

# Recuperação de Informação Jurídica: Uma Avaliação do Raciocínio Baseado em Casos

Symball Rufino de Oliveira<sup>1</sup>, Marisa Bräscher Basílio Medeiros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciência da Informação e Documentação  
Universidade de Brasília (UnB) – Brasília, DF – Brasil

{symball,marisab}@unb.br

**Abstract.** *This is a research whose object of study is to evaluate a legal Information Retrieval system precision. This information retrieval system is based on a model that uses artificial intelligence technique known as Case-Based Reasoning (CBR). The principle of CBR is that a past legal case can be useful to solve a current problem, since there is between them some degree of similarity. This research uses jurisprudences produced by the Regional Electoral Tribunal of the Distrito Federal. The precision degree was evaluated from the result of a set of queries submitted to it. The method adopted for the evaluation was the same used in the Text REtrieval Conference in 2007 by Legal Track Task.*

**Resumo.** *Trata-se de uma pesquisa cujo objeto de estudo é a avaliação da medida de precisão de um sistema de Recuperação de Informação jurídica que utiliza técnica de inteligência artificial conhecida como Raciocínio Baseado em Casos (RBC). O princípio do RBC é que um caso jurídico passado pode ser útil para resolver um problema atual, desde que exista entre eles algum grau de semelhança. Essa pesquisa utiliza como universo as jurisprudências produzidas pelo Tribunal Regional Eleitoral do Distrito Federal. Avaliou-se o modelo estudado quanto ao grau de precisão obtido no resultado de um conjunto de buscas. O método adotado para as avaliações foi o mesmo utilizado na Text REtrieval Conference (TREC) de 2007, tarefa Legal Track.*

## 1. Introdução

Esse artigo apresenta a avaliação do modelo de raciocínio baseado em casos para recuperação de jurisprudência proposto por Braga Júnior (2001). De acordo com Hoeschl et al. (2000), o raciocínio baseado em casos é um tipo de raciocínio que busca soluções para um determinado problema mediante a análise comparativa entre a realidade vivida e outra semelhante apresentada. O modelo aplicado ao ambiente do Tribunal Regional Eleitoral do Distrito Federal (TRE-DF) foi posteriormente avaliado quanto ao índice de precisão obtido no resultado da busca por informações jurídicas. É intenção desse estudo, verificar se o modelo aplicado melhora a precisão das buscas, aproximando o resultado de uma consulta à necessidade de informação do usuário.

## 2. Modelo de Recuperação de Informação Jurídica Baseado em Casos

O sistema avaliado nesse trabalho foi construído a partir do modelo preconizado por Braga Júnior (2001), conforme demonstrado na Figura 1, que propõe um método de organização e recuperação de jurisprudências, apoiado por um tesauro jurídico, onde as informações são organizadas sob a forma de casos jurídicos, além acrescentar o cálculo de similaridade ao processo de recuperação de informação jurídica.

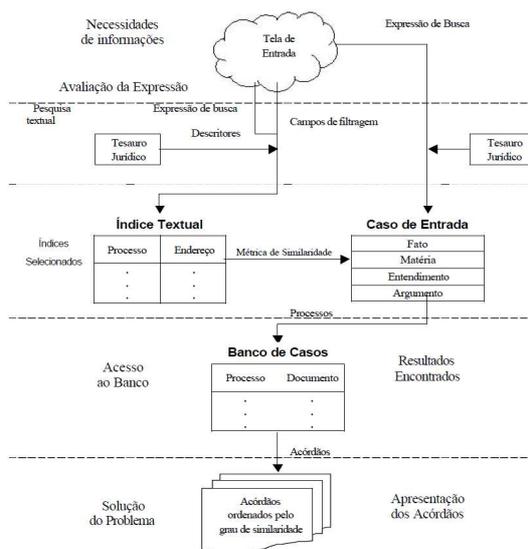


Figura 1. Modelo de Recuperação de Informação Jurídica Baseada em Casos

## 3. Metodologia de Avaliação do Modelo de Recuperação Baseado em Casos

Para avaliação do modelo de Braga Júnior (2001) utilizou-se metodologia experimental concebida a partir das experiências de avaliação propostas pela Conferência de Recuperação de Informação Textual (VOORHEES, 2007).

### 3.1. Universo Pesquisado

Essa pesquisa optou por fazer um recorte no universo estudado que permita representar o fenômeno da recuperação de informação jurídica no âmbito do TRE-DF ocorrido em anos de eleições gerais, quando efetivamente há pleito eleitoral. Para

representar esse cenário fez-se a escolha pelas jurisprudências publicadas nas últimas eleições gerais realizadas no ano de 2006. Portanto, o universo foi formado por um número aproximado de 800 casos jurídicos concretos.

### **3.2. Participantes da Pesquisa**

Para realização das tarefas de julgamento de relevância, definição das necessidades de informação e formulação das consultas, cinco especialistas em direito eleitoral, servidores do quadro permanente de pessoal do TRE-DF, foram convidados a participar dessa pesquisa.

