E-gov 2015
Baseado em DEFESA DE MESTRADO

MODELAGEM DE SISTEMA DE CONHECIMENTO PARA APOIO A DECISÃO SENTENCIAL NA JUSTIÇA ESTADUAL

Egon Sewald Junior

Aires José Rover, Dr. (orientador)

Denílson Sell, Dr. (co-orientador)

UFSC

EGC Programa de Pós-Graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento

E-GOV Governo Eletrônico
Inclusão Digital e Sociedade do Conhecimento

ESTRUTURA DO TRABALHO

INTRODUÇÃO

Descrição do cenário e definição do Problema de pesquisa; Justificativa; Objetivos do trabalho

PODER JUDICIÁRIO

Governo Eletrônico; Poder Judiciário, Suas Estruturas e Funções; Conselho Nacional de Justiça; Estado de Direito, Princípios Fundamentais Do Processo e Celeridade da Justiça e do Processo; Processo Eletrônico e Metas Definidas Pelo CNJ; Processo Decisório Sentencial

ENGENHARIA DO CONHECIMENTO

Conhecimento e Sociedade do Conhecimento; Gestão Do Conhecimento; Engenharia do Conhecimento; Modelo CESM; Commonkads; Web Semantica; Ontologias; Busca Semântica

ESTRUTURA DO TRABALHO

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS EC

Modelagem CESM; Aplicação Da Metodologia Commonkads

SBC PROPOSTO

Revisão de literatura: Sistemas Baseados em Conhecimento e Ontologias Juridicas
Proposta de Sistema Baseado em Conhecimento

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclusões; Recomendações para trabalhos futuros

CENÁRIO DA PESQUISA

O poder judiciário tem como função guardar a constituição e suas leis, bem com manter o estado de direito, julgando conflitos de interesses, mantendo a ordem social.

O trabalho do poder judiciário, deve funcionar com desempenho suficiente a garantir tal ordem, atendendo o que determina o artigo 5°, inciso LXXVIII da Constituição da República Federativa do Brasil, que estipula que "a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a **razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação**" (CONSTITUICÃO FEDERAL, 1988).

CENÁRIO DA PESQUISA

Freire, Bernardes e Rover (2011) apontam a morosidade processual como um grande problema a ser resolvido.

processo eletrônico diminui o tempo processual, diminuindo o tempo "morto" do processo, ou seja, tarefas que não exijam uma carga de conhecimento, como montar a pasta do processo, numerar suas páginas, distribuir e até mesmo comunicar as partes.

tange **tarefas que exijam conhecimento** de atores envolvidos **não sofre alterações**, ficando ao cargo destes atores a tomada de decisões. O conhecimento aplicado é, tácito e não reutilizável, ou, quando explicitado – caso de uso de decisões anteriores – não é estruturado, dificultando seu reuso.

CENÁRIO DA PESQUISA

Neste contexto, destaca-se que o problema da pesquisa está relacionado ao **processo decisório no sentenciamento**, como a não reutilização do conhecimento aplicado no processo decisório, a falta de uma memória organizacional e falta de uma ferramenta para obtenção e recuperação de informações aplicadas no processo decisório

Pergunta de Pesquisa**:**

"Quais as oportunidades de desenvolvimento de sistemas de conhecimento aplicáveis para apoiar o processo de julgamento e sentenciamento, de modo a melhorar o atendimento ao cidadão?"

INTRODUÇÃO

JUSTIFICATIVA

Relevância Econômica relacionada a percepção de tempo da justiça

Percepção da sociedade de poder judiciário moroso e ineficiente

Trabalho de sentenciamento e justificação é complexo

Magistrado aplica conhecimento no processo decisório e justificação

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

PLANEJAMENTO DA PESQUISA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o papel da informação e conhecimento no processo decisório;
- Expor como a Engenharia de Conhecimento pode compor modelos de Governo Eletrônico no poder judiciário;

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Revisão de literatura**
- **Revisão de literatura**

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

PLANEJAMENTO DA PESQUISA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Levantar as demandas de conhecimento para o processo decisório, no contexto da decisão do magistrado e as descrever segundo metodologia *CommonKads*, apresentada pela engenharia de conhecimento;

Identificar sistemas de conhecimento aplicáveis e aderentes às oportunidades e desafios identificados.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

pesquisa de ação

Revisão sistemática de literatura; pesquisa de ação de caráter tecnológico (geração de um modelo)

PROCESSO DECISÓRIO SENTENCIAL

Recebimento da ação (CPC, art. 267, VI):

- possibilidade jurídica do pedido (o pedido está contemplado na lei?);
- interesse de agir (composição da demanda);
- qualidade para agir (o autor é qualificado para a ação?).

Descrição Poder (decisório final)	CPC
O juiz não se exime de sentenciar ou despachar alegando lacuna ou obscuridade da lei	art. 126
Não havendo as normas legais, recorrerá à analogia, aos costumes e aos princípios gerais de direito.	art. 126
O juiz deve pronunciar suas decisões segundo as normas legais. O juiz só decidirá por equidade nos casos previstos em lei.	art. 127
O juiz decidirá a lide nos limites em que foi proposta, sendo-lhe defeso conhecer de questões, não suscitadas, a cujo respeito a lei exige a iniciativa da parte.	art. 128

Decisão:
"(..) procedimento de descobrimento e de formulação do juízo, elaborada através de critérios **lógicos, jurídicos, cognoscitivo e valorativo**, que visam analisar as circunstâncias do caso concreto com base em toda a prova produzida pelas partes no desenrolar da ação." (SALZANO, 2007)

PROCESSO DECISÓRIO SENTENCIAL

Art. 458 - São requisitos essenciais da sentença:
I - o relatório, que conterá os nomes das partes, a suma do pedido e da resposta do réu, bem como o registro das principais ocorrências havidas no andamento do processo;
II - os fundamentos, em que o juiz analisará as questões de fato e de direito;
III - o dispositivo, em que o juiz resolverá as questões, que as partes lhe submeterem (CODIGO DO PROCESSO CIVIL, 1973)

