte forma. Na Seção 2 discutiremos brevemente a questão oriunda da inexistência de uma cultura de avaliação em unidades de informação, percorrendo na literatura sobre alguns procedimentos existentes de avaliação para o subsídio à tomada de decisão. Apresentamos na Seção 3 uma breve abordagem sobre o padrão de metadados XML,

utilizado nesse trabalho para representação de programas de disciplinas estruturados. Ainda nesta Seção apresentamos um recurso associado a tecnologia XML para manipulação e visualização dos dados representados. Na Seção 4 destacamos o programa de disciplina e sua usabilidade. Para a validação de nossa proposta de automação ao processo de avaliação, implementamos um protótipo a ser apresentado na Seção 5, onde os dados serão exibidos em páginas WEB. Na seção 6 discutimos em um aspecto mais geral das possibilidades de uso deste protótipo. Finalmente na Seção 7 apresentamos as conclusões deste trabalho com vistas a desdobramentos futuros.

## **2. Desenvolvimento de Coleções**

À uma avaliação de coleção de qualquer sistema, o fator custo/benefício devem ser considerados. Historicamente, no Brasil não temos ênfases na mensuração desses indicadores associados com bibliotecas. Tampouco se tem a preocupação com essa atividade. A presente discussão oferece um representativo conjunto de argumentos.

A avaliação de coleções como função essencial do processo de desenvolvimento de coleções é constatada em Targino (1998), como a atividade mais negligenciada nas bibliotecas pela falta de pessoal, tempo e recursos em geral. Essa postura e herança estão fortemente ligadas a um processo recente verificado na história brasileira.

Diante da clara postura do governo brasileiro pelo alinhamento aos EUA, durante a época do regime militar, a informação foi considerada como um elemento subversivo (Martins, 2004), em consequência as bibliotecas foram transformadas em espaços de reprodução das idéias disseminadas pelo regime popular (Almeida Junior, 2000). Enquanto o desenvolvimento de coleções, durante a década de 80, se afirmava como a ciência de administrar coleções em países desenvolvidos como os EUA, exigindo a aplicação exaustiva de metodologias diante das novas formas de exigência da sociedade com responsabilidade fiscal (Branin, 2004), no Brasil o quadro era outro. Durante a década de 80, ainda sequer havia política de formação e desenvolvimento de coleção bem definida no País (Santana, 1989). Em 1982 a matéria Formação e desenvolvimento de coleção foi incluída no currículo mínimo de Biblioteconomia (Valentim, 2000).

Em 1984, durante o III PBDCT (Plano Básico de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia), o desenvolvimento de coleção é apontado pelos cientistas como um dos itens mais importantes no processo de transferência da informação para o desenvolvimento científico (Santana, 1989).

Paradoxalmente a essa valorização, em 1990, em trabalho apresentado ao SNBU (Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias) Klaes; Carvalho (1991), afirmam que a visão do processo sistêmico de desenvolvimento de coleção existente no país é incipiente, fato corroborado por Vergueiro (1993), ao apontar entre outras que a disciplina de desenvolvimento de coleções existe de forma dispersa e desarticulada nos currículos de graduação e ainda, que as publicações no assunto são muito pontuais, assinalando a inexistência de trabalhos que possam atingir futuros profissionais e recém-formados.

Diante desses pontos acrescenta-se ainda o fato de os dirigentes das Instituições encararem essa situação com normalidade (Santana, 1989), encarando a biblioteca como um mero depósito de livros. Assim Vergueiro (1991) demonstra claramente, que existe uma resistência do bibliotecário em realizar essa atividade, existindo diversos empecilhos que variam desde barreiras psicológicas até a quase total incapacidade de pensar a coleção como um objeto de reflexão e planejamento.

Perante esse quadro, pensamos que a tecnologia pode ser um aspecto que pode amenizar esta situação, resolvendo a questão da carência operacional, necessária à realização dessa atividade, indispensável à tomada de decisão (Belini, 2004).

## **2.1 Avaliação de coleção**

Avaliar para Carvalho (2000), é o processo de analisar, calcular ou estudar o valor de uma coleção, em função de uma clientela a ser servida, mas também em função dos investimentos feitos por uma instituição. Talvez essa seja a justificativa para a existência de várias metodologias de avaliação na literatura.