### **3.3. Amostra de Casos Jurídicos Utilizada**

Para este experimento utilizou como amostra uma base de casos jurídicos reais, obtida a partir do universo definido pela pesquisa. Cada especialista em direito eleitoral realizou cinco consultas (query statement) representando suas necessidades de informação na base de jurisprudências eleitorais existente. Os resultados produziram jurisprudências que foram analisadas, avaliadas quanto à relevância, catalogadas em formulário próprio, indexadas como caso jurídico com base nas categorias de análise descritas por Guimarães (1994) e inseridas na base de amostras.

### **3.4. Coleta de Dados**

Para se obter os dados da análise, a pesquisa utilizou as 25 consultas produzidas pelos seus participantes na obtenção da amostra, submetendo-as ao protótipo de sistema de recuperação de jurisprudências baseada em casos. Para cada consulta submetida, os 10 primeiros casos apresentados foram avaliados pelo especialista que os julgou como: relevante, não relevante ou não julgado. A categoria não julgado incluiu todos os casos jurídicos presentes no resultado de uma busca cujo julgamento de relevância não pode ser determinado. Destacam-se como principais motivos para o não julgamento da relevância de um caso jurídico: a falta de certeza do especialista, o tamanho excessivo do acórdão (mais de 100 páginas) e problemas técnicos com a exibição da imagem do documento digitalizado.

### **3.5. Cálculo de Precisão**

Para o cálculo da precisão no resultado da busca, utilizou-se o método da Média Principal da Precisão (MPP) e o método da Precisão-R (Prec-R) (VOORHEES, 2007). Ambos os métodos produzem como resultado a medida da precisão entre o caso jurídico recuperado e a necessidade de informação do participante. A idéia do método MPP é gerar um único valor que represente a precisão média obtida por cada um dos documentos identificados como relevantes no resultado da busca considerando-se a sua posição relativa. No método Prec-R a precisão de uma busca é calculada com base no número de documentos do resultado que serão considerados para o cálculo. Nesta pesquisa, as dez primeiras jurisprudências foram consideradas para o cálculo da precisão-R em cada resultado de busca.

## **4. Resultados Obtidos**

Observando o gráfico da figura 2, é possível constatar que a média global da pesquisa, considerando os índices Prec-R e MPP foi de 54%, demonstrando que as

buscas por informações jurídicas realizadas pelos especialistas participantes utilizando um protótipo baseado em casos apresentaram em seus resultados, em média, mais da metade dos documentos recuperados classificados como relevantes.

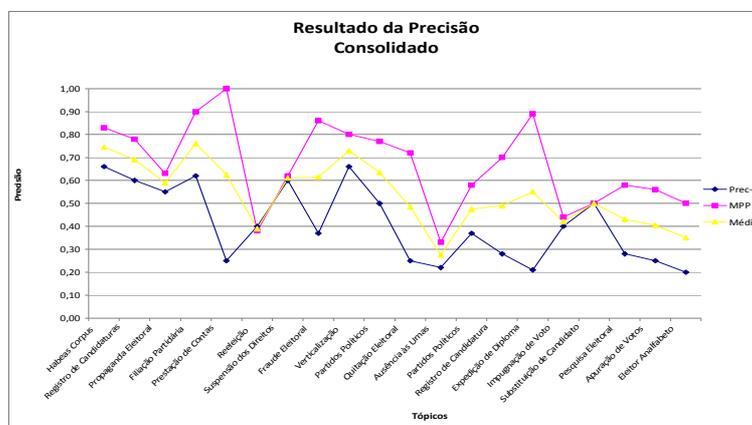


Figura 2. Gráfico de resultado de precisão consolidado

## 5. Conclusão

O modelo de recuperação baseado em casos utilizado nessa pesquisa apresentou-se como um mecanismo eficiente na recuperação de jurisprudência eleitoral na medida em que o resultado da avaliação da precisão obteve uma média global de 54%. Trata-se de um resultado que supera os 25% apresentados por Maron e Blair (1985) nos estudos da coleção STAIRS e de 29% apresentados por Voorhees (2007) nas avaliações da Legal Track 2007. O resultado obtido abre espaço para muitas reflexões, entre elas, uma que conduz ao argumento de que o raciocínio baseado em casos aplicado a um modelo de recuperação de informação jurídica pode melhorar o grau de precisão no resultado da busca por informações jurídicas.

## 6. Referências

- Braga Júnior, Mário de Sena. Proposta de Modelo RBC para a Recuperação Inteligente de Jurisprudência na Justiça Federal. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.
- Guimarães, José Augusto Chaves. Análise documentária em jurisprudência: subsídios para uma metodologia de indexação de acórdãos trabalhistas brasileiros. 1994. Tese (Doutorado em Ciência da Comunicação – área de Biblioteconomia) - Escola de Comunicação e Artes da USP, São Paulo.
- Hoeschl, H. C.; Bueno, Tânia Cristina D' Agostini ; Darelli, L. E. . Inteligência artificial e direito em Santa Catarina. 2000. (Programa de rádio ou TV/Mesa redonda).
- Maron, M. E.; Blair, David C. An Avaluation of Retrieval Effetiveness for a Full-Text Document Retrieval. Working Paper No. 364. 1985.
- Voorhees, Ellen M. The Text Retrieval Conference. In Proceedings. of the 16th Text REtrieval Conference, TREC 2007, at the National Institute of Standards and Technology (NIST) November 6–9, 2007