

Recuperação da Informação Jurídica - Uma abordagem Baseada em Casos

Tânia C. D'Agostini Bueno,
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
bueno@eps.ufsc.br

Resumo

Este trabalho descreve um modelo de recuperação para amplas bases de textos jurídicos. No domínio do Direito, a jurisprudência tem um importante papel como fonte e suas conclusões sustentam a aplicação da lei num caso concreto. Entretanto, os Tribunais brasileiros produzem uma quantia enorme de decisões todos os anos, tornando esta fonte do Direito cada vez mais ampla. Esta situação impele os profissionais jurídicos a despendem mais tempo na busca por uma adequada à solução do seu problema. Então, sofisticadas técnicas de IA são necessárias para minimizar o tempo de busca e melhorar a qualidade da informação recuperada. A meta principal de nossa abordagem, baseada em casos, é a recuperação de textos jurídicos com características semelhantes e adequados a solução de um problema jurídico, além da inclusão de novos documentos automaticamente na base de conhecimento. Isso é realizado com apoio em informações inicialmente fornecidas pelo usuário em linguagem natural. Para possibilitar este processo de conhecimento textual informal, *um vocabulário controlado* e um *dicionário de termos normativos* - baseado na terminologia jurídica usual e na teoria jurídica - são integrados na recuperação e no processo de extração do conhecimento. Esta abordagem foi desenvolvida na área do direito criminal, em casos de *Apelações Criminais*, do Tribunal de Justiça de Santa Catarina.

Palavras-chave: jurisprudência, raciocínio baseado em casos, recuperação da informação, teoria da argumentação jurídica.

1. Introdução

No sistema legal brasileiro, a jurisprudência é uma fonte formal do Direito Positivo [11]. Quando um profissional do direito realiza uma pesquisa jurisprudencial ele está buscando informações para reforçar o seu ponto de vista sobre a interpretação de uma norma jurídica, ele define argumentos

persuasivos para fazer a analogia entre o seu problema atual e o anterior, já solucionado.

Porém, o número de decisões cresceu em larga escala e complicou o acesso eficiente a este tipo de informação. Apesar da disponibilidade desses textos jurídicos em bancos de dados (como, por exemplo, o sistema Informa [8]), ou na Internet (por exemplo, Tribunais Federais [15] e Tribunais Estaduais [16], ou Órgãos públicos [13]), a dificuldade permanece. As buscas por informações jurídicas nesses sistemas requerem conhecimento jurídico e estão limitadas devido a problemas como a ambigüidade sintática e semântica, e também a incerteza existentes nos textos dos documentos [9]. Na prática, estes banco de dados e tecnologias baseadas na rede (Internet), recuperam freqüentemente um grande número de informações irrelevantes, além de exigirem uma repetida reformulação da busca para alcançar um resultado satisfatório. Então, o desenvolvimento de sistemas eficientes para a recuperação de informação jurídica usando técnicas da área de Inteligência Artificial (AI) é importante para todos os profissionais do direito, pois fornece benefícios significantes para a solução de problemas jurídicos.

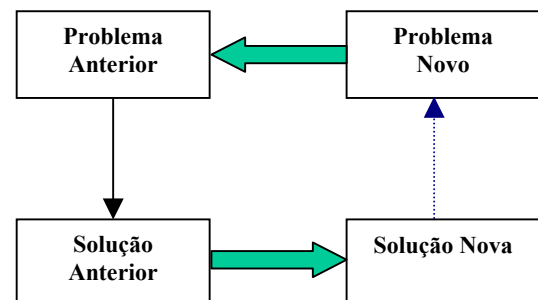


Figura 1. Processo analógico

Para a operacionalização de um sistema de busca jurisprudencial inteligente, nós aplicamos o Raciocínio Baseado em Casos (RBC) [1][7]. O RBC é uma poderosa tecnologia da Inteligência Artificial que usa experiências anteriores e semelhantes para a solução de um problema novo. O Raciocínio Baseado em Casos é baseado no princípio de analogia, assumindo que problemas semelhantes tem soluções semelhantes.

No domínio jurídico, profissionais aplicam também a analogia quando usam casos anteriores para justificar argumentos e interpretar a lei. Os Juizes usam este tipo de raciocínio quando eles interpretam um caso novo comparando-o com casos anteriores, como uma base para decisão. Para facilitar a busca pela informação jurisprudencial pertinente, nós desenvolvemos um sistema inteligente para a recuperação de textos legais. O protótipo do sistema mantém a representação e o armazenamento do conhecimento dos textos jurisprudências e recupera documentos com características semelhantes, baseado na informação inicial fornecida pelo usuário em linguagem natural. Novos documentos são incluídos na base de conhecimento através da extração automática de informação relevante para o processo de recuperação. Para possibilitar o processamento do conhecimento informal em linguagem natural, um vocabulário controlado e um dicionário jurídico - baseado na terminologia jurídica usual, na teoria jurídica e na própria terminologia normativa - são integrados na recuperação e no processo de extração. A teoria de argumentação jurídica [18] ofereceu apoio teórico pela análise do significado do caso jurídico. Com base nesta estrutura teórica, nós definimos índices e expressões para a recuperação de textos de jurisprudências. Nossa abordagem foi desenvolvida e validada na área do direito criminal brasileiro, nos casos de Apelações Criminais, oriundos do Tribunal de Justiça de Santa Catarina [16].

Este artigo descreve uma abordagem baseada em casos para a recuperação de textos de jurisprudências. Na Seção 2, uma introdução no domínio de aplicação, pesquisa jurisprudencial, é determinada. Nossa abordagem é apresentada na Seção 3 e descreve a representação de casos e a sua extração de documentos textuais e, descreve também, o processo de recuperação. Uma comparação de nossa abordagem com outras pesquisas relacionadas é determinada em Seção 4 e a conclusão é apresentada na Seção 5.

2. Domínio de aplicação: Pesquisa Jurisprudencial

A Jurisprudência estabelece uma correlação entre a Lei e o fato e determina o modo mais apropriado da aplicação da norma jurídica [12]. Por esta razão, o acesso para este tipo de informação é importante para o profissional do direito. A pesquisa Jurisprudencial fornece condições para a interpretação e aplicação das leis na resolução das questões judiciais. Por exemplo, o cliente de um advogado foi preso em flagrante por furtar uma residência à noite, entretanto, no julgamento, houve um erro na determinação da pena do crime. Neste caso, o advogado quer pedir a redução da pena, e conclui que o *Habeas Corpus* é uma petição adequada para a solução do caso. Porém, a lei não especifica se o *Habeas Corpus* é um recurso aplicável para requerer a anulação do processo e a conseqüente diminuição da pena. O *Habeas Corpus* é descrito de uma forma genérica. Neste contexto, pesquisa de jurisprudencial torna-se essencial para a solução do caso. A existência de uma decisão passada semelhante a este caso pode reforçar o argumento do advogado e embasar a sentença de um juiz.