Em um mundo ideal com ilimitados recursos, seria possível não se preocupar com essa questão, mas a realidade aponta para a escassez de recursos e limitações físicas para o armazenamento do acervo, que em contraste com as demandas requer constantes remodelações do material informacional. Assim os bibliotecários devem lançar mão de metodologias capazes de

detectar pontos fracos do acervo, subsidiando assim tomadas de decisões na composição do acervo em coerência com as demandas dos usuários.

Na literatura existem alguns procedimentos consolidados descritos em (Massissimo; Boado, 2000), até os de consultas diretas aos membros de departamentos aos mais sofisticados de inferência. Em Oliveira (2004), o autor explora mais uma metodologia de inferência e datamining para obter a informação sobre a demanda de um departamento acadêmico, através do monitoramento das referências bibliográficas elencadas pelos próprios usuários da biblioteca em seus trabalhos científicos, revelando desta forma, itens para a biblioteca baseado no interesse de determinados grupos de usuários que compartilham um mesmo conjunto de conhecimento.

Para Pancheshnikov (2003) este tipo de metodologia é um componente óbvio de qualquer avaliação de coleções, condizente com os propósitos descritos em Bertot (2001); 1. Compreender a interação do usuário com os recursos da biblioteca, 2. capturar dados necessários ao planejamento, gerenciamento e implementação de recursos e serviços, uma vez que o foco na preferência e satisfação do usuário pode ser altamente específico e transitório, podendo mover-se de um domínio científico para outro (Bollen; Luce, 2002)

Na próxima seção descrevemos para um melhor entendimento sobre o padrão de metadados XML a ser utilizado como base de representação dos documentos que expressam a necessidade dos usuários, automatizando assim essa atividade conhecida em Edwards (1991) como mal necessário.

### **3. O padrão de metadados XML**

O que significa metadados? Metadados são simplesmente dados sobre dados ou conteúdo de um registro que caracteriza um objeto. Todavia metadados não é uma idéia nova. Chen (2000) a descreve como um recurso presente na Biblioteconomia a cerca de um século, onde os dados são representados através de dos instrumentos clássicos para descrição bibliográfica, facilitando os processos de recuperação e transferência da informação. Dos instrumentos clássicos da Biblioteconomia evoluiu-se para a representação de dados em meio eletrônico, idealizada pelo formato MARC, facilitando assim, a interpretação dos dados por um computador.

A eXtensible Markup Language (XML) é uma metalinguagem ou linguagem para descrição de marcação, tendo como maior característica o uso de tags ou marcadores necessários para marcar

um determinado dado ou texto a ser processado (Ramalho, 2002). Na verdade a XML é simples de ser usada, uma vez que essas tags ou marcadores não são pré-definidos pelo proprietário, permitindo ao autor do documento a definição de suas próprias marcas ou tags (Almeida, 2002). Essa facilidade aliada ao fato de ser uma linguagem gratuita, disponível em qualquer sistema operacional (Windows, LINUX e outros), abre as portas para que os conhecedores desse padrão definam termos semânticos próprios a sua realidade institucional, ou a um domínio específico. Os pontos demonstrados nesta seção sugerem que essa linguagem não pode ser considerada algo exógeno para os profissionais da informação, portanto passíveis de aplicação pelos mesmos.

### **3.1 Descrevendo dados com a XML**

Como dito na seção acima, a característica mais atrativa da XML esta na simplicidade da extensibilidade de suas tags, permitindo escolher-las livremente. Originalmente a XML foi projetada pela W3C (World Wide Web Consortium) para permitir a descrição dos dados no formato texto. Um documento XML é um documento texto que tem por características intrínsecas da linguagem, a estruturação de dados de forma hierárquica, onde esses dados podem ser descritos a níveis de subordinação em profundidade ilimitada dependendo apenas do nível de representação que se queira obter (Figura1).

```
<?xml version="1.0"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="fig2.xsl"?>
<UFES>
  <centro>CCJE
    <departamentos>
      <departamento>ciencia da informacao
        <curso>Biblioteconomia
          <programa-disciplina id="BIB-03901">
            <descricao>Automacao de Unidades de informacao</descricao>
            <sugestoes-bibliograficas>
              <titulo>A Biblioteca Eletronica</titulo>
              <nome-autor>Jennifer</nome-autor>
              <sobrenome-autor>Rowley</sobrenome-autor>
              <titulo>A Biblioteca Eletronica</titulo>
              <edicao>1</edicao>
              <editora>Briquet de Lemos</editora>
              <local>Brasilia</local>
              <ano>2002</ano>
              <isbn>85-85563720-x</isbn>
              <formato>livro</formato>
              <tipo_bibliog>basica</tipo_bibliog>
            </sugestoes-bibliograficas>
          </programa-disciplina>
        </curso>
      </departamento>
    </departamentos>
  </centro>
</UFES>
```