Art. 131. O juiz apreciará livremente a prova, atendendo aos fatos e circunstâncias constantes dos autos, ainda que não alegados pelas partes; mas deverá indicar, na sentença, os motivos que lhe formaram o convencimento. (CODIGO DO PROCESSO CIVIL, 1973)

PROCESSO DECISÓRIO SENTENCIAL

A decisão judicial é essencialmente humana. A decisão judicial, na verdade, está subordinada aos sentimentos, emoções, crenças da pessoa humana investida do poder jurisdicional. (GUNTHER; GUNTHER, 2010 apud RUSCHEL, 2012, p.24)

A fundamentação da sentença é importante para que as partes e a própria sociedade saibam o que o Judiciário pensa sobre o assunto, sobre os pedidos. Ele contempla a fundamentação legal que responde as demandas (e sua aceitação total, parcial ou não aceitação) por parte do juiz e, consequentemente, do Judiciário.

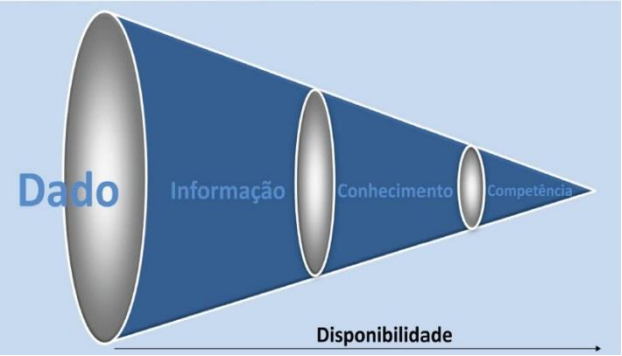
CONHECIMENTO

Conhecimento é o conjunto total incluindo cognição e habilidades que os indivíduos utilizam para resolver problemas. Ele inclui tanto a teoria quanto a prática, as regras do dia-adia e as instruções sobre como agir. O conhecimento baseia-se em dados e informações, mas, ao contrário deles, está sempre ligado a pessoas. (PROBST et al., 2002, p. 29)

Maturana; Varela (2001) : Conhecimento é fazer.

Platão: "crença verdadeira e justificada"

a) S acredita em p
b) p é verdadeira
c) a crença de S em p está justificada



GESTÃO DO CONHECIMENTO

- tem como função gerar riqueza e valor
  - ativo principal é o conhecimento
  - a partir do gerenciamento de elementos que estão fora do contexto habitual de terra - capital e mão de obra

Definição

GC é uma estratégia que transforma bens intelectuais da organização - informações registradas e o talento dos seus membros - em maior produtividade, novos valores e aumento de competitividade (Murray, 1996)

Funções

- Identificar de forma adequada os conhecimentos relevantes para o bom funcionamento do negócio.
- Evitar que conhecimentos estranhos, não desejados sejam introduzidos no desempenho das funções do negócio

ENGENHARIA DE CONHECIMENTO

responsável pela aquisição do conhecimento do especialista (coleta, seleção, decomposição, composição e modelagem) e de conhecimento existente em bases de dados, sistemas ou documentos relacionadas ao escopo deste especialista

Objetivo

a criação de sistemas que atendam as demandas propostas pela Gestão de Conhecimento, criando sistemas inteligentes que auxiliem e/ou substituam agentes especialistas

Técnicas (Seshasai, 2005)

- Aquisição de Conhecimento
- Gerência do Conhecimento
- Descoberta de Conhecimento
- Disseminação do Conhecimento

Modelagem CESC (Bunge)

Todo sistema pode ser modelado a partir de:

- Componentes
- Ambiente
- Estruturas
- Componente

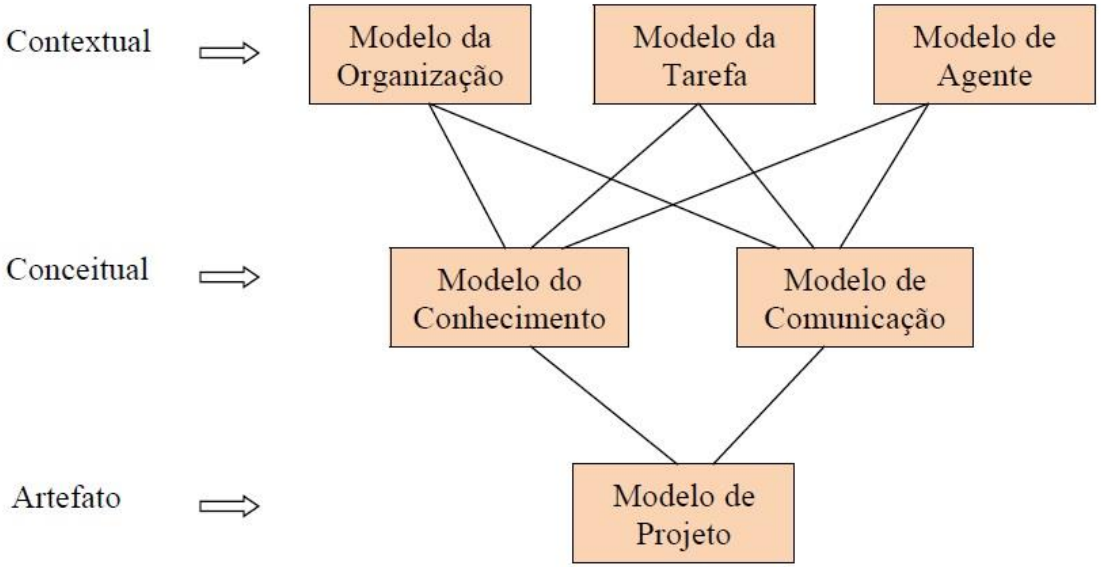
A modelagem CESM fornece uma visão de alto nível do sistema e sua definição, apoiando o entendimento holístico do sistema em questão

Metodologia *CommonKads*

CommonKADS é uma metodologia que propicia a representação conceitual e a construção de uma modelagem estruturada de conhecimento inerente a um cenário

3 perguntas fundamentais:

- Por que?
- O que?
- Como?