Porém, a procura para decisões passadas apropriadas pode ser muito complicada. Por exemplo, procurando em livros de jurisprudência, o usuário pode achar só alguns casos que aplicam ao problema presente, ou usando sistemas de banco de dados, ele poderá recuperar um número grande de casos irrelevantes. Em ambos os casos é necessário refazer a pesquisa em outros livros ou repetir a busca reformulando a questão inicial para enfocar em outros aspectos do problema. Outro fator relevante é a incessante e volumosa produção de decisões por parte dos Órgãos Jurídicos, tornando estas fontes do direito cada vez maiores. Este último fator força os profissionais do direito a despender mais tempo procurando uma decisão pertinente. Consequentemente, são requeridas técnicas sofisticadas e inteligentes para minimizar tempo de procura e melhorar a qualidade e conveniência da informação recuperada.

3. Apoio Inteligente Para Recuperação em Amplas Bases de Textos Jurídicos

No domínio jurídico, a meta da recuperação em textos jurídicos é fornecer informações que sejam bons argumentos para justificar a aplicação da lei em um caso concreto. A informação recuperada tem que auxiliar o profissional do direito a entender e interpretar se a solução de um caso jurídico é aplicável na solução de um caso presente. Desta maneira, os casos jurídicos (jurisprudência) têm que ser representados e armazenados de um modo acessível, os casos pertinentes têm que ser recuperados e novos documentos jurídicos incluídos automaticamente na base de conhecimento. Nas seções seguintes são descritas as partes principais de nossa abordagem baseada em casos:

- Definição da estrutura de representação de casos legais e identificação de informação relevante para a recuperação de jurisprudência apropriada.
- Extração automática da informação do texto legal na inclusão de novos casos jurídicos na base de caso.
- Processo de recuperação baseado na similaridade através do *matching* parcial entre o ajuste da situação fornecido inicialmente em linguagem natural, e os casos na base de casos, usando uma medida de similaridade.

3.1. Representação retórico-formal dos casos jurídicos

O conhecimento jurídico inserido numa jurisprudência é representado em forma de um caso que consiste no texto do documento original e um conjunto de índices em forma de pares atributo-valor (veja figura 2). O uso de índices durante o processo de recuperação permite um acesso eficiente ao texto documental pela referência do conteúdo deles. Nós denominamos esta representação de retórico- formal, pois estes índices foram determinados em conformidade com os requisitos formais da sentença penal - exigência normativa do artigo 381 do Código de Processo Penal e utilizados conforme a sua relevância para a recuperação. Além desta representação dos casos jurídicos, existe aquela que nós denominamos retórica, onde o conhecimento do domínio é incluído em forma de um *vocabulário controlado* e um *dicionário de termos normativos*, usados para a valoração de alguns índices. É este

conhecimento de domínio que permite a recuperação dos documentos e o processo de extração automático, através da identificação de expressões indicativas e relevantes dos textos jurídicos em linguagem natural, juntamente com a modelagem explícita da semelhança destes termos jurídicos.

3.1.1. Índices para a recuperação

Para representar os textos jurídicos de uma maneira acessível, o texto jurisprudencial é mapeado em uma representação estruturada de acordo com o contexto e a utilidade das informações inseridas nele. Assim, um conjunto de índices é determinado para facilitar o processo de recuperação (veja a Figura 2).

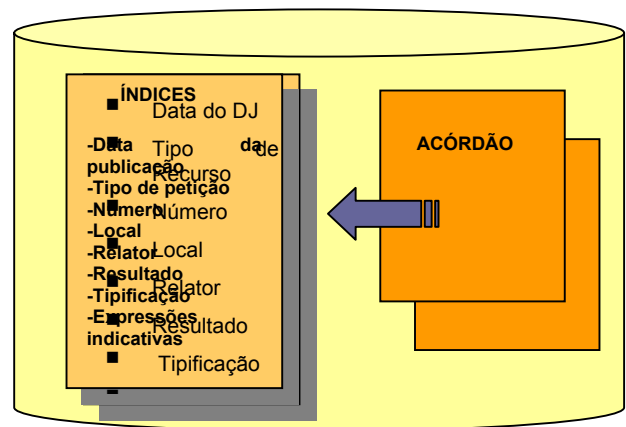


Figura 2. Representação do documento jurídico.

No contexto jurisprudencial, o principal problema é a determinação dos índices e os valores usados para a recuperação. O princípio da analogia sustenta a maneira de reutilização dos casos jurídicos; por esta razão, os atributos dos documentos textuais, usados como índices para a recuperação, têm que indicar a utilidade das informações do caso na situação presente. E assim, os índices são determinados do ponto de vista do especialista do domínio em conformidade com a importância deles para o contexto de recuperação da informação jurídica. O resultado desta forma de representação são índices que representam o conteúdo jurídico dos textos jurisprudenciais.

Nós usamos esta forma de divisão como base para definir o processo de extração do conhecimento através da localização do atributo (veja item 3.2.1.). Um juiz precisa justificar convincentemente os motivos pelos quais deu a um fato a configuração

que deu, em detrimento de outras configurações possíveis e, em tese, igualmente razoáveis. Isto é atividade indiscutivelmente retórica que exige hábil manipulação de um vasto instrumental fornecido pela legislação processual, pelas teorias da prova, pelas presunções legais e extralegais, pelos precedentes judiciais e por um considerável elenco de falácias acreditadas na comunidade jurídica. Se a argumentação for persuasiva, isto é, se o fato foi reconstruído segundo os cânones aceitos pela comunidade jurídica, poderá o julgador obter o efeito de verdade indispensável para que sua decisão seja acatada e legitimada definitivamente; o mesmo vale para os profissionais do direito quando buscam extrair destas sentenças argumentos persuasivos para solucionar um problema jurídico.

O resultado desta forma de representação são índices que representam o conteúdo jurídico dos textos jurisprudenciais, como:

- *Expressões indicativas;*
-
- *Tipificação.*

Além disso, são representadas as informações necessárias para identificar o documento jurídico como:

- *Data da publicação;*
- *Tipo de recurso;*
- *Número;*
- *Localização;*
- *Relator;*
- *Resultado.*

Na tabela 1, está a descrição dos índices representativos do conteúdo formal e retórico de uma sentença penal e a importância para o processo de recuperação.

