

Instituto de Computação



Uma Plataforma de Serviços de Recomendação para Bibliotecas Digitais

Orientado: Daniel Carlos Guimarães Pedronette
Orientador: Prof. Dr. Ricardo da Silva Torres

Agenda

- Introdução
 - Motivações
- Trabalhos relacionados
 - Técnicas de recomendação
 - Infra-estrutura das ferramentas de recomendação
 - Serviços Web
 - Arcabouço 5S
- Plataforma RecS-DL
 - Desafios de Pesquisa
 - Arquitetura da Plataforma RecS-DL
 - Serviço de Recomendação
 - Serviço de Configuração
 - Protótipo
- Especificação e formalização
- Validação
 - Estudos de Caso
 - Biblioteca Digital da Unicamp
 - Experimentos com potenciais usuários
- Conclusões

Agenda

- **Introdução**
 - Motivações
- Trabalhos relacionados
 - Técnicas de recomendação
 - Infra-estrutura das ferramentas de recomendação
 - Serviços Web
 - Arcabouço 5S
- Plataforma RecS-DL
 - Desafios de Pesquisa
 - Arquitetura da Plataforma RecS-DL
 - Serviço de Recomendação
 - Serviço de Configuração
 - Protótipo
- Especificação e formalização
- Validação
 - Estudos de Caso
 - Biblioteca Digital da Unicamp
 - Experimentos com potenciais usuários
- Conclusões

Motivações

- Crescimento de Bibliotecas Digitais
 - Número de Bibliotecas Digitais
 - Abrangência de Domínios
 - Volume de dados
- Necessidades decorrentes do crescimento
 - Adaptação ao usuário
 - Ferramentas para auxílio à escolha de itens e localização de conteúdo
 - *Serviços personalizados*

Motivações

- Bibliotecas Digitais
 - Tradicionalmente:
 - softwares não distribuídos
 - complexidade de gerenciamento representa grandes dificuldades
 - Tendência:
 - divisão modular em conjuntos de serviços de menor complexidade