Técnicas e Ferramentas Estudadas

Web Semântica

O uso dos conceitos de Web-semântica possibilitariam a introdução de estrutura e significância, de forma a serem compreendidas por humanos e computadores.

Ontologias

Gruber, (1993): “Uma ontologia é uma especificação formal e explícita de uma conceitualização”
Napoli (2011): o uso de ontologias facilita a troca de informações sobre um domínio, nosso objetivo ao propor o uso de descrições semânticas nessa aplicação é permitir intercambiar informação entre os dois universos de fontes de informação: estruturadas e não estruturadas.

Busca Semântica

SISTEMA PROPOSTO

Ambiente / Papéis

Ambiente

Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas

Papéis

Engenheiros de Conhecimento: Egon Sewald Junior e Maurício Rotta
Especialistas de Domínio: juiz Roberto Santos Taketomi
Gerente de Projeto: Egon Sewald Junior
Usuário (para efeitos de validação de idéias): Valter Moura Carmo

Passos

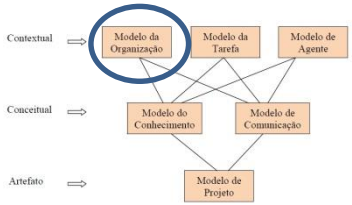
Entendimento do Sistema TJ/AM: Modelagem CESM
Levantamento de Contexto, demandas e estabelecimento de sistemas baseados em conhecimento: CommonKads
Levantamento de Soluções e estudos realizados: Pesquisa Sistemática de literatura

Modelagem CESM

Composição	Parte autor, parte réu, procuradores das partes, testemunhas, tutor, ministério público, cartorários, oficial de justiça, atendentes, magistrados, assessores, estagiários, peças processuais, provas documentais, perícias.
Ambiente	Legislação e regulamentações; Conselho Nacional de Justiça; empresa de software (Softplan)
Estrutura	Interações das partes com o processo através de seus representantes, como petições, pareceres do MP ou peritos; do magistrado e assessor com o processo judicial, no processo aceitação do processo de sentenciamento; utilização do SAJ
Mecanismo	Os mecanismos do sistema basicamente referem-se aos comportamentos do processo judicial, regidos pelos ritos processuais constantes na legislação, e para o escopo desta pesquisa, o Código de Processo Civil. Aponta-se mecanismos que alterariam o comportamento do sistema, como o recebimento de petições, a movimentação processual, o saneamento das dúvidas por conta do magistrado, o sentenciamento com sua devida justificação, recursos e encerramento do processo.

SISTEMA PROPOSTO

CommonKADS



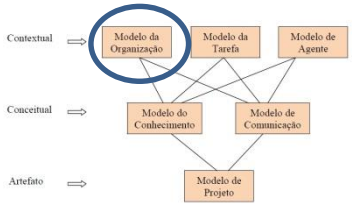
Modelo de Organização - OM – 1
Problemas e Oportunidades

Problemas

1. Inexistência de planejamento estratégico, ou o planejamento estratégico não é executado nos anos subsequentes a sua elaboração;
2. Aumento na busca pela prestação jurisdicional, por parte da população;
3. Quantidade de processos judiciais crescente, sendo que a quantidade de ajuizamentos é consideravelmente maior que os julgados;
4. Poder Judiciário sem aparelhamento suficiente para atendimento da demanda atual e futura (estrutura de pessoal e física insuficiente);
5. Integração pobre ou inexistente entre os sistemas do Poder Judiciário e as demais instituições que atuam no cenário da Justiça – Ministério Público, Defensoria Pública, Escritórios de Advocacia, Tribunais Superiores, Correios, Procuradorias, dentre outros;
6. Tramitação de processos em papel muito morosa;
7. Processo de sentenciamento utiliza conhecimento tácito e informações explicitas não estruturada (lei, jurisprudência, doutrinas), o qual não é armazenado de forma estruturada, impedindo a reutilização;
8. Número grande de processos físicos;
9. Demandas em peças processuais são fundamentadas em informações explicitas, mas não são estruturadas;
10. Grande número de diplomas legais, o que aumenta consideravelmente a complexidade dos casos a serem processados;
11. Modelo organizacional arcaico para o atendimento das novas demandas da sociedade;
12. Alternância de magistrados e serventuários da justiça nos mesmos autos processuais, resultando em retrabalho por parte dos operadores do direito;
13. Magistrados, advogados, procuradores, defensores públicos e promotores tem a disposição mecanismos de busca insuficientes para filtrar o resultado de pesquisas em grandes bases de documentos;
14. As decisões proferidas pelos magistrados nem sempre são disponibilizados em sistemas informatizados ou de forma estruturada. Seu acesso pode ser manual ou textual;

SISTEMA PROPOSTO

CommonKADS



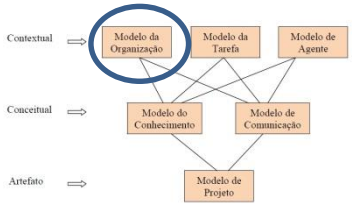
Modelo de Organização - OM – 1
Problemas e Oportunidades

Oportunidades

1. Desenvolvimento tecnológico e disponibilidade de algoritmos para a busca semântica;
2. Nova geração de operadores da justiça mais sensibilizados a utilização de sistemas, computadores e novas tecnologias;
3. Possibilidade da estruturação de informação textual relativa a decisões, despachos, sentenças e acórdãos;
4. Possibilidade de ampliar a gestão corporativa dos órgãos jurisdicionais, fornecendo recursos computacionais para apoio a decisão dos magistrados, no âmbito da administração judiciária;
5. Processo eletrônico elimina o tempo morto do processo (montagem física do processo, numeração de página, trâmites físicos entre pontos geográficos etc.), porém não muda tempo de sentenças;
6. Os processos eletrônicos apresentam tempo médio do ciclo menor, do que processos físicos;

SISTEMA PROPOSTO

CommonKADS



Modelo de Organização - OM – 1

Contexto Organizacional

Negócio: Tribunal de Justiça do Amazonas
Neste ponto, observou-se a existência de um documento de planejamento estratégico, do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, cujo objetivo é a manutenção do estado de direito.