Figura1: Metadados que descreve parte da estrutura de nossa base de dados

### 3.2 Manipulando dados XML

Na seção anterior destacamos que os dados representados no padrão XML são estruturados de forma hierárquica. Porém para efeito de visualização apenas o uso da XML, pode tornar-se algo complexo ao olho humano, pois a XML nesse caso funciona apenas como um banco de dados.

Por essa e outras razões que a W3C dotou a XML de vários recursos que possibilitam publicar, transferir, extrair e intercambiar dados representados nesse padrão. A XLS (eXtensible Language Stylesheet) foi especificamente projetada como uma linguagem de folhas de estilo, ou seja, uma linguagem que possibilita definir cor, tamanho, fonte, etc, na visualização dos dados. Além disso, essa linguagem permite a manipulação dos dados possibilitando construir-se vários contextos de visualização dos dados de um documento.

Diante de tais características passíveis de manipular e apresentar dados, utilizamos essa linguagem para a apresentação dos dados extraídos dos documentos usados nesse trabalho.

#### **4. O Programa de disciplina como metadocumentos**

Programa de disciplina é um documento valioso em uma instituição educacional, pois através dele pode-se obter diversas informações, por exemplo; quais os materiais bibliográficos utilizados nas disciplinas? Quem é o responsável pela disciplina? Qual a carga horária da disciplina? A qual curso pertence a disciplina? Onde está alocado o curso? Que distintos grupos compartilham o mesmo material bibliográfico?

Se pensarmos em termos de estruturação e representação possíveis no padrão XML, pode-se então criar mapas informacionais com esse tipo de documento, se considerarmos um ambiente institucional passível de representação. A lógica da XML funciona desta forma, possibilitando caminhar pela estrutura em todos os níveis do maior para o menor e vice-versa. Os programas de disciplinas armazenados de forma estruturada, favorecem à formação de *clusters* de documentos, capazes de revelar dados sobre as necessidades informacionais de grupos de usuários em relação ao acervo existente. Dados esses que podem tornar-se preciosos à tomada de decisão diante das fraquezas detectadas no acervo.

#### **5. Experimentação**

Conforme dito na seção anterior, a possibilidade de obtenção de dados através da automação dos programas de disciplina por uma biblioteca, facilitará com maior propriedade uma provisão da informação demandada de forma planejada e em tempo hábil.

Para a construção e validação do nosso protótipo de experimentação, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos; Coletamos os programas de disciplinas junto ao Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal do Espírito Santo. Destes, coletamos apenas os programas de disciplinas referentes ao primeiro semestre letivo de 2004. Definimos um número de doze programas de disciplina do curso de Biblioteconomia e apenas um do curso de arquivologia, já que muitas das disciplinas deste curso são compartilhadas (figura2) .

CURSO: Biblioteconomia	
Codigo	Disciplina
BIB-03888	Normalizacao da Informacao
BIB-03889	Organizacao e Administracao de Bibliotecas I
BIB-03890	Evolucao dos Registros do Conhecimento
BIB-03892	Representacao Tematica I
BIB-03894	Representacao tematica II
BIB-03895	Editoracao
BIB-03900	Organizacao e Administracao de Bibliotecas II
BIB-03901	Automacao de Unidades de informacao
BIB-03902	Metodos e Tecnicas de Pesquisa
BIB-03903	Preservacao em Unidades de informacao
BIB-03910	Servico de Recuperacao da informacao II
BIB-04994	Pesquisa em Biblioteconomia

CURSO: Arquivologia	
Codigo	Disciplina
BIB-04431	Mediacao e acesso a Informacao arquivistica

**Figura 2: Descrição das programas de disciplinas utilizados**

Ressaltamos que essas disciplinas foram utilizadas apenas como modelos para representar um recorte do universo de disciplinas oferecidas por uma IES. Em um caso real teríamos todos os programas de disciplinas dos cursos oferecidos pelos departamentos representados na base de dados, possibilitando dessa forma obter-se uma visão global do processo de avaliação.