3.1.2. Conhecimento do Domínio Jurídico

De acordo com Bench-Capon [2], a jurisprudência é um lugar excelente para estudar o argumento jurídico. No contexto da realização de uma pesquisa jurisprudencial, nós enfocamos a nossa abordagem no sentido de fornecer uma ferramenta para facilitar a recuperação de informações para auxiliar os profissionais do direito na elaboração de argumentos persuasivos na solução de um caso jurídico novo. A

Teoria da Argumentação Jurídica [18] fornece a possibilidade de uma análise do significado da norma jurídica e seu significado individual de justiça. Por exemplo, um juiz decide que qualquer conduta agressiva contra esposa em público (por exemplo, gritar), caracteriza "maus tratos". A norma não define "maus tratos" nesta maneira, mas se o usuário quer recuperar um caso sobre "maus tratos em público", o determinado exemplo pode ser recuperado entre os casos semelhantes. Isto é possível pela representação da definição de "maus tratos" fornecida pela norma, como também, a definição do caso individual. A aplicação da teoria da argumentação jurídica na representação e recuperação da jurisprudência está justificada pelos seguintes aspectos:

- para produzir uma decisão, um juiz seleciona argumentos sob aspectos diferentes (moral, político, social, pessoal, etc.), mas sua justificação está baseado na Lei.
- os profissionais judiciais podem usar a informação da jurisprudência pela construção de argumentos que facilitam a aplicação de um termo normativo a situações não consideradas antes; que é a razão principal para a existência de jurisprudências divergentes.
- A terminologia jurídica usual pode ser extraída da aplicação da lei ao caso concreto, isto é, através da comparação entre termos normativos e suas diversas formas de aplicação nos Tribunais.

A representação e recuperação de casos têm que considerar que um termo normativo pode ter várias interpretações nas decisões judiciais e todas indicam argumentos relevantes para a solução de problemas jurídicos. Assim, a construção de uma lista de expressões, baseado na dogmática jurídica e na experiência dos Tribunais, pode ter relevância mais jurídica que a extração de conhecimento feita exclusivamente baseada na informação contida no próprio texto de jurisprudencial. Para apoiar o processo de recuperação e a extração automática dos índices relativo ao conteúdo jurídico dos textos jurisprudenciais, foram desenvolvidos um *vocabulário controlado* e um *dicionário de termos normativos*.

Índices		Descrição	Importância para a recuperação
Número do Acórdão		Número fornecido pelo Tribunal .	É usado para identificar o recurso
Data da Publicação		Refere-se a data de publicação no Diário da Justiça.	Com essa informação, o usuário poderá determinar qual o período da pesquisa (na data de publicação há campo para a data da inicial e data final).
Local		Informa a cidade origem do processo.	Pode ser usado para definir a pesquisa por localidade.
Relator		Determina qual foi o juiz responsável pela elaboração da decisão.	Pode ser usado para recuperar os acórdãos proferidos por um determinado relator.
Tipo de recurso		Determina o tipo de recurso usado para rever uma decisão judicial	Serve para delimitar a pesquisa quanto ao tipo de procedimento legal usado para resolver uma questão jurídica.
Expressões jurídicas		Determina as informações jurídicas relevantes e discriminante num caso.	Indicam a matéria jurídica de interesse. É o principal atributo de indexação e recuperação dos casos
Resultado		Daqui se extrai o resultado do pedido feito por uma das partes do processo judicial.	Indica se os Juizes negaram ou aceitaram o pedido feito no recurso.
Tipificação	Tipo geral	define o enquadramento legal genérico, que é o tipo de crime que deu origem ao processo judicial.	indica o tipo de crime cometido: homicídio, furto, estelionato ...
	Modalidade do crime	os crimes podem ser cometido por uma pessoa quando o mesmo tem a intenção clara e objetiva de cometê-lo, ou quando, por sua culpa, o resultado do crime foi atingido.	indica se o crime foi cometido na modalidade Culposa, ou dolosa; O dolo é punível de uma forma mais severa que a culpa, no direito penal.
	Qualificação do crime	Determina se um crime foi praticado em condições especiais(ex.: furto praticado à noite), ou se o agente possui uma característica especial que aumente ou diminua a pena (ex.: reincidência).	Indica se o crime é simples, qualificado ou privilegiado. A qualificação também é usada para efeito de penalização de um crime.
	Tentativa	Uma pessoa pode ser punida por um crime, mesmo quando o crime não atingir o resultado final. por exemplo, errar o disparo de uma arma de fogo, demonstrando a clara intenção de matar a vítima.	determina se a ação criminosa atingiu o seu resultado ou se o criminoso não conseguiu atingir o seu objetivo, por motivos alheios a sua vontade, a pena referente ao crime será diminuída.
	Co-autoria	O mesmo crime pode ser cometido por duas ou mais pessoas. Estas pessoas (agentes) serão punidos conforme a sua participação no crime.	determina se o crime foi cometido por duas ou mais pessoas, é o chamado concurso de agentes

Tabela 1. Descrição dos índices e a sua importância para a recuperação

3.1.2.1 Vocabulário controlado

O vocabulário controlado define o valor do índice mais útil para a recuperação de um acórdão, enfocando no domínio de aplicação específico (no caso, jurisprudência criminal). Este vocabulário controlado é constituído de *expressões indicativas* que, por sua vez, são definidas através dos termos-chave de uma norma e suas variações. Por exemplo, o artigo 154 do Código Penal Brasileiro dispõe sobre o crime de violação de segredo profissional:

**“Art. 154. Revelar alguém, sem justa causa, segredo, de que tem ciência em razão de função, ministério, ofício ou profissão, e cuja revelação possa produzir dano a outrem:
Pena – detenção, de três meses a um ano, ou multa.
Parágrafo único. Somente se procede mediante representação.”**

Neste exemplo, podemos extrair os seguintes termos-chaves: - “*revelar segredo*”, “*produzir dano a outrem*”. Normalmente, numa decisão judicial, os termos são colocados de uma forma mais compreensível e com variações sintáticas e semânticas, isto é, “*produzir dano a outrem*” pode ser expressado de formas variadas (por exemplo, “*prejudicar terceiros*”, “*provocar prejuízo material*”, “*provocar prejuízo moral*”, etc.). Todas estas variações fazem parte do vocabulário controlado e serão usadas para a primeira fase da recuperação que é o ajuste da situação inicial, fornecida em linguagem natural, para a forma de casos. Assim, é possível realizar a recuperação de casos com valores semelhantes destas variações sintáticas e semânticas destes termos normativos fornecidos inicialmente pelo usuário.

Do ponto de vista de uma estrita legalidade, o caso pode ser naturalmente incluído em uma classe normativa; no entanto, aos olhos do julgador, essa

inclusão pode parecer totalmente injusta. Normalmente, quando isso acontece, o juiz produz uma definição explicativa de caráter ideológico, apresentando como relevantes outras conotações para caracterização de algum termo-chave incluído na norma, e decide com isto uma mudança de linha de soluções. Muitas vezes, operar com os termos-chave das normas, não é, aos olhos do juiz, uma técnica de argumentação adequada. Então, ele deixa de lado as definições explicativas, e introduz termos de pura carga emotiva, produzindo uma definição persuasiva desses termos, podendo dirimir convincentemente neste caso, o conflito de interesses que tinha em mãos. É por esta razão que somente uma lista com os termos-chave normativos não é suficiente para representar as informações juridicamente relevantes de um caso. No próximo item, nós discorreremos sobre um dicionário de termos normativos, elaborado com a intenção de redefinir - no sentido de alterar as características de relevância de um termo - para possibilitar a aplicação de um termo normativo a situações antes não consideradas.