Recomendação

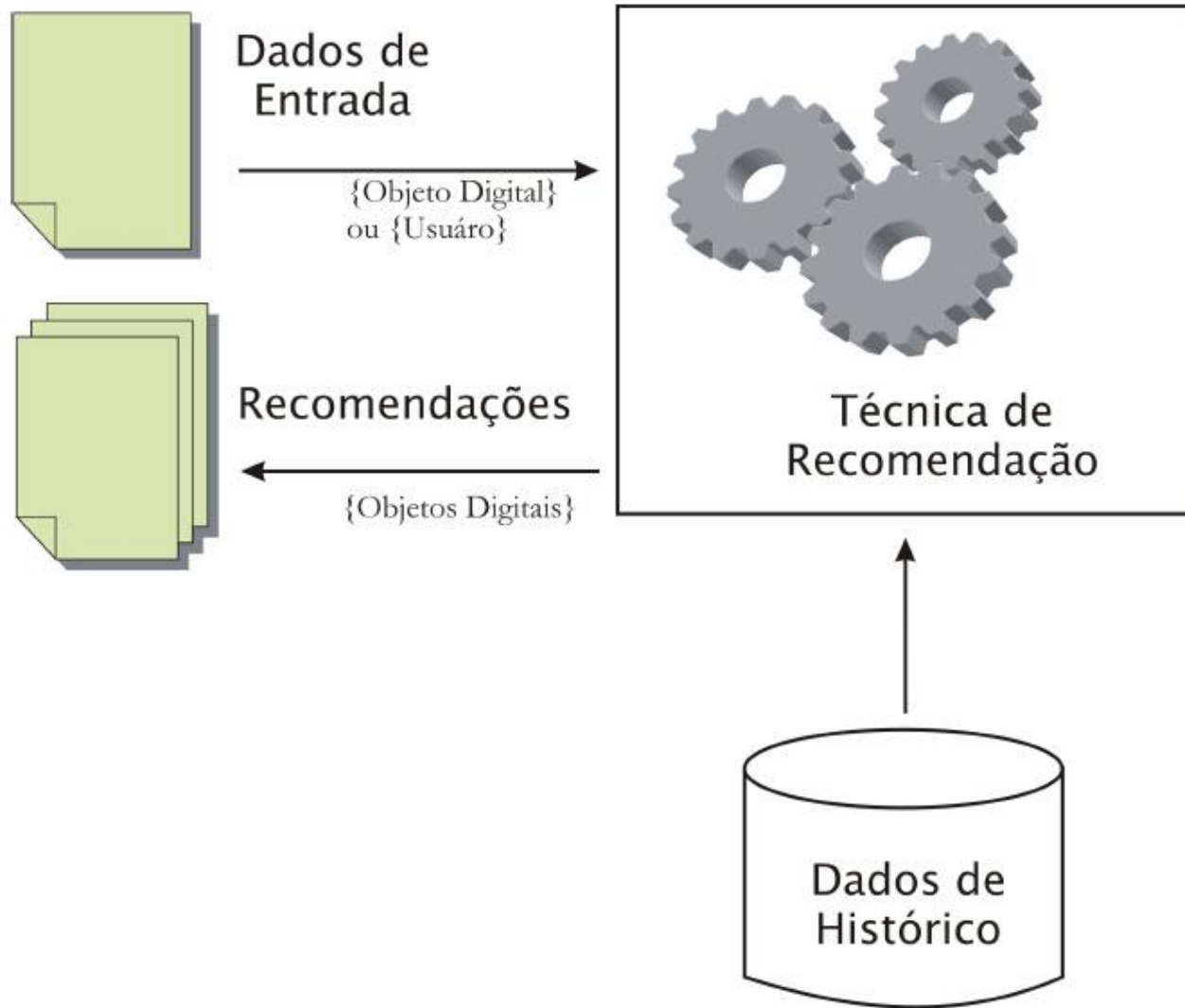
- **Recomendação:**

Dada uma grande coleção de objetos disponíveis, sugerir um subconjunto dessa coleção para um determinado usuário, de acordo com seus interesses

- **Elementos Importantes:**

- Dados de histórico: dados que o sistema dispõe antes do início do processo de recomendação
- Dados de entrada: dados fornecidos no momento do pedido de recomendação
- Algoritmo: combina os dados de entrada e de histórico produzindo recomendações

Recomendação



Sistemas de Recomendação

- Alvo de pesquisas desde a década de 90
- Ferramentas descritas na literatura e utilizadas em aplicações de mercado
- Projetos são voltados para domínios específicos
- Pouco adaptáveis diante de bibliotecas digitais distintas
- Restritos em relação a técnicas de recomendação
- Não descritos segundo metodologias formais

Sistemas de Recomendação

- Características limitam reuso:
 - Domínio de Aplicação:
 - Ferramentas projetadas para biblioteca digital ou domínio específico.
 - Técnicas de Recomendação:
 - Sistemas monolíticos geralmente baseados em uma única técnica.
 - Tecnologia:
 - Implementação é realizada em linguagem ou plataforma específica.

Agenda

- Introdução
 - Motivações
- **Trabalhos relacionados**
 - Técnicas de recomendação
 - Infra-estrutura das ferramentas de recomendação
 - Serviços Web
 - Arcabouço 5S
- Plataforma RecS-DL
 - Desafios de Pesquisa
 - Arquitetura da Plataforma RecS-DL
 - Serviço de Recomendação
 - Serviço de Configuração
 - Protótipo
- Especificação e formalização
- Validação
 - Estudos de Caso
 - Biblioteca Digital da Unicamp
 - Experimentos com potenciais usuários
- Conclusões

Técnicas de Recomendação

- Prover sugestões personalizadas de acordo com históricos de comportamento
- Redução da sobrecarga de informação
- Técnicas
 - Colaborativas
 - Baseadas no Conteúdo
 - Técnicas Híbridas

Baseadas no Conteúdo

- Baseado na similaridade de conteúdo entre de itens já “experimentados” pelo usuário.
- Algoritmo mais comum: TF-IDF
- Limitações
 - Conteúdo de dados não textuais é difícil de ser analisado

Colaborativa

- Baseado na colaboração entre usuários
- Semelhança entre perfis e preferências de escolha
- Limitações:
 - Problema da esparsidade
 - Problema do primeiro item

Técnicas Híbridas

- **Weighted:** as pontuações obtidas de diferentes técnicas são ponderadas e combinadas visando produzir uma única recomendação
- **Switching:** dependendo da situação o sistema escolhe a técnica a ser utilizada
- **Mixed:** recomendações obtidas de diferentes técnicas são apresentadas simultaneamente
- **Cascade:** uma técnica refina as recomendações dadas por outra
- **Feature Combination:** características de diferentes fontes de recomendação são implementadas em conjunto, em um único algoritmo de recomendação
- **Meta-level:** o modelo aprendido por uma técnica de recomendação é usado como entrada para outra

Infra-estrutura das Ferramentas

Ferramenta	Técnica	Acesso
Multilens	Colaborativas (extensível)	Java
CoFE	Colaborativas (extensível)	Java
Duine	Várias	Java
EasyUtil	Colaborativas	HTTP
Taste	Colaborativas	Serviços Web
The MobLife Recommender	Colaborativas	Serviços Web
Plataforma RecS-DL	Várias	Serviços Web