Após o processo de coleta representamos os programas de disciplinas dos cursos em uma estrutura de metadados na linguagem XML, obedecendo a estrutura hierárquico-organizacional, onde os programas de disciplinas representados estão subordinados aos seus devidos cursos, departamentos e centros na instituição. Como esses dados estão estruturados em arquivos da linguagem XML, denominamos este arquivo representativo dos programas de disciplinas de **PROG\_DISCIP.XML**.

Com a conclusão desta estrutura, utilizamos a linguagem de transformação XSLT para obtermos, em página WEB, um relatório de listagem das referências bibliográficas recomendadas nos programas de disciplinas de forma filtrada, ou seja, sem repetição da mesma referencia quando solicitada por outro curso.

De posse desta listagem impressa, fizemos uma averiguação no acervo da biblioteca a fim de averiguar os itens existentes e anotar os respectivos números de exemplares. Com os dados em mãos



criamos uma segunda estrutura contendo os dados bibliográficos dos itens recomendados nos programas de disciplinas e existentes no acervo da biblioteca. A esse arquivo foi denominado **ACERVO.XML**. Vale ressaltar que, esse procedimento de averiguação e representação do acervo se deveu ao fato de não possuímos um conhecimento profundo em programação, o que pode reduzir os esforços nesse tipo de exercício por nós praticado, já que várias linguagens de programação possibilitam gerar estruturas XML a partir de seus bancos de dados.

Concluída a representação dos dados nos arquivos XMLs (**PROG\_DIISCIP.XML** e **ACERVO.XML**), ambas serão objetos de processamento pela linguagem de transformação XSLT, a qual produzirá resultados em pagina WEB, possibilitando assim visualizar dados necessários à tomada de decisão no processo de desenvolvimento de coleções em uma biblioteca, como veremos a seguir.

## 5.1 DINAMIZANDO

Como dissemos na seção anterior, o processador de linguagem XSLT, será imprescindível para gerarmos as informações necessárias à tomada de decisão, visto que essa linguagem possibilita *navegar* de um nóculo para o outro nas estruturas definidas, obtendo de cada nóculo o dado nele contido. Por exemplo, se quisermos obter o ISBN, do livro Biblioteca eletrônica, da autora Jennifer Rowley na figura 1, teremos que navegar através da linguagem XSLT pelos nóculos Centros, departamentos, cursos e programas de disciplinas para verificarmos se o livro é sugerido por alguma disciplina.

Pode parecer um tanto cansativo, porém não podemos perder de vista que este é um trabalho a ser realizado por uma máquina, capaz de executar esse tipo de procedimento em milésimos de segundos.

Além disso, a W3C, responsável pela padronização da XML e seus recursos associados, definiu facilidades na linguagem XSLT como pode ser vistos na figura 3, para a redução desses esforços.

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<xsl:stylesheet version="1.0"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
<xsl:template match="departamento">
<html>
<table>