3.1.2.2. Dicionário de Termos Normativos

Toda vez que os critérios de relevância de um termo são alterados no seu uso contextual, ocorre uma redefinição. Para redefinir os juristas interferem diretamente sobre as significações dos termos, propondo novas regras designativas, ou realizando um forma indireta de interferência. Tal mecanismo, salienta Warat [18], facilita a adequação da jurisprudência, às exigências, reais ou supostas, de um dado momento histórico.

A construção e integração de um dicionário de termos normativos ao sistema tem por objetivo a adequação destas redefinições às *expressões indicativas*, ou seja, considerar casos com valores de índice semelhantes ao da situação presente durante o processo de recuperação.

A linguagem natural, é a linguagem em que se inscrevem as normas; possui características estruturais e situacionais que dificultam a transmissão clara das mensagens. Estas características cumprem importante função retórica em relação às práticas tribunalícias. Assim, para considerarmos a similaridade entre qualquer expressão jurídica e os termos normativos relevantes (*expressões indicativas*) é necessário analisar que muitos termos são definidos

persuasivamente, interferindo diretamente sobre as significações dos termos.

O dicionário de termos normativos define a semelhança lingüística, semântica e axiológica de condições que permitem a determinação da semelhança local entre valores de um índice. O dicionário foi desenvolvido por profissionais do direito com base na experiência deles/delas e fundamentado pelo conhecimento de domínio geral no direito criminal.

A adequação da terminologia usual à terminologia normativa foi realizada com base na terminologia usual do Tribunal de Justiça de Santa Catarina [16], pois devemos levar em conta que cada Tribunal possui o seu próprio modo de redefinir a lei, direta ou indiretamente. Assim, para uma boa indexação é necessário usar os índices do próprio Tribunal do qual originaram-se as jurisprudências, por exemplo, suponhamos que no Tribunal **A**, a jurisprudência dominante defina que *propaganda difamatória* caracteriza o crime de *concorrência desleal*, já o Tribunal **B**, defende a idéia que a *propaganda difamatória* não caracteriza o crime de *concorrência desleal*, mas sim a *propaganda infundada*. No primeiro caso, haverá similaridade local entre a expressão “qualquer propaganda difamatória” e o termo normativo “concorrência desleal”, já no Tribunal B, haverá uma outra interpretação para o termo, assim como poderá haver Tribunais onde *propaganda infundada* seja sinônimo de *propaganda difamatória*.

Definida esta similaridade entre os termos, o dicionário permite recuperar casos relevantes que são semelhantes, mas não igual ao determinado wrt do ajuste da situação e aos valores individuais dos índices. Por exemplo, se a situação presente é caracterizada pela expressão *coação moral*, casos nas bases de conhecimento caracterizadas por expressões semelhantes, como por exemplo, *vis compulsiva* também são considerados como casos relevantes, até mesmo se a expressão *coação moral* não é declarada. Isto evita a exclusão de um caso relevante, quando os valores de índice não são iguais, embora eles sejam bastante semelhantes. Neste outro exemplo é possível observar estas variações: “*agente menor de 21 anos*”; esta é uma expressão normativa que está inserida no art. 65, do Código Penal, como circunstância

atenuante, e também no art. 115 do CP, para fins de redução do prazo prescricional, está expressão é juridicamente relevante. No entanto, usualmente a expressão utilizada nas jurisprudências para indicar “menor de 21 anos”, “menor de 16 anos”, “menor de 18 anos” e “menor de 14 anos” é a expressão “menoridade” e outras variações. Assim, para a similaridade de expressões que envolvam a menoridade do agente e portanto para ser considerada uma *expressão indicativa*, os termos normativos ficam assim definidos:

Agente menor de 21 anos = menor de idade = menoridade.

Agente menor de 18 anos = menor de idade = menoridade.

Agente menor de 16 anos = menor púbere = menor de idade = menoridade.

Agente menor de 14 anos = menor impúbere = menor de idade = menoridade .

3.2. Extração automática da informação textual

Pela análise de textos legais foi identificado um formato padrão. As jurisprudências são estruturadas de acordo com o tipo de informação fornecida [20], em quatro subestruturas básicas (veja tabela 2). Algumas informações são facilmente localizadas no texto, embora a identificação de outras informações necessita maior apoio teórico e conhecimento do domínio. Então, nós desenvolvemos técnicas diferenciadas para a extração de conhecimento de textos de jurisprudências:

- Através da Localização.
- Através do uso de um Vocabulário Controlado e Dicionário de Termos Normativos.
- Através de Inferência.

3.2.1. extração de Valores de Índice através de Localização

Os documentos Jurisprudenciais são textos semi-estruturados. Eles seguem um formato definido pela lei . Os requisitos formais são definidos pelo art. 381, do Código de Processo Penal. Os índices para

o processo de recuperação da informação jurídica foram definidos conforme a importância de cada um desses requisitos para o processo de recuperação. A dogmática processual também costuma dividir os requisitos do art. 381, do CPP, em três partes: relatório ou histórico(incisos I e II), motivação ou fundamentação(incisos III e IV) e conclusão ou dispositivo (incisos V e VI). Nós usamos esta forma de divisão como base para definir o processo de extração do conhecimento através da localização do atributo.

Parte das informações relevantes de um texto jurisprudencial são descritas explicitamente no texto numa posição predefinida. Por exemplo, a data da publicação, sempre é descrita a primeira linha do acórdão precedida da palavra-chave “DATA”. Todas as informações juridicamente relevantes representadas nas estruturas 1 e 3 (veja Tabela 2) podem ser extraídas por sua localização no texto. A relevância destes índices foi determinada com base no conhecimento especialista e nos requisitos formais da sentença penal. Isso inclui a identificação da subestrutura específica e das palavras-chave pertinentes. Para cada índice um algoritmo de extração específico foi desenvolvido com base neste conhecimento de domínio. A seguir, descrevemos estes algoritmos:

Data da Publicação: é descrito na primeira linha do documento, precedido da palavra-chave “DATA”(veja Figura 4, estrutura 1).

Tipo de petição: é descrito na segunda linha do documento, é a expressão anterior a palavra-chave “n.”(veja Figura 4, estrutura 1).

Número: é descrito na segunda linha do documento, é a expressão *posterior* a palavra-chave “n.”(veja Figura 4, estrutura 1).

Local: é descrito na segunda linha do documento, é a expressão *posterior* a palavra-chave “de”(veja Figura 4, estrutura 1).

Relator: é descrito na terceira linha do documento, é a expressão *posterior* a palavra-chave “Relator:”(veja Figura 4, estrutura 1).

