

5 Estudo de Caso

Neste capítulo é descrito um estudo de caso do trabalho realizado nesta dissertação.

5.1 Os metadados de exemplo

Para a realização do estudo de caso foi executada a seguinte consulta:

Quais são os materiais de ensino que possuem a palavra-chave “Math” ou que estejam escritos em francês, inglês britânico ou inglês australiano.

O objetivo da consulta era o de retornar materiais de ensino agrupáveis e de exemplificar e testar a navegação facetada. Optou-se então por fazer uma consulta com a palavra-chave “Math”, para que a resposta contivesse materiais de ensino similares, e por outras línguas, para que as subcategorias da navegação facetada pudessem ser testadas.

A consulta retornou 20 materiais de ensino que possuíam os seguintes títulos:

- 0!
- Adding Integers
- Computation of Discrete Logarithms in Prime Fields
- Dave's short course on Complex Numbers
- $e = 2.7182818285\dots$
- Encyclopedia of Triangle Centers
- Fibonacci Series and the Golden Section
- Finding the Value of Pi Number
- How Robots Work
- Introduction to Fractions for Primary Students
- Linear and Multilinear Algebra; Matrix Theory (Finite and Infinite)
- No Matter What Shape Your Fractions Are In
- Numerical Problems (Algorithm Design Manual)
- Olimpíada Brasileira de Matemática

- Preconditioned Eigensolvers
- Prune shrubs and small trees
- The Fibonacci Series
- The Pi Number Pages
- Triangle Centers
- Wilfred Owen and Realism

Dos 20 materiais de ensino obtidos, 17 possuíam a palavra-chave *Math*, um estava escrito em francês, um em inglês britânico e um em inglês australiano.

5.2 O agrupamento e a acessibilidade

Dentre os 20 materiais de ensino retornados pela consulta, o sistema agrupou satisfatoriamente 6 materiais de ensino em 3 grupos de 2, o que pode ser observado na figura abaixo:

The screenshot shows a web browser window with a search results page. On the left side, there is a sidebar titled 'accessibility' with several expandable sections: 'hasAuditory (1)', 'hasText (20)', 'hasVisual (20)', 'general/language' (listing 'en (19)', 'en-AU (1)', 'en-GB (1)', 'fr (1)', 'pt (1)', 'pt-br (1)'), 'general/keyword' (listing various mathematical topics like 'Algorithms (2)', 'Euclidean Plane Geometry (2)', 'Fibonacci (2)', etc.), 'general/aggregationLevel' (listing '3 (1)'), and 'lifeCycle/status' (listing 'final (1)'). The main content area is titled 'Resultados' and shows a list of search results, each with a checkbox and a title: 'Fibonacci Series and the Golden Section', 'The Fibonacci Series', 'Finding the Value of Pi Number', 'The Pi Number Pages', 'Encyclopedia of Triangle Centers', and 'Triangle Centers'. Below these are several other results, some starting with 'O!' or 'Adding Integers'. The browser's address bar and status bar are visible at the bottom.

Figura 5.1 Tela de resposta à consulta exemplificando o agrupamento de resultados, a geração dos metadados de acessibilidade e a navegação facetada.

Esses resultados foram agrupados por possuírem títulos similares e palavras-chave e/ou autores idênticos. Conforme descrito no capítulo sobre o Tratamento de Versões de Materiais Educacionais (item 3.6).

Por exemplo, *Fibonacci Series and the Golden Section* foi considerado similar a *The Fibonacci Series* por ter obtido pontos conforme descrito abaixo:

Atributo	Pontuação se igual	Pontuação se similar	Pontuação obtida
General→Title	60	30	30
General→Keyword	60/n Onde n é o número de palavras-chave	0	45
Total			75

O título (*General→Title*) foi considerado similar, pois ambos estão escritos em inglês e ao se remover todas as suas preposições obteve-se “*Fibonacci Series Golden Section*” e “*Fibonacci Series*”, onde a soma dos verbos, adjetivos e substantivos idênticos é igual a 2 e a soma dos verbos, adjetivos e substantivos idênticos e diferentes é igual a 4.

$4/2 = 0,5$, logo esses títulos são similares.

Obteve-se 45 pontos no atributo *General→Keyword*, pois ambos os materiais de ensino possuíam quatro palavras-chave, das quais três eram idênticas.

$(60/4)*3 = 45$

E, finalmente, estes materiais de ensino como um todo foram considerados similares, pois a soma da pontuação obtida (75) era maior ou igual ao valor pré-determinado (70).

Utilizando-se dos metadados disponíveis dos materiais de aprendizagem, o sistema gerou os metadados de acessibilidade dos 20 resultados obtidos. Dos 20 resultados obtidos, 18 foram conferidos (os dois que não foram conferidos estavam fora do ar) e o sistema obteve 88,88% de êxito. Os 11,12% de erros obtidos foram de dois materiais de ensino que, apesar de serem páginas HTML não possuíam imagens, portanto não deveriam ter o atributo *hasVisual* marcado como verdadeiro.

Esse erro ocorreu porque o Serviço Gerador de Metadados de Acessibilidade estava configurado para funcionar no modo “imediato”. Ao consultar a Tabela 7.1: Informações de acessibilidade segundo MIME Type e/ou

extensão o serviço verificou que materiais de ensino com o MIME Type definido como “text/html” geralmente possuem textos e imagens e por isso marcou os atributos *hasVisual* e *hasText* como verdadeiros.