<xsl:for-each select="curso/programa-disciplina/sugestoes-bibliograficas">

<H4><p align='center'>Referencias recomendadas</p></H4>

<ul>
<li>

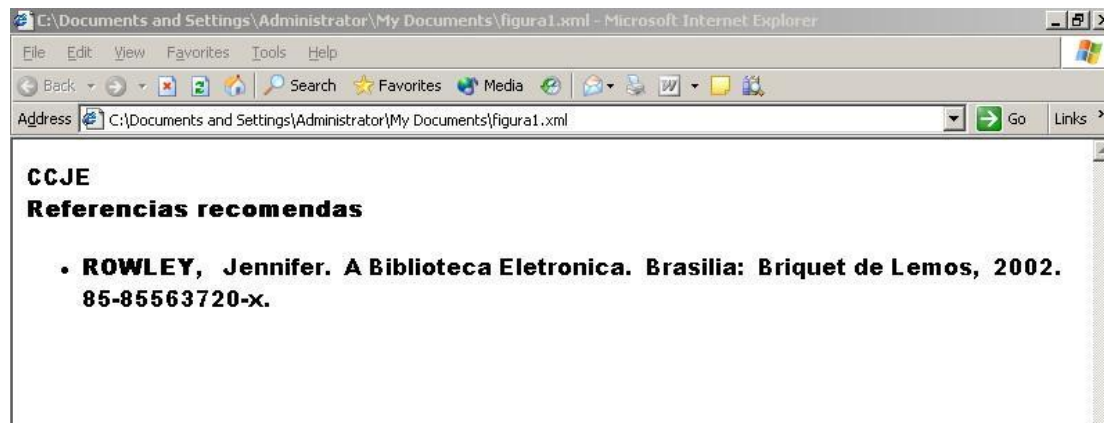
<b><xsl:value-of select=translate(sobrenome-autor,
"abcdefghijklmnopqrstuwxyz", "ABCDEFGHIJKLMNOPSQRTUVWXYZ")/></b>, &#160;
<xsl:value-of select='nome-autor'/>. &#160;
<xsl:value-of select='titulo'/>. &#160;
<xsl:value-of select='local'/>. &#160;
<xsl:value-of select='editora'/>. &#160;
<xsl:value-of select='ano'/>. &#160;
<xsl:value-of select='isbn'/>. &#160;
</li>
</ul>