Resultado: é descrito na estrutura 3, são as expressões que indicam *conceder* ou *denegar* o pedido e suas variantes, posterior a palavra-chave “ACÓRDAO,”(veja Figura 4, estrutura 3).

Estrutura de um caso jurídico	Descrição	Índices
Estrutura 1	Aqui localizam-se as informações que são utilizadas como referências do acórdão. São elas que tornam a citação de uma jurisprudência válida Quando referenciada num processo judicial, ou numa doutrina.	- Número do Acórdão - Data da publicação - Localidade - Relator - Tipo de recurso
Estrutura 2	É a ementa do acórdão, onde esta o resumo dos principais argumentos que fundamentaram a decisão do recurso.	-Expressões indicativas
Estrutura 3	Informa o nome das partes do processo, a decisão do recurso e, ainda, se o resultado foi unânime ou não	- Resultado
Estrutura 4	É a principal estrutura de um acórdão, onde estão descritos os acontecimentos de fato e de direito relatados no processo, além da fundamentação da decisão.	- Tipificação -Expressões indicativas

Tabela 2. Estrutura de um caso jurídico

3.2.2. Extração Através de Inferência

A determinação dos valores para o índice *Tipificação* requer a inferência de valores baseado em informações do texto jurisprudencial. O índice *Tipificação* é composto de um conjunto de índices (veja Tabela 2): *tipo geral; modalidade do crime; qualificação do crime; tentativa; co-autoria*. Para instanciar esses valores, as informações referentes a norma usada para a argumentação no documento jurídico são extraídas. A informação relevante é identificada no texto através de palavras-chave (por exemplo, artigo ou art.) seguidos por um valor numérico. Para uma representação ser consistente e capaz de habilitar a inferência dos valores de índice relacionados às informações sobre a norma - que pode ser descrita diferentemente nos Acórdãos – foi delineado uma forma de representação de acordo com o Código Penal brasileiro. Com base nestas informações, os valores de índice são inferenciados. Por exemplo, se a informação extraída for “**art. 121, § 2., IV c/c art. 14, ambos do Código Repressivo**” (veja Figura 4, estrutura 4), os valores seguintes são inferenciados através de uma representação do conhecimento de domínio :

- *Tipo geral*: homicídio
- *Modalidade do crime*: doloso
- *Qualificação do crime*: qualificado
- *Tentativa*: sim
- *Co-autoria*: não

Estrutura 1.
DJ: 8.013 DATA: 17/05/90 PÁG: 08 Apelação criminal n. 20.824 , de Urubici . Relator: Des. Ernani Ribeiro .
Estrutura 2.
APELAÇÃO CRIMINAL. PEDIDO DE DESISTÊNCIA . HOMOLOGAÇÃO.
Estrutura 3.
Vistos, relatados e discutidos estes autos de apelação criminal n. 20.824, da comarca de Urubici, em que é apelante Antônio Domingos da Luz, sendo apelada a Justiça, por seu Promotor: ACORDAM, em Primeira Câmara Criminal, à unanimidade, homologar a desistência requerida. Custas de lei.
Estrutura 4.
Trata-se de pedido de desistência do recurso interposto por defensor em favor de ANTÔNIO DOMINGOS DA LUZ que na comarca de Urubici foi condenado à pena de 12 (doze) anos e 6 (seis) meses de reclusão, por infração ao art. 121, § 2º, IV c/c art. 14, ambos do Código Repressivo . Presentes os pressupostos que autorizam o acolhimento da pretensão, homologa-se o pedido de desistência . Presidiu o julgamento, os Exmos Srs. Des. Ernani Ribeiro e participaram do mesmo, com votos vencedores, os Exmos Srs. Des. Marcio Batista e Wladimir d'Ivanenko. Florianópolis, 05 de abril de 1990. Nauro Collaço Presidente p/o acórdão Ernani Ribeiro Relator Nelson Ferraz Procurador de Justiça

Figura 4. Localização dos valores de índices no documento jurídico.

3.2.3. Extração da Informação Através do Uso de Vocabulário Controlado

As informações relevantes num texto jurídico, que não podem ser identificadas unicamente pela sua localização no texto são extraídas pelo uso de um vocabulário controlado e um dicionário de termos jurídicos. Partes relevantes do Acórdão (veja Tabela 2, estruturas 2 e 4) são avaliadas para localizar expressões do vocabulário controlado. Sinônimos das *expressões indicativas* são identificados pela interação com o dicionário de termos jurídicos (veja item 3.1.2.2.). A informação identificada e o índice *expressões indicativas* é instanciado com valores múltiplos. Por exemplo, no Acórdão exposto na Figura 4, três valores índices podem ser identificados: "pedido de desistência do recurso", "homologação do pedido", "presentes os pressupostos" (veja Tabela 3).

OCASO 20824	
Index	Values
Data da Publicação	17/05/90
Localização	Ubirici
Tipo de recurso	Apelação criminal
Número do acórdão	20824
Relator	ernani ribeiro
Resultado	Concedido
Tipificação	tipo geral Homicídio
	modalidade do crime Doloso
	Qualificação do crime homicídio Qualificado
	Tentativa Sim
	co-autoria Não
Expressões indicativas	Pedido de desistência do recurso
	Homologação do pedido de desistência
	Presentes os pressupostos

Tabela 3. Exemplo de um caso representado.

3.3. Recuperação de Casos Jurídicos

Para auxiliar o profissional do direito na busca pela decisão jurisprudencial pertinente ao seu problema jurídico, nós desenvolvemos um sistema inteligente para a recuperação destes textos legais. O protótipo do sistema mantém a representação e o armazenamento do conhecimento dos textos jurisprudenciais e recupera documentos com características semelhantes, baseado na informação inicial fornecida pelo usuário, em linguagem natural. Novos documentos são incluídos na base de conhecimento através da extração automática de

informação relevante para o processo de recuperação. Para possibilitar o processamento do conhecimento informal em linguagem natural, um vocabulário controlado e um dicionário de termos normativos - baseado na terminologia jurídica usual são integrados na recuperação e no processo de extração.

O objetivo do sistema é recuperar os casos mais úteis para a solução de um problema jurídico atual. Este problema atual é descrito pelo usuário e o ajuste da situação é iniciado pela comparação dele com os casos na base de conhecimento. O grau de similaridade entre os casos e o problema fornecido no ajuste da situação é determinado por uma medida de similaridade que fornece um valor de semelhança a cada caso. Após cada caso da base ser valorado, eles serão ordenados de forma decrescente de acordo com os valores obtidos com a métrica de similaridade, e os casos mais úteis, ou seja, com valores de similaridade mais altos, serão apresentados como o resultado da consulta. O usuário poderá ainda, selecionar na íntegra o caso mais apropriado para solução do seu problema jurídico. O processo de recuperação é dividido em:

- Ajuste da Situação;
- Cálculo da Similaridade
- Seleção do melhor caso.