Agenda

- Introdução
 - Motivações
- Trabalhos relacionados
 - Técnicas de recomendação
 - Infra-estrutura das ferramentas de recomendação
 - Serviços Web
 - Arcabouço 5S
- **Plataforma RecS-DL**
 - Desafios de Pesquisa
 - Arquitetura da Plataforma RecS-DL
 - Serviço de Recomendação
 - Serviço de Configuração
 - Protótipo
- Especificação e formalização
- Validação
 - Estudos de Caso
 - Biblioteca Digital da Unicamp
 - Experimentos com potenciais usuários
- Conclusões

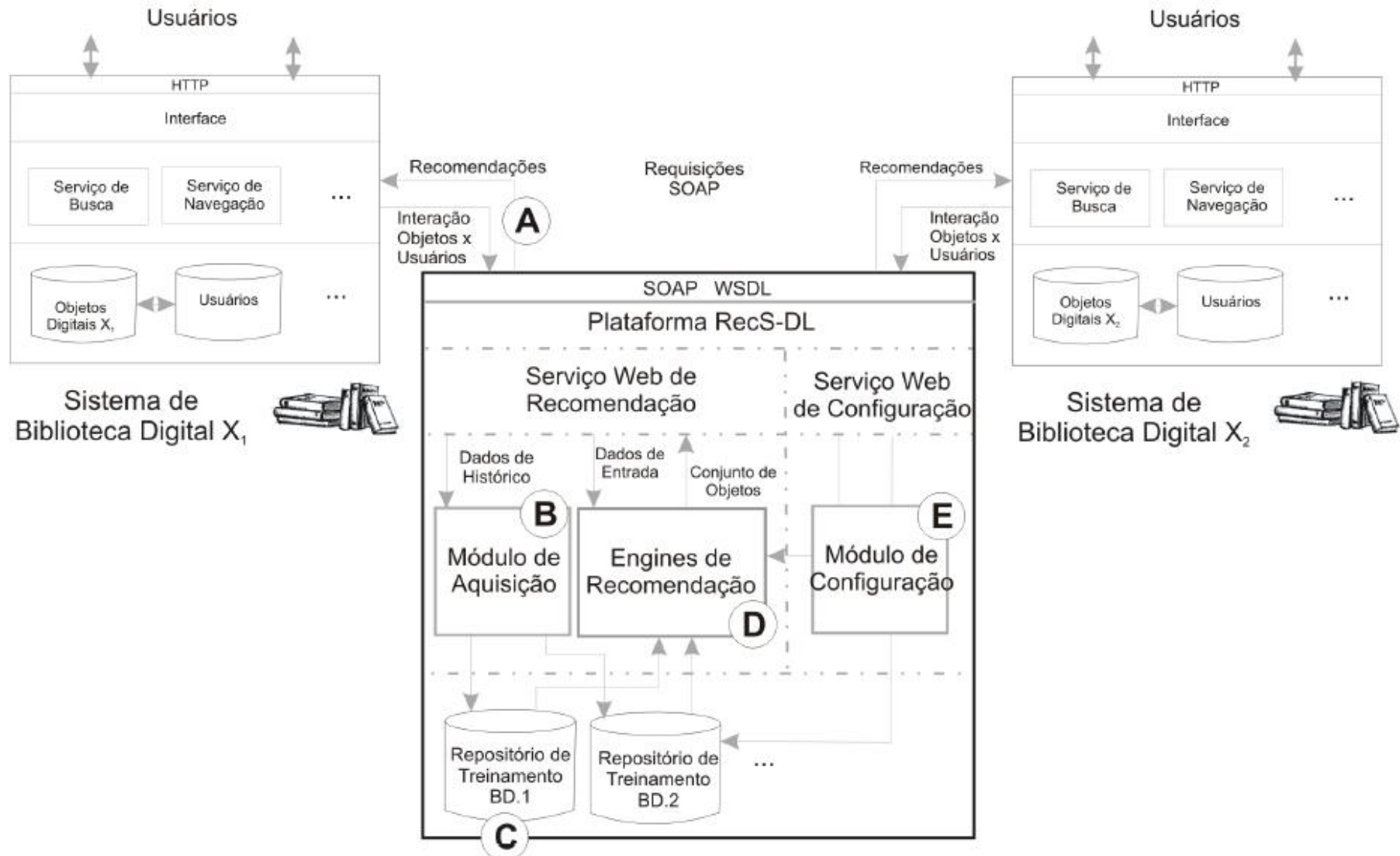
Desafios de Pesquisa

- Quais as funcionalidades que deveriam ser oferecidas às bibliotecas digitais clientes?
 - Interfaces e formalização
- Como possibilitar a utilização de várias técnicas e ferramentas de recomendação utilizando uma mesma interface de acesso?
 - *Engines* de Recomendação
- Qual a estrutura dos *engines* de recomendação?
 - Implementação e Metadados
- Quais serviços deveriam ser oferecidos pela plataforma aos *engines* de recomendação?
 - API oferecida aos *engines*

Desafios de Pesquisa