</xsl:for-each>
</table>
</html>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>

```

**Figura 3: Arquivo XSLT que permite visualizar dados na estrutura XML**

Esta construção nos permite então, visualizar dados bibliográficos contidos na estrutura da figura 1 no padrão ABNT para referência bibliográfica (Figura 4).



**Figura 4: Visualização da manipulação dos dados XML**

Não nos aprofundaremos mais nos detalhes dessa linguagem específica, contudo recomendamos ao leitor mais interessado algumas referências como (Fung 2001), (Ray, 2003) entre outros.

Nesse trabalho, como estamos interessados em transformar documentos estáticos dos programas de disciplinas em informação dinâmica, a serem utilizadas pelos administradores de coleções, a XSLT é a ferramenta ideal, pois possibilita a manipulação desses dados estáticos criando vários desdobramentos desses mesmos dados, possibilitando a um gestor obter vários ângulos de visualização da relação entre bibliografia solicitada e atendida. Quando processados, os conteúdos dos programas de disciplinas existentes na base de dados do protótipo são cotejados com a base de dados que representa o acervo da nossa biblioteca. O resultado é a transformação em dados em informação valiosa.

Desta simulação, identificamos no universo representado pelos 12 programas de disciplinas do curso de Biblioteconomia em vários formatos apresentados em coleções em desenvolvimento pelo corpo docente.

### Análise geral das sugestões bibliográficas por formato

Centro: Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas-CCJE Depto.: ciência da informação

Curso: Biblioteconomia

Formato	sugestões	Representação (%)
Livro	100	49.26%
Periodico impresso	52	25.62%
Periodico eletronico	3	1.48%
Documento eletronico	16	7.88%
Anais	21	10.34%
VHS	6	2.96%
CD-ROM	1	0.49%
Monografias	4	1.97%
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>203</b>	<b>100,00 %</b>

Figura 5: Visualização dos dados extraídos da estrutura XML via XSLT

Em relação à análise objetivando verificar o grau de atendimento pela biblioteca as sugestões bibliográficas de livros indicadas nos programas de disciplinas;

Em nossa análise realizada no conjunto que compreende as 12 disciplinas (Figura 6), observa-se que, no geral houve um atendimento de 61%, representando uma contemplação de 61 itens dos 100 indicados nos programas de disciplinas. Deste total 2 disciplinas tiveram suas sugestões 100% contempladas pelo acervo, que foram as disciplinas: Métodos e técnicas de pesquisa e Preservação em

unidades de informação. A disciplina de Organização e administração de bibliotecas II (OABII) obteve percentual de 94,74%, de suas indicações contempladas, deixando de ser atendida em apenas um item. O índice médio de atendimento ficou entre os percentuais de 55,56% representados pela disciplina Representação temática II com 5 itens contemplados dos 9 sugeridos, seguido de 66,67% da disciplina. Evolução dos Registros de Conhecimento, que contemplou 10 itens dos 15 sugeridos e Automação de Unidades de informação com o mesmo percentual contemplando 2 itens dos 3 sugeridos. Em seguida a disciplina Organização e Administração de Bibliotecas I (OABI), que contemplou 77,78%, ou 7 itens dos 9 indicados; Os índices mais altos de não atendimento foram registrados para as disciplinas Pesquisa em Biblioteconomia (71,43%) e Normalização da informação (60,00%); Entre os índices que permeiam os 50% estão os registrados para as disciplinas de Editoração e Representação Temática I, variando entre 41% de atendimento e 58% de não atendimento; O percentual de não atendimento foi registrado para a disciplina Serviço de Recuperação da informação II, com 100% de não-atendimento para apenas um item sugerido; Detectamos a existência de um conjunto formado por 8 disciplinas: Automação de Unidades de informação, Métodos e técnicas de Pesquisa, Normalização da Informação, OAB I, Pesquisa em Biblioteconomia, Preservação em Unidades de Informação, Representação Temática I e II, cuja média de sugestão de livros por disciplina é de 6,62% variando de 3% à 9%, onde

disciplina	Total de sugestoes	atendimento (%)	nao atendimento (%)	Atend. disciplina (%)
Automação de Unidades de informação	3	2 (2.00%%)	1 (1.00%)	66.67%
Editoração	12	5 (5.00%%)	7 (7.00%)	41.67%
Evolução dos Registros do Conhecimento	15	9 (9.00%%)	6 (6.00%)	60.00%
Métodos e Técnicas de Pesquisa	4	3 (3.00%%)	1 (1.00%)	75.00%
Normalização da Informação	5	2 (2.00%%)	3 (3.00%)	40.00%
Organização e Administração de Bibliotecas I	9	7 (7.00%%)	2 (2.00%)	77.78%
Organização e Administração de Bibliotecas II	19	15 (15.00%%)	4 (4.00%)	78.95%
Pesquisa em Biblioteconomia	7	2 (2.00%%)	5 (5.00%)	28.57%
Preservação em Unidades de informação	9	9 (9.00%%)	0 (0.00%)	100.00%
Representação Temática I	7	3 (3.00%%)	4 (4.00%)	42.86%
Representação temática II	9	4 (4.00%%)	5 (5.00%)	44.44%
Serviço de Recuperação da informação II	1	0 (0.00%%)	1 (1.00%)	0.00%
<b>Total geral</b>	<b>100 (100,00%)</b>	<b>61 (61.00 %)</b>	<b>39 (39.00 %)</b>	

**Figura 6: Cotejamento entre os programas de disciplinas e o acervo**

Muitas outras análises podemos fazer da extração dos dados contidos nos programas de disciplinas como: caracterização das referências bibliográficas, identificação de datas de publicação, formatos