3.3.1. Ajuste da Situação

Um problema jurídico é descrito em linguagem natural para iniciar o processo de recuperação. O ajuste da situação é realizado para identificar os valores atuais de cada índice na nova situação legal. Como o problema é descrito em linguagem natural, o sistema identifica as informações relevantes de uma forma automática através do uso do vocabulário controlado, além de identificar as informações referentes a tipificação (tipo genérico, co-autoria, agravantes, etc.). Além disso, no ajuste da situação existem informações que o usuário pode escolher se fazem ou não parte da pesquisa, como o período da pesquisa, onde ele fornece a data inicial e a data final (e.g., de 10/10/1990 à 11/11/1997), o tipo de recurso (e.g., *Habeas Corpus*), o relator (e.g., des. Moreira Alves) e o local (e.g., Ubirici), esses valores devem ser exatos, e são explícitos para o usuário. Vejamos o seguinte exemplo:

"O acusado foi preso por cometer crime de homicídio. Depois do julgamento dele, o acusado foi

submetido a exame de sanidade mental e foi verificado que ele estava louco no momento da ação criminal; o pedido é para anular o processo".

O advogado quer entrar com o recurso de *HABEAS CORPUS* para resolver este problema jurídico, logo ele informa na pesquisa a este tipo de recurso. Essa limitação não impede que o sistema recupere casos similares com tipos diferentes de recurso, mas com grau de similaridade inferior. Tudo vai depender do valor da similaridade definido no ajuste da situação.

Todas as evidências sugerem que na consulta feita pelo usuário, a linguagem de indexação deve ser feita em linguagem natural.

Além disso, o ajuste da situação é apoiado, se necessário, pelo fornecimento de termos relacionados. Estes termos são inferenciados com base na descrição inicial do problema pelo usuário. Com base nessa descrição inicial, casos relevantes são identificados na base de casos e se os índices forem insuficientes, novos valores de índice são fornecidos como valores potenciais para o refinamento do ajuste da situação.

O próximo passo é definir quais são os casos mais úteis, dentre esses relevantes identificados no ajuste da situação. É o que veremos no próximo item.

3.3.2. Cálculo da Similaridade

Com base no ajuste da situação fornecido, os casos relevantes são recuperados de uma base de casos. Para identificar os casos mais úteis em relação ao problema inicial fornecido, o ajuste da situação é comparado parcialmente com cada caso na base de casos. A similaridade de cada índice do problema inicial com cada caso na base de casos é determinado pela *medida da similaridade local*. O grau total de similaridade de um caso é calculado pela soma dos valores de similaridade local multiplicada por um fator de pesagem.

3.3.2.1. Medida da Similaridade Global

A Medida de Similaridade Global é baseada no vizinho mais próximo :

$$Sim(S, C_i) = \sum_{j=1}^7 (f_j(I_{sj}, I_{cij}) W_j)$$

Onde,

S = Ajuste da Situação

C_i = caso i da base de conhecimento

I_{sj} = índice j_{th} do ajuste da situação

I_{cij} = índice j_{th} do caso i

W_j = peso do índice j

f_j = valor da similaridade do índice j

3.3.2.2. Medida da Similaridade Local

Os valores da similaridade local são calculados para cada índice. A fórmula geral define valores um (1) e zero (0), para os similares e não-similares, respectivamente. Esta fórmula é utilizada para definir a medida de similaridade local dos índices *localização* (f_2), *tipo de recurso* (f_3), *número do acórdão* (f_4), *relator* (f_5), *resultado* (f_6), onde:

$$f_2 = f_3 = f_4 = f_5 = f_6 = (I_s, I_{ci})$$

$$\begin{cases} 1 & I_s = I_{ci} \\ 0 & I_s \neq I_{ci} \end{cases}$$

Para o índice *Data da publicação*, a similaridade é determinada pelo período, onde valores um (1) e zero (0) são definidos, para os similares e não-similares, respectivamente:

$$f_1([date_{s1}, date_{s2}], date_{ci}) =$$

$$\begin{cases} 1 & (date_{s1} \leq date_{ci}) \wedge \\ & (date_{s2} \geq date_{ci}) \\ 0 & else \end{cases}$$

O índice *Tipificação* é composto por um conjunto de índices (*tipo genérico* ($f_{7.1}$), *modalidade do crime* ($f_{7.2}$), *qualificação do crime* ($f_{7.3}$), *tentativa* ($f_{7.4}$) e *co-autoria* ($f_{7.5}$)), destes índices, a similaridade do índice *tipo genérico* ($f_{7.1}$), é calculada diferentemente dos outros índices, pois o valor pode ser definido com o auxílio do vocabulário controlado. Por exemplo, se na descrição do ajuste da situação o tipo geral é descrito como "assassinato" e o tipo geral declarados no caso de "homicídio" (um sinônimo para assassinato), então pelo uso do dicionário de termos normativos estas duas condições são consideradas como iguais. Sem um dicionário de termos normativos, a similaridade

entre os dois valores poderia não ser considerada e o caso pode ser rejeitado erroneamente.

O valor um(1) é definido para o valor de índice do caso que é igual ao fornecido no ajuste da situação e também para o valor de índice que for sinônimo no dicionário de termos jurídicos, se não for igual o valor da similaridade é zero(0). A fórmula fica assim determinada:

$$f_{7.1}(gt_s, gt_{ci}) = \begin{cases} 1 & (gt_s = gt_{ci}) \vee (gt_s n gt_{ci}) \\ 0 & else \end{cases}$$

onde,

gt_s = tipo genérico do ajuste da situação

gt_{ci} = tipo genérico do caso ;

n = sinônimo do dicionário

Após, esta definição a similaridade deste índice(considerado com valores múltiplos é *normalizada* pela fórmula definida a seguir.

3.3.2.2.a. Índice com valores múltiplos

O índice *expressões indicativas* é representado por um conjunto de valores (no máximo 8 valores). Aqui, a similaridade local é calculada pela comparação de cada valor fornecido no ajuste da situação com cada valor do caso, deste modo, é determinando o valor de similaridade máximo. Então, a soma dos valores de similaridade máximos é calculada e *dividida* pelo número de valores fornecidos no ajuste da situação para normalizar o valor de similaridade local deste índice. Pela integração do dicionário de termos normativos, como acontece no índice $f_{7.1}$, é possível considerar ainda, os sinônimos no cálculo da similaridade local. Assim, no cálculo da similaridade local do índice *expressões indicativas* (f_8), onde há multiplicidade de valores, a fórmula fica assim definida:

$$f_8(\{ie_{s1}, \dots, ie_{sn}\}, \{ie_{ci1}, \dots, ie_{cin}\}) \\ = \frac{\sum_k \max\{\delta(ie_{sk}, ie_{cil}) \mid ie_{cil} \in \{ie_{ci1} \dots ie_{cin}\}\}}{|\{ie_{s1}, \dots, ie_{sn}\}|}$$

$$\delta(ie_{sk}, ie_{cil}) = \begin{cases} 1 & (ie_{sk} = ie_{cil}) \vee (ie_{sk} n ie_{cil}) \\ 0 & else \end{cases}$$

Onde,

ie_s = expressões indicativas do ajuste da situação

ie_c = expressões indicativas do caso

n = sinônimo no dicionário de termos normativos

Esta mesma fórmula é utilizada no índice tipificação, a diferença esta somente no número de valores possíveis no índice, que pode variar até 5. Assim, aplica-se a fórmula alterando o número 8 para o número 5 e normaliza-se este índice. Por exemplo, um problema onde o índice tipificação tem 4, dos cinco valores preenchido, o caso da base tem somente 3 desses índices, feita a *normalização*, podemos afirmar que este índice é 0,75 similar ao índice do caso de entrada.