Caso o Serviço Gerador de Metadados de Acessibilidade estivesse configurado para funcionar no modo “previamente armazenado”, o código fonte HTML dessas duas páginas teria sido examinado e, ao se verificar a inexistência de imagens, o atributo *hasVisual* teria sido marcado como falso, obtendo-se assim 100% de êxito.

5.3 A navegação facetada

No exemplo abaixo, a resposta que se encontra na Figura 5.1 foi filtrada pelo atributo *educational/intendedEndUserRole* igual a *Learner*. O número de respostas foi reduzido para 19 e todos os números de itens correspondentes a cada uma das facetas foi atualizado, por exemplo, o número de respostas que possuem o atributo *general/language* igual a *en* caiu de 19 para 18 e o número de respostas que contém a palavra-chave *Math* caiu de 17 para 16.

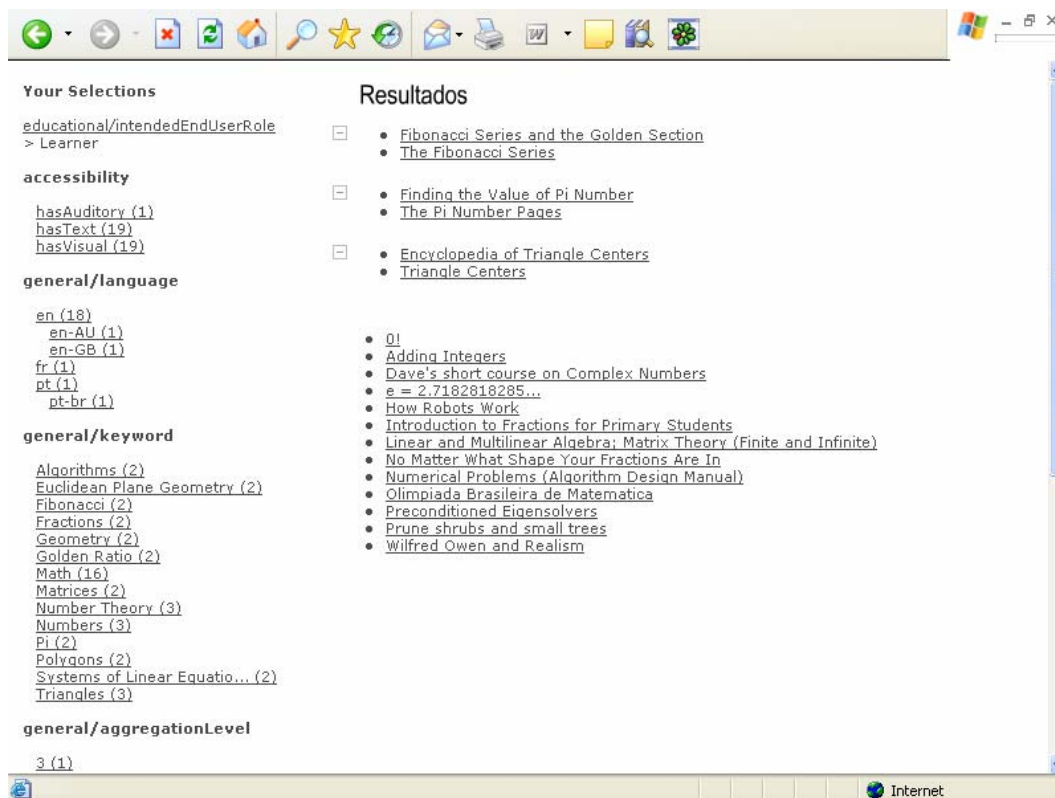


Figura 5.2 Tela de resposta à consulta filtrada pelo atributo *educational/intendedEndUserRole* igual a *Learner*.

No outro exemplo abaixo, a resposta que se encontra na Figura 5.2 foi filtrada também pelo atributo *general/keyword* igual à *Math*. O número de respostas foi reduzido para 16 e novamente todos os números de itens correspondentes a cada uma das facetas foi atualizado, por exemplo, o número de respostas que possuem o atributo *general/language* igual a *en* caiu de 18 para 16.

Your Selections

educational/intendedEndUserRole
> Learner
general/keyword > Math

accessibility

hasText (16)
hasVisual (16)

general/language

en (15)
pt (1)
pt-br (1)

general/keyword

Math (16)

general/aggregationLevel

lifeCycle/status

educational/learningResourceType

educational/intendedEndUserRole

Learner (16)

educational/context

educational/language

en (15)

Resultados

- [Fibonacci Series and the Golden Section](#)
- [The Fibonacci Series](#)
- [Finding the Value of Pi Number](#)
- [The Pi Number Pages](#)
- [Encyclopedia of Triangle Centers](#)
- [Triangle Centers](#)
- [0!](#)
- [Adding Integers](#)
- [Dave's short course on Complex Numbers](#)
- [e = 2,7182818285...](#)
- [Introduction to Fractions for Primary Students](#)
- [Linear and Multilinear Algebra; Matrix Theory \(Finite and Infinite\)](#)
- [No Matter What Shape Your Fractions Are In](#)
- [Numerical Problems \(Algorithm Design Manual\)](#)
- [Olimpiada Brasileira de Matematica](#)
- [Preconditioned Eigensolvers](#)

Concluído Internet

Figura 5.3 Tela de resposta à consulta filtrada pelo atributo *general/keyword* igual à *Math* e pelo atributo *educational/intendedEndUserRole* igual a *Learner*.