Missão: Realizar Justiça

Visão de Futuro até 2014: Ser reconhecido pela sociedade como instrumento efetivo de Justiça, Equidade e Paz Social

- Valores:
  - Celeridade
  - Modernidade
  - Acessibilidade
  - Transparência
  - Responsabilidade Social e Ambiental
  - Imparcialidade
  - Ética
  - Probidade

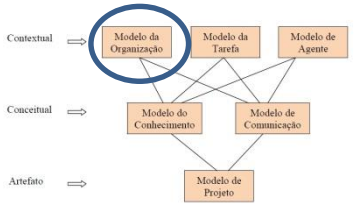
Fatores Externos: Indicadores de desempenho, confiança e satisfação do cliente no Poder Judiciário, estabelecidos pelo Conselho Nacional de Justiça

Soluções

Trâmite processual eletrônico
Sistema que apoie a decisão (recomende) sentenciamento e auxilie na busca da fundamentação
Interoperabilidade entre os sistemas do Poder Judiciário e dos demais operadores da Justiça
Consolidação de planejamento estratégico, alinhado com as determinações do CNJ
Sistema de indicadores para aferição do cumprimento de metas

SISTEMA PROPOSTO

CommonKADS

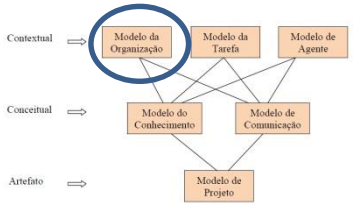


Modelo da Organização			Decomposição do Processo – OM-3			
Nº.	Nome da Tarefa	Executada por	Onde	Insumos de Conhecimento	Intensiva em conhecimento	Significância
1	Elaboração de decisões (sentença e decisões interlocutórias)	Magistrado e assessores	Vara / Fórum	Seleção de documentos (jurisprudência, leis, doutrinas e artigos), dados e peças do processo, além da experiência sobre o objeto de decisão	**Sim**	10
2	Estruturação de justificativas para as decisões	Magistrado e assessores	Vara / Fórum	Seleção de documentos (jurisprudência, leis, doutrinas e artigos), dados e peças do processo, além da experiência sobre o objeto de decisão	**Sim**	10
3	Define atos ordinatórios	Magistrado e Assessores	Vara / Fórum	Com base nos pedidos das petições, definem ações no processo	**Sim**	5
4	Encaminhamento da decisão	Cartorário	Cartório	Despacho da sentença ou acórdão	Não	3
5	Recebimento da ação e montagem do processo	Servidores da distribuição	Setor de distribuição	Monta a pasta do processo e numera as páginas.	Não	1
6	Distribuição	Servidores da distribuição	Setor de distribuição	Distribui os processos a vara competente / sorteada	Não	1
7	Publica movimentações	Cartorário	Cartório	Publica as movimentações definidas pelo magistrado	Não	3
8	Gestão administrativa dos recursos do Tribunal de Justiça	Magistrado e Assessores	Tribunal de Justiça	Legislação específica, relatórios orçamentários e de controladoria	**Sim**	3

UFSC

SISTEMA PROPOSTO

CommonKADS

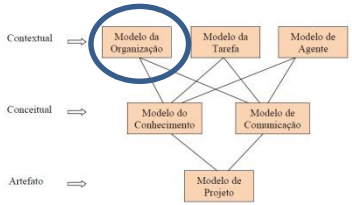


Modelo da Organização			Insumos de Conhecimento – OM-4			
Conhecimento	Possuído por	Usado em	Forma correta?	Lugar?	Momento?	Qualidade?
Conhecimento relacionados a leis, interpretação e aplicação em caso concretos	Magistrado e Assessores	Elaboração de decisões (sentença e decisões interlocutórias)	Não: Sem definição de compartilhamento e armazenamento do conhecimento	Sim	Sim	Sim
Conhecimento para realizar busca, seleção e armazenamento de documentos para a justificação da decisão	Magistrado e Assessores	Elaboração de decisões (sentença e decisões interlocutórias)	Não: não há reuso, armazenamento ou compartilhamento de forma sistematizada dentro da instituição	Sim	Sim	Não
Definição dos procedimentos em conformidade com os pedidos presentes nas petições	Magistrado e Assessores	Definição dos atos ordinatórios	Não: não há reuso, armazenamento ou compartilhamento de forma sistematizada dentro da instituição	Sim	Sim	Não
Legislação específica, relatórios orçamentários e de controladoria	Magistrado e Assessores	Gestão administrativa dos recursos do Tribunal	Não: em sua maioria, os Tribunais não possuem em seus quadros administradores com a formação adequada para a gestão. Além disso, não há reuso, armazenamento ou compartilhamento de forma sistematizada dentro da instituição	Não	Sim	Não