3.3.3. Seleção dos melhores casos

Determinada a medida de similaridade, os dez (10) melhores casos são ordenados de acordo com o grau de similaridade. Os casos ordenados são apresentados ao usuário de modo que ele possa visualizar um resumo (Ementa) de todos os casos, com algumas informações sobre o documento jurídico. Assim, o usuário poderá escolher entre os melhores casos, aquele documento que é o mais adequado, sem a necessidade de visualizar a jurisprudência na íntegra. Caso for esta a intenção do usuário, ele poderá selecionar a Ementa da jurisprudência desejada e visualizar o texto integral.

4. Discussão e Trabalhos Relacionados

Modelar textos jurídicos de um modo compreensível foi o objetivo de muitos trabalhos de pesquisa. Atualmente, na prática, existem uma grande variedade de sistemas de administração de banco de dados (e.g., Informa Jurídico) [8], e sistemas de recuperação de informação na Internet (e.g., Senado Federal, Tribunais Federais, e Tribunais Estaduais)[13], [15], [16]. Porém, esses sistemas recuperam freqüentemente um número grande de casos irrelevantes, considerando que casos importantes e similares à situação de interesse

podem não ser achados. A recuperação de casos é limitada a um jogo de palavras-chave comuns e combinações destas palavras, sem considerar semelhança de semântica entre os termos e diferenças de importância dos índices para a determinação de casos relevantes.

Neste contexto, o RBC oferece um potencial significativo para a recuperação inteligente de documentos jurisprudenciais. Seus principais benefícios são o enfoque no conhecimento em forma de episódios individuais, em lugar de conhecimento de domínio genérico e, a recuperação baseada na similaridade. No entanto, na área jurídica, poucos são os sistemas baseados em casos visando a recuperação da informação. O Projeto Prudentia [23], que é um sistema para a recuperação da informação aplicado ao domínio jurídico.

Os sistemas de RBC também são aplicados para a recuperação da informação em diferentes áreas, como o Projeto FallQ [9].

4.1. Projeto Prudentia

A nossa abordagem é orientada, especificamente, para a recuperação de documentos jurídicos em amplas bases textuais. Para tornar isso possível, nós desenvolvemos a metodologia de extração automática da informação, tomando como referência o trabalho desenvolvido no Sistema Prudentia. No Prudentia a extração automática da informação jurídica fornece uma lista de importante expressões que podem efetivamente representar os casos. O Prudentia é um sistema baseado em casos que auxilia os profissionais do direito a utilizar as fontes de pesquisa jurídica (Jurisprudência) de uma forma mais eficiente, através da recuperação de informações numa ampla e distribuída base de dados. No Prudentia o usuário descreve uma questão jurídica em linguagem natural como base da pesquisa. O sistema, então, traduz automaticamente a descrição literal num " caso problema" e pesquisa, na base de casos, por acórdãos com características similares. Estes acórdãos poderão ser vistos na íntegra e, posteriormente, utilizados como referência na solução de um conflito jurídico. Esta técnica permite uma recuperação de documentos textos com características semelhantes, baseando-se nas informações fornecidas pelo usuário em linguagem natural. O conhecimento de domínio, empregado na construção do sistema, permite a extração

automática de índices dos documentos, tornando a busca mais rápida e a interface amigável.

A nossa abordagem está baseada no refinamento da representação de casos apresentada no Prudentia melhorada por uma maior integração do conhecimento de domínio(teoria jurídica), bem como o uso de um vocabulário controlado e um dicionário de termos normativos, definidos com base numa estrutura jurídico-teórica. Além disso, a nossa abordagem inclui também - além da medida de semelhança global - o cálculo da similaridade local estimada para cada índice. Isto melhorou consideravelmente a recuperação, de uma forma efetiva e eficiente.

4.2. Projeto FallQ

O projeto FallQ utiliza a tecnologia de RBC para a recuperação de documentos. O objetivo do FallQ é fornecer suporte para o *Hotline staff*, respondendo em linguagem natural, as perguntas mais frequentes. A estrutura dos casos no FallQ, foi definida de acordo com o documentos fornecidos. Os documentos são divididos em três estruturas. Um lista de palavras-chave podem ser extraídas automaticamente das *Questões mais frequentes* (consideradas documentos). Cada caso é representado por um tipo de palavra-chave que classifica a informação .

O processo de recuperação e a estrutura de representação utilizados no FallQ são muito semelhantes aos aplicados neste trabalho. No entanto, além da área de aplicação ser muito diversa, a nossa lista de expressões(vocabulário controlado) e o thesaurus não foram construídos com base nos documentos jurisprudenciais, eles foram construídos através das listas de índices dos próprios Tribunais, das listas de indexação das leis e do conhecimento especialista.

O FallQ pode ser utilizado com base para trabalhos futuros, com relação ao tratamento gramatical para definir a similaridade local.

5. Conclusões

A enorme quantidade de decisões produzidas pelos Tribunais, torna o domínio jurídico um campo fértil para o desenvolvimento de sistemas computacionais para a recuperação de dados. Para tanto, é

necessário o emprego de técnicas de inteligência artificial para fornecer suporte adequado a pesquisa de acórdãos com características que respondam às necessidades do usuário, isto é, o sistema deve fornecer os acórdãos com características mais semelhantes a questão que originou a pesquisa jurídica.

Neste trabalho nós apresentamos uma abordagem baseada em casos para a recuperação de jurisprudências criminais. A principal discussão no domínio jurídico é a interpretação da linguagem jurídica. Inúmeras teorias são formuladas para definir qual a verdadeira intenção do legislador. Nossa abordagem encontrou na teoria da Argumentação Jurídica parâmetros para definir qual a informação inserida numa jurisprudência é verdadeiramente relevante para a recuperação destes textos jurídicos pertinentes ao problema fornecido inicialmente pelo usuário. Com base numa estrutura teórica, os textos foram divididos em razão do seu conteúdo formal para melhor localização das informações e um vocabulário controlado e um dicionário de termos jurídicos foram construídos para apoiar a representação textos jurídicos e facilitar a interpretação de seu conteúdo. Nossa aproximação foi aplicada e validada a área da lei criminal brasileira. Atualmente nós estamos implementando um protótipo que inclui 3400 casos de Ações Criminais que originam de do Tribunal de Lei de Santa Catarina.