mais indicados em um curso, quantidade de bibliografias básicas e complementares, assim como quando comparadas com o acervo, identificar o grau de atendimento pela biblioteca a esses dados caracterizados, bem como conhecer se a quantidade de exemplares existentes atendem a demanda possibilitando assim, criar medidas para a circulação de empréstimo, entre outras.

Um estudo mais aprofundado inclusive com a descrição dos códigos que usamos para gerar esta e outras análises pode ser encontrado em (SANTOS, 2005).

## **6. Visão geral do protótipo**

Muito tem se discutido sobre os benefícios dos serviços que uma biblioteca digital tem, ou podem ser oferecidos. Porém assim como as bibliotecas tradicionais, pouco são os recursos e técnicas válidas atualmente para avaliar quantitativamente o impacto da coleção digital em relação às características de seus usuários. Esta situação deixa o gerente de uma biblioteca digital com pouco ou nenhum dado para avaliar a eficiência e o impacto da coleção na qualidade do serviço prestado, ou a satisfação do usuário.

Powell em Krzyzanowski(1997) demonstra as duas realidades existentes em um serviço digital de informação: de um lado o operacional (Manutenção/atualização dos acervos) e do outro lado, o tecnológico (disponibilização/acesso). Alguns autores como Lancaster, em Levacov (1997), enxergam o fato de o bibliotecário estar inserido nesse lado operacional como uma oportunidade de combinar atividades altamente especializadas exigidas pela realidade tecnológica, para expandir seu campo de trabalho.

Essa possibilidade pode se concretizar a partir do interesse desses profissionais ao se empenharem no domínio do padrão XML. Os exemplos demonstrado pela experiência na consolidação da Plataforma Lattes com o uso da linguagem XML para criar um padrão de comunicação, a LMPL (Linguagem de Marcação da Plataforma Lattes), serve para ilustrar que as marcações que descrevem os programas de disciplinas podem transformar-se em um meio para alimentar uma base de dados necessária à formação de uma coleção.

Assim a potencialidade de tal ferramenta, possibilitou criar um protótipo de avaliação automatizada gerando dados necessários à tomada de decisão aplicáveis tanto à uma biblioteca tradicional quanto digital. Além disso esta aplicação se mostrou benéfica tanto do ponto de vista econômico ao disponibilizar dados em um curto tempo sem utilizar recursos no procedimento tradicional, quanto do ponto de vista da resistência a essa atividade tratada na Seção 2.

## **7. Conclusões**

Neste trabalho, delineamos um procedimento para a representação de documentos que possibilita modelar a coleção de acordo com segmentos da comunidade usuária que compartilham do mesmo interesse informacional. O nosso foco foi não no que o usuário gostaria, mas no conjunto de conhecimento que um grupo de usuário compartilha. Considerando que o tempo de resposta em um cotejamento em relação a rápida transitoriedade das necessidades dos usuários.

Reconhecendo que a concretização desses interesses na coleção significa um aumento no índice de satisfação do serviço prestado, Recorremos ao padrão de metadados, que foi utilizado para desempenhar de forma eficiente a análise requerida, dando o caráter de automação a esse trabalho.

Assim, utilizamos a ferramenta XML para a construção de uma base de dados utilizando os programas de disciplinas. Construímos também a simulação de um acervo de uma biblioteca real.

A partir dessas duas bases, utilizamos a linguagem de transformação de dados XSL para a comparação entre bibliografias recomendadas e existentes no acervo, visualizando seus resultados de forma automática em páginas WEB.

Os dados obtidos podem ser objetos de análise para avaliação do impacto das preferências de grupos de usuários na coleção, sobre o perfil da preferência de determinados grupos para uma área de interesse e também sobre o grau de eficiência do sistema de informação no atendimento às necessidades de seus usuários.

Em adição aos resultados apresentados pelo procedimento, agregado aos outros já existentes na literatura, nós apreciamos que o presente trabalho introduz um número de possibilidades de aplicação deste protótipo à avaliação de comunidades usuárias e de desenvolvimento de coleção no domínio das bibliotecas digitais.

Um dos próximos objetivos para a continuidade deste trabalho esta na implementação de Webseices, baseado na tecnologia XML possibilitando desta forma obter-se dados de títulos em livrarias on-lines, a exemplo do que já existe com a **Amazon.com**. Facilitando dessa forma o acesso dinâmico de valores de itens a serem incluídos no orçamento para futura aquisição.

## 8. Referências



ALMEIDA, Maurício . Uma introdução ao XML, sua utilização na Internet e alguns conceitos complementares. **Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v. 31, n. 2, p. 5-13, maio/ago. 2002.

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo F. Profissional da informação: Entre o espírito e a produção. In: Valentim, Lígia Pomim (org.). **O profissional da informação: formação, perfil e atuação profissional**. São Paulo:Polis 2000. ISBN: 85-7228-011-1.

BERTOT, John. Assessing digital library services: Approaches, issues and considerations. In: Report from the International Symposium on **Digital** Libraries and Knowledge Communities in Networked Information Society (DLKC'04). **D-Lib Magazine**, v. 10, n. 9. set. 2004. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/september04/sugimoto/09sugimoto.html>. Acesso em 15 ago. 2005.

BELLINI, Ângela de B; ANTUNES, Margaret A.; COITO, Maria I. Programa de desenvolvimento de coleções para a rede de Bibliotecas da UNESP: Obras avulsas, módulo 1. . In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 1991, Natal, RN.. **Anais...** Natal: UFRN, SIBI, 1991. 1 CD-ROM.

BOLLEN, Johan; RICK, Luce. 2002. Evaluation of digital library impact and user communities by analysis of usage patterns. **D-Lib Magazine**. v. 8, n. 6,. Jun.2002. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib.html>. Acesso em 20 ago. 2005.

BRANIN, Joseph J. Shifting Boundaries: Managing research library collections at the beginning of the 21<sup>st</sup> century. In **A Joint RLG-CURL Symposium on International Resource Sharing: Held at University College London on September 23, 1996**. Disponível em <http://rlg.org/globbran.html>. Acesso em 25 abr. 2005.

CARVALHO, Maria Auxiliadora de. Globalização e método impressionista. **Informação & Sociedade**. Paraíba, v. 1, n. 1, 1991. Disponível em <http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/929916.pdf>. Acesso em 30 abr. 2005.

CARVALHO, Maria Carmem Romcy de; KLAES, Rejane Raffo. Desenvolvimento de coleções em bibliotecas universitárias: Proposta de metodologia e estatísticas. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 1991, Rio de Janeiro.. **Anais...**Rio de Janeiro: UFRJ, SIBI, 1991.

CHEN et al. A case in study designing Chinese metadata. **Library Hi tech** , v. 24, n. 3, p. 229-233, 2000. ISSN 1468-4527. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com>. Acesso em 11 fev. 2005.

EDWARDS, Anne. E. Performance evaluation of collection development an acquisition librarian. In: CENZER, Pamela S. ; GOZZI, Cynthia I (org.). **Evaluation acquisitions and collection management**, N.Y: Haworth Press, 1991. ISBN 1-56024-160-8.

KRZYZANOWSKI, Rosaly F. Ações para a construção de uma biblioteca virtual: relato de experiência do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP. **Revista USP: Informática/Internet**, São Paulo, n.35, set./nov. 1997 Também disponível em: <http://www.ime.usp.br/~is/infousp/rosaly.htm> Acesso em: 25 ago. 2005.

LEVACOV, Marília Bibliotecas Virtuais: (r)evolução?. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 26, n. 2, p. 13-21, 1997. Disponível em: <http://www.ibict.br>.

MARTINS, Eduardo Vieira. O contexto político e o discurso da ciência da informação no Brasil: Uma análise a partir do IBICT. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 33, n. 1, p. 13-21, jan.-abr. 2004. Disponível em <http://www.ibict.br>.

OLIVEIRA, Elias. Identificando necessidades de acevo de usuários de um Departamento acadêmico: Uma abordagem Bibliométrica. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 33, n. 1, p. 126-131, 2004. Disponível em <http://www.sciel.br/pdf/ci/v33n1a15.pdf>.

MASSÍSIMO, Angels; BOADO, S. de. Evaluación de colecciones em las bibliotecas universitárias (I): Métodos basados em estudio de la colección. **Anales de Documentación**, Caracas, n.7, p. 245-272, 2004. Disponível em <http://www.abecin.org.br> acesso em 27 fev. 2005.

\_\_\_\_\_. Evaluación de colecciones em las bibliotecas universitárias (II): Métodos basados em estudio de la colección. **Anales de Documentación**, Caracas, n.7, p. 171-183, 2004. Disponível em <http://www.abecin.org.br> acesso em 27 fev. 2005.

PANCHESHNIKOV, Yelena. Course-centered approach to evaluating university library collections for instructional programs reviews. **Library Hi tech**, v. 22, n. 4, p. 234-259, 2003. ISSN 0160-4953. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/0160-4953.htm>. Acesso em 19 fev. 2005.

RAMALHO, José Antonio. **XML Teoria e prática**. São Paulo: Berkeley Brasil, 2002.

SANTANA, Isnaia Veiga. Biblioteca Universitária e transferência da informação: Problemas e perspectivas. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 18, n. 1, p. 35-44, jan.-jun. 1989.

SANTOS, Marcos H. **Desenvolvimento de coleções**: Uma proposta de automação à avaliação de coleções em Bibliotecas Universitárias. Vitória, ES, 6 2005.

VALENTIM, Lígia Pomim. Profissional da informação: formação, perfil e atuação profissional. In: \_\_\_\_\_ (org.). **O profissional da informação: formação, perfil e atuação profissional**. São Paulo:Polis 2000. ISBN: 85-7228-011-1



VERGUEIRO, Waldomiro de Castro S. Coleções: Uma nova visão para o desenvolvimento o planejamento de recursos informacionais. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 22, n. 1, p. 13-21, jan.-abr. 1993.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento de Coleções**. São Paulo: Polis: APB, 1989.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. **Extensible Markup Language (XML) 1.0 W3C recommendation**. <http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210>. Acesso em 18 set. 2004.