UFSC

SISTEMA PROPOSTO

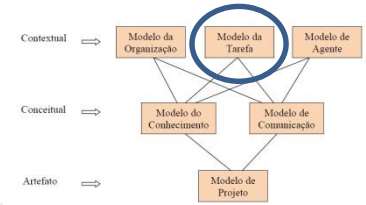
CommonKADS



Ações Propostas	• Implantação do Processo Eletrônico nas Comarcas onde ainda não foram implantadas; • Criar cultura de peticionamento eletrônico aos representantes (Advogados, Procuradores, Defensores Públicos) nas comarcas onde este já está implantado, de modo a abandonar o modelo físico; • Desenvolvimento de Sistema Baseado em Conhecimento para saneamento da ação, gerando, a partir das peças processuais, um resumo e, a partir deste resumo, indicar possíveis decisões; • Desenvolvimento de Sistema Baseado em Conhecimento que apoie a fundamentação legal, por meio da busca de documentos relevantes aos temas de interesse ou necessidade dos Magistrados e Assessores; • Desenvolvimento de Sistema de Conhecimento que apoie a Administração Judiciária, de modo a melhorar o uso de seus recursos tecnológicos, físicos e pessoais, garantindo sua aplicação de modo a alcançar maior performance e celeridade processual.

SISTEMA PROPOSTO

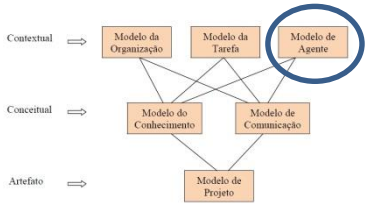
CommonKADS



Modelo de Tarefa	Análise de Tarefas – TM-1
Tarefa	Decisões judiciais, oriundas de processos e ações do TJ-AM
Organização	Atividade necessária para dar andamento ou finalização do processo judicial.
Objetivo ou Valor Agregado	Objetivo: Auxiliar o magistrado e assessores na elaboração de decisões e nas suas justificações. Valor Agregado: Diminuir significativo tempo de sentenciamento, dando agilidade ao processo, atendendo melhor ao cidadão. Aumentar a qualidade da decisão
Dependências e Fluxo	Entrada: Petições, provas, perícias Saída: Sentença e fundamentação da mesma
Objetos manuseados	Documentos do processo; Leis; Decisões em casos anteriores; jurisprudências, acórdãos; Doutrinas; Artigos
Tempo e controles	Após a petição inicial, e o recebimento da ação pelo judiciário, o processo é distribuído e é iniciado o seu trâmite. Não existe prazo mínimo ou máximo para que o processo se conclua, mas existem prazos para algumas movimentações. O CNJ estabelece controles estatísticos de produtividade.
Agentes	Magistrados e Assessores
Conhecimento e competência	Critérios para sentença, aplicação das leis, doutrinas e jurisprudências; Busca de documentos relevantes para o embasamento da justificação.
Recursos	Leis; Jurisprudências; Doutrinas; Petições; Internet
Qualidade e Performance	O processo de decisão deve resultar em uma sentença com menor número de recursos e com uma diminuição de tempo suficiente para garantir que os processos sejam mais céleres.

SISTEMA PROPOSTO

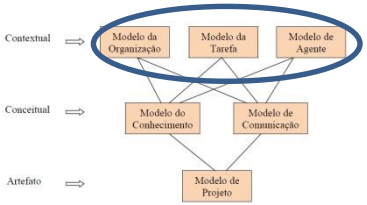
CommonKADS



Modelo de Agente	Planilha de Agentes – AM-1
Nome	Magistrados e Assessores
Organização	Atividade necessária para dar andamento ou finalização do processo judicial.
Envolvido em	Elaboração de decisões e justificações
Comunicação com	Cartório, Advogados, Protomotores, Defensores e Procuradores
Conhecimento	Critérios para decisão, buscar informações para montar a justificativa.
Outras competências	Recuperação de casos antigos para seguir a mesma linha de decisão
Responsabilidades e restrições	Com base na legislação vigente, bem como nos documentos e provas acostados aos autos processuais, o magistrado e os assessores podem se utilizar de decisões anteriores, visando manter a uniformidade do padrão das decisões do Poder Judiciário, porém, com autonomia para decidir conforme seu entendimento, desde que seguindo os parâmetros estabelecidos pela lei.

SISTEMA PROPOSTO

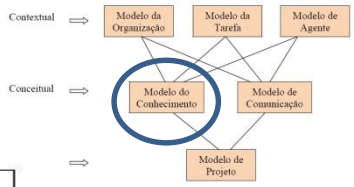
CommonKADS

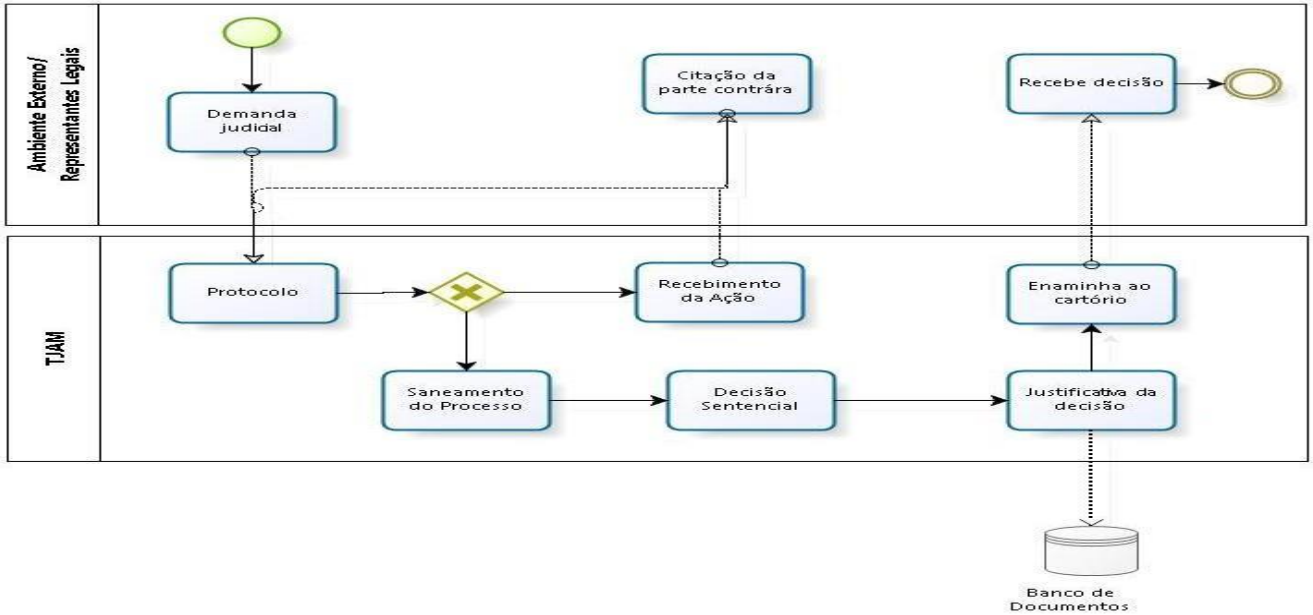


Modelo de Organização, Tarefa e Agentes	Planilha com Checklist de Impacto e Melhoramentos – OTA-1
Impactos e mudanças na organização	O desenvolvimento deste sistema traria maior agilidade e qualidade no processo de decisão e consequentemente, nas respostas ao cidadão e empresas. A justiça mais célere teria impactos na economia do país.
Impactos e mudanças específicos a tarefas / agentes	O processo de decisão seria auxiliado por sistema baseado em conhecimento, sendo a palavra final do Magistrado. O agente envolvido (magistrado e assessor) terá um trabalho mais rápido e confiável.
Atitudes e Compromissos	Para que o processo funcione, as requisições, bem como os documentos relacionados a decisões passadas devem ser digitalizadas e previamente classificados, garantindo uma busca mais adequada e com isso, formação da justificação legal.
Ações Propostas	Sistema de busca de documentos, jurisprudência, leis e doutrinas, de forma a auxiliar a decisão e/ou fundamentá-la.

SISTEMA PROPOSTO

CommonKADS

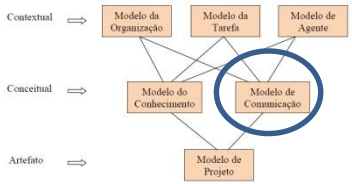




1. Magistrado identifica pontos chaves da decisão;
2. Identifica palavras que facilitariam a busca de documentos;
3. Efetua a busca de documentos, com os termos identificados;
4. Efetua leitura do documento, comparando ao caso que tenha que justificar a decisão; Caso tenha uma relação pertinente, seleciona o documento; caso contrário, descarta-o;
5. Copia trecho relevante dos documentos selecionados, citando-o, na fundamentação da decisão.

SISTEMA PROPOSTO

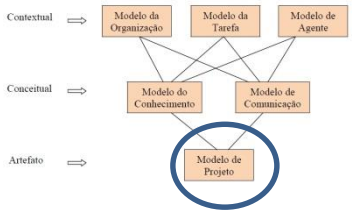
CommonKADS



Modelo de Comunicação	Planilha com descrição das Transações CM-1
Transação	Buscar fundamentação
Objeto Informacional	Pasta do processo, contendo petições, objetos de prova, perícias; jurisprudência e banco de julgados; acórdão e decisões com ou sem a participação do decisor em questão (decisões suas e de colegas); doutrinas.
Agentes envolvidos	Magistrado e assessores x agentes de software
Plano de Comunicação	Magistrados enviam mensagem a agente de software contendo termos de busca; Agente de software retorna documentos com resultados relevantes para a fundamentação
Restrições	
Especificação de Informações adicionais	Critérios de refinamento da pesquisa caso tenha muitos casos com as mesmas características.

SISTEMA PROPOSTO

CommonKADS



Definição de Papéis

Definição de Terceirizações/ Contratações

Definição de Tarefas/ Atividades

Prazos e Custos

Ciclo de Vida

Sistema Proposto

Sistema Baseado em Conhecimento:

- Ontologias
- Anotação Semântica de Documentos
- Recuperação de Documentos, através de Busca Semântica

Objetivo:

- Utilizar conhecimento de contexto compartilhado (linguístico) para recuperar documentos relevantes, aumentando a performance da tarefa de justificação da sentença

Sistema Proposto

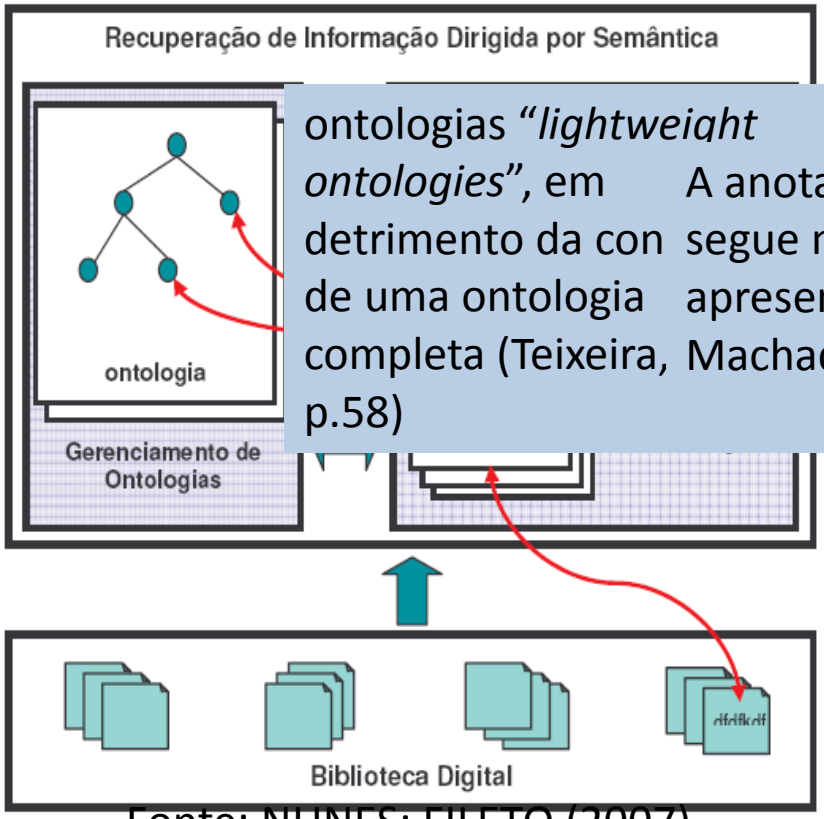
Para solucionar todas estas questões é que aparece como alternativa o uso da web semântica com a utilização de padrões de linguagem XML e ontologias jurídicas, pois os documentos contendo as decisões judiciais envolvendo delitos informáticos também podem ser marcados com propriedades que permitam a sua recuperação de forma mais eficiente através do emprego de ontologias. (RAMOS JÚNIOR, 2008)

É possível aplicar técnicas de processamento de linguagens naturais para identificar entidades nomeadas e associá-las a conceitos e instâncias da ontologia jurídica, de modo a definir anotações semânticas para facilitar a recuperação da informação desses documentos (NUNES; FILETO, 2007)

Sistema Proposto

Não foram encontrados trabalhos correlatos, aplicados diretamente ao ordenamento jurídico, que tivessem foco na busca em subdocumentos ou na organização dos resultados das consultas para o fácil acesso à informação desejada. Machado (2010, p.40):

Sistema Proposto



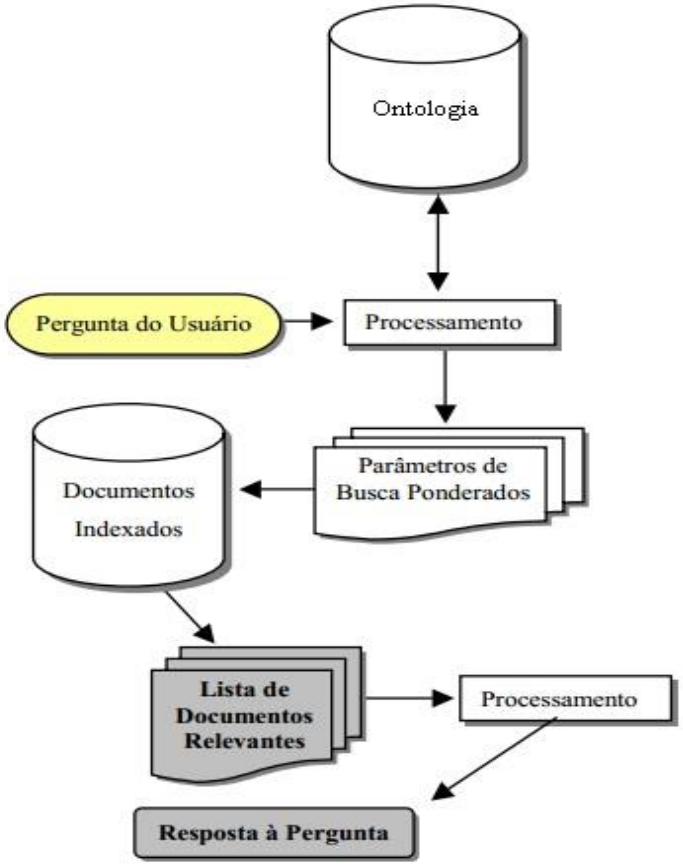
Fonte: NUNES; FILETO (2007)

ontologias "*lightweight ontologies*", em detrimento da con de uma ontologia completa (Teixeira, p.58)

A anotação semântica segue modelo apresentado por Machado (2010, p.7)

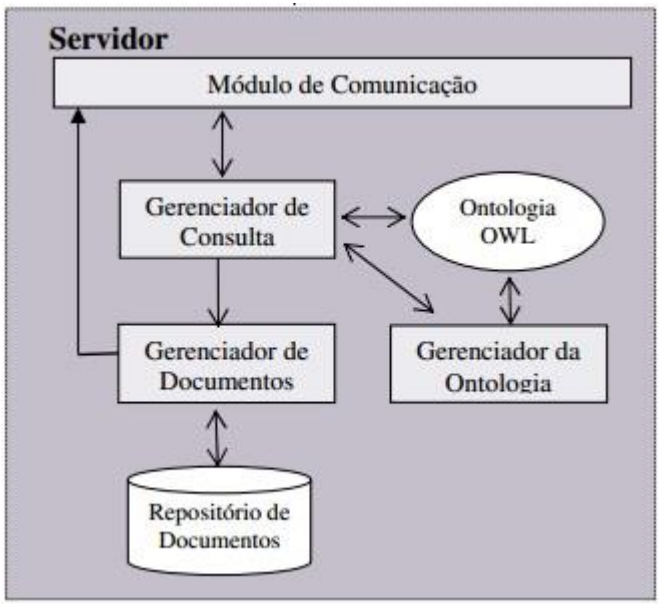
A partir da ontologia propõe-se a geração de índice semântico, contendo as palavras relacionadas no documento, gerando uma relação entre o termo, o documento e a relevância do termo com relação ao documento. *(LOH et al., 1999 apud TEIXEIRA, 2009)*

Sistema Proposto



Fonte: Acervo do Autor, adaptado de Santos e Nascimento, 2002, p.12

Sistema Proposto



Fonte: Acervo do Autor, baseado em Teixeira (2009, p.85)

Sistema Proposto

Ontologia de Aplicação

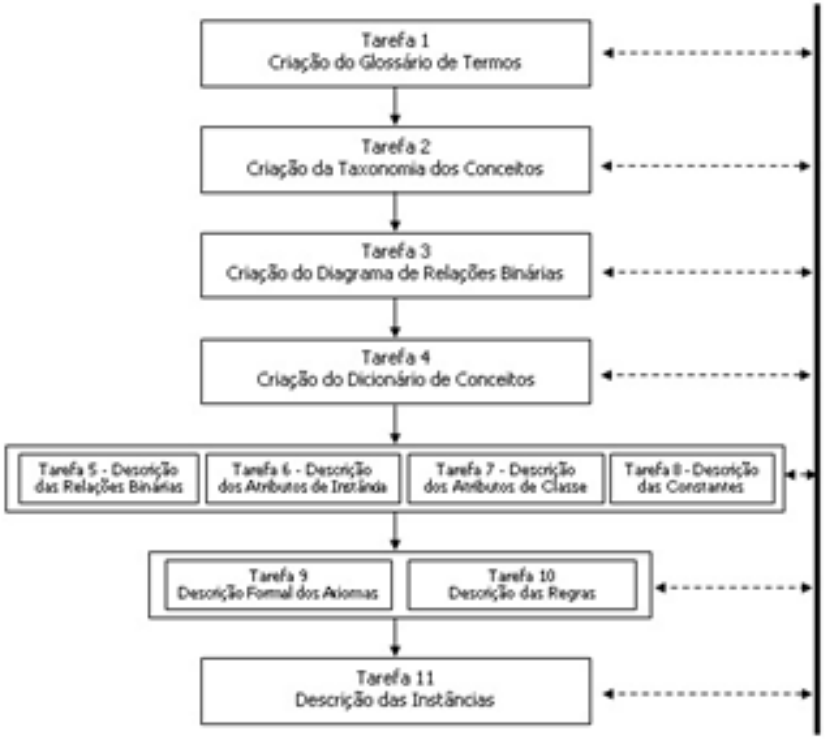
- princípio norteador a descrição com base em casos;
- processo de justificação da sentença deve citar o caso onde foi aplicada a lei, artigo, ou o documento onde consta a doutrina.
- os termos seguem o critério relacionado ao evento e documento relativo a ele.

- McCarty que tem conceitos fundamentais em tempo, espaço, eventos, ações (McCARTY, 1989) (FF POIROT, online);
- "*The Legal Case Ontology*", cujos conceitos básicos são conceitos básicos são "Caso", "Decisão", "Jurisdição", "Participantes", "Evidencia", "Conceitos Legais", "Documentos"; (POPOV; HAYACHI, 2002 apud CASSELAS, 2011)
- "*Legal Mapping of Cyberspace*", cujo conhecimento jurídico é formalizado a partir dos casos. (PENG et al, 2006 apud RAMOS JUNIOR et al, 2007)

SISTEMA PROPOSTO

Sistema Proposto

Ontologia de Aplicação



CONCLUSÕES / PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Apresentar o papel da informação e conhecimento no processo decisório;	Expor como a Engenharia de Conhecimento pode compor modelos de Governo Eletrônico no poder judiciário;
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	**Revisão de literatura**	**Revisão de literatura**
RESULTADOS OBTIDOS	**Apresentação de conceitos e relações (Capítulo 2)**	**Apresentação de conceitos e relações (Capítulo 3), com apresentação de ferramentas e técnicas a partir das hipóteses**

CONCLUSÕES / PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Levantar as demandas de conhecimento para o processo decisório, no contexto da decisão do magistrado e as descrever segundo metodologia *CommonKads*, apresentada pela engenharia de conhecimento;

Identificar sistemas de conhecimento aplicáveis e aderentes às oportunidades e desafios identificados.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

pesquisa de ação

Revisão sistemática de literatura; pesquisa de ação de caráter tecnológico (geração de um modelo)

RESULTADOS OBTIDOS

Levantamento de contexto e estabelecimento de prioridades, bem como sugestão de sistema baseado em conhecimento para tarefa de justificação da sentença

Desenvolvimento de Proposta de sistema de conhecimento
Levantamento de literatura para apresentação de métodos, tarefas e algoritmos a serem aplicados para concepção do SBC

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contribuições deste trabalho

- demonstra quais atividades intensivas de conhecimento carecem de melhorias para melhorar a performance do judiciário;
- aplicação de técnicas de engenharia de conhecimento para tal identificação (CESM e CommonKads)
- apresenta uma sistemática de recuperação de documentos aplicado ao judiciário, de modo a melhorar o processo decisório e impactar positivamente com a diminuição temporal do trâmite judicial, aumento da confiabilidade da sociedade

CONSIDERAÇÕES FINAIS

PROPOSTA PARA FUTURAS PESQUISAS

- Pesquisa a aplicação de ontologias a fim de possibilitar a recuperação de documentos para o processo de justificação da sentença;
- Elaborar estudo com relação ao conhecimento aplicado pelo magistrado para saneamento de suas dúvidas com relação ao exposto nas peças processuais, e do conhecimento para emissão de sua decisão (sentença);
- Analisar o uso de documentos pelo magistrado durante a fase de saneamento, a fim de estabelecer a sentença;
- natural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

PROPOSTA PARA FUTURAS PESQUISAS

- Pesquisa de técnicas de extração de conhecimento seja para fundamentação, seja para responder perguntas relacionadas ao saneamento do processo, levantando ferramentas de *text mining* e a formação semiautomática de ontologias, a partir de documentos existentes, de modo a incrementar o formalismo existente de forma continua;
- Analisar aspectos cognitivos com o intuito de estabelecer interfaces que apoiem o processo decisório;
- Analisar o reuso de ontologias e dados abertos existentes;
- Interface de busca a partir de linguagem natural.

OBRIGADO!

"Ao Alto e Avante."
(Superman)

egonsj@gmail.com