A recuperação de textos de jurisprudência, feita com qualidade, pode fornecer meios eficazes para que o julgador possa conciliar retoricamente os ditames de sua consciência com a expectativa das partes e dos órgãos judiciais superiores. Os advogados e promotores, por sua vez, poderão contar com mais um instrumento de orientação no sentido de selecionar os argumentos que colocarão nas mãos dos juízes com vista a suas pretensões.

A necessidade de atenção à produção de ferramentas, enfatizando que tal atividade, que gerará novos métodos e técnicas de armazenamento e manipulação de informações, embora não seja diretamente ligada à ciência jurídica, vai provocar fortes reflexos sobre o direito e o seu funcionamento e, acreditamos, sobre o verdadeiro sentido de Justiça.

5.1. Desenvolvimentos futuros

Este trabalho esta sendo desenvolvido na área do direito criminal brasileiro. A intenção é abranger também a área cível. Entretanto, o direito é um domínio muito amplo e mesmo na área Criminal é necessário aprimorar alguns aspectos da presente abordagem, tais como:

- A similaridade local pode ser aprimorada, através do tratamento gramatical dos valores dos índices, como o usado no projeto FallQ;
- Inclusão de outros tipos genéricos na lista do índice Tipificação. O presente trabalho inclui somente os tipos genéricos do Código Penal Brasileiro, existem ainda outras legislações que, embora versem sobre assuntos diferenciados da questão criminal, tratam de crimes especiais. São algumas delas: *Estatuto da Criança e do Adolescente, Código de Trânsito, Código Brasileiro de Telecomunicações, Código do Consumidor, Legislações ambientais, etc.*
- Atualização da lista de *expressões indicativas* do vocabulário controlado, para outros Tribunais, principalmente os Federais.

Estas modificações, embora exijam trabalho e dispêndio de tempo, tornarão o sistema apto para a aplicação em qualquer instância da justiça criminal brasileira.

6. Referências

- [1]Amond, A., Plaza, E. (1994). Case-Based Reasoning: Fundamental Issues, Methodological Variations, and System Approaches. *AI Communications*, 17(1), 1994.
- [2]Bench-Capon, Trevor. *Argument in Artificial Intelligence and Law*. Jurix. 1995.
- [3] Chakrabarti, Soumen; Dom, Byron; Agrawal, Rakesh; Raghavan, Prabhakar. Using taxonomy, discriminants, and signatures for navigating in text databases. *Proceedings of the 23rd VLDB Conference*. Athens, Greece, 1997
- [4]Delmanto, C. Código Penal comentado. 3.ed. ampl. E atualizada.- Rio de Janeiro: Renovar. 1991.

- [5] Jesus, Damásio E. de. Código de Processo Penal anotado. 8. ed. ,atual. e aum. – São Paulo : Saraiva, 1989.
- [6] Kolodner, J. *Case-Based Reasoning*. Morgan Kaufmann, Los Altos, CA. 1993.
- [7] Informa Jurídico: jurisprudência e legislação. Pro-link software. CD-1. 1996
- [8] Lenz, M.; Burkhard, H.-D.. CBR for Document Retrieval: The FAILQ Project. *Lecture Notes in Artificial Intelligence: 2nd Int. Conference on CBR, ICCBR97*. David Leake, Enric Plaza (ed.)-Berlin: Springer Verlag, 1997.
- [9] Lenz M.; Hübner A.; Kunze M. Textual CBR. M. Lens, B. Boutsh-Sporl, H.-D. Burkhard, S. Wess (eds.). *Case- Based Reasoning Technology*. Springer Verlag. 1998.
- [10] Lewis, David, Jones, Karen S. Natural language Processing for Information Retrieval. *Communications of the ACM*. Vol. 39. N.1. January 1996.
- [11] Reale, Miguel. *Fontes e Modelos de Direito*. São Paulo:Saraiva, 1994.
- [12] Rissland, Edwina L.; Daniels, Jody. (1996)/Using CBR to drive IR. *AAAI*. Published in *IJCAI-95*. pg. 400-407, Montreal, Canada.
- [13] Senado Federal .Available Online. [Http://www.senado.gov.br](http://www.senado.gov.br). [October, 20,1998].
- [14] Streak, L. L. *Súmulas no Direito Brasileiro: eficácia, poder e função*. Porto Alegre: Livraria do Advogado,1995.
- [15] Supremo Tribunal Federal. Available Online. [Http://www.stf.gov.br](http://www.stf.gov.br). [November, 10,1998].
- [16] Tribunal de Justiça de Santa Catarina. Available Online. [Http://www.tj.sc.gov.br](http://www.tj.sc.gov.br). [November, 15,1998].
- [17] Uyttendaele, Caroline, Moens, Marie-Francine and Dumortier, Jos. (1996). SALOMON: Automatic Abstracting of Legal Cases for Effective Access to Court Decisions. *JURIX'96*.
- [18] Warat, L.A. *Interpretação da Lei.: temas para uma reformulação*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1994.
- [19] Weber-Lee, R.; Barcia, R.; Costa, M.; Rodrigues Filho, I.; Hoeschl, H. C.; Bueno, T.; Martins, A, and Pacheco, R. (1997a). A Large Case-Based Reasoner for Legal Cases. *Lecture Notes in Artificial Intelligence: 2nd Int. Conference on CBR, ICCBR97*. David Leake, Enric Plaza (ed.)-Berlin: Springer.
- [20] Weber, R.; Barcia, R.; Pacheco, Roberto; Martins, Alejandro; Hoeschl, Hugo; Bueno, Tania; Costa, Marcio; Rodrigues Filho, Ilson. (1997b). Representing Cases From Texts In Case-Based Reasoning. *III Congresso Internacional de Engenharia Industrial e XVII ENEGEP*, 6 a 9 de Outubro de 1997, Canela, RS, Brasil.
- [21] Weber, R.; Martins, A., Barcia, R. . On Texts and Legal Cases. Accepted for presentation at the *AAAI-98 Workshop on Textual Case-Based Reasoning*, 1998.
- [22] Weber, Rosina; Martins, Alejandro; Eduardo Mattos; Tania Bueno; Hugo Hoeschl; Roberto Pacheco;; Ricardo Barcia. (1998). Reusing Cases to the Automatic Index Assignment from Textual Documents. *6th German Workshop On Case-Based Reasoning - Foundations, Systems, and Applications -Berlin, March 6-8, 1998*.
- [23] Weber, Rosina. Intelligent jurisprudence research. Ph.D. Thesis, Graduate Program of Production Engineering at the Federal University of Santa Catarina, 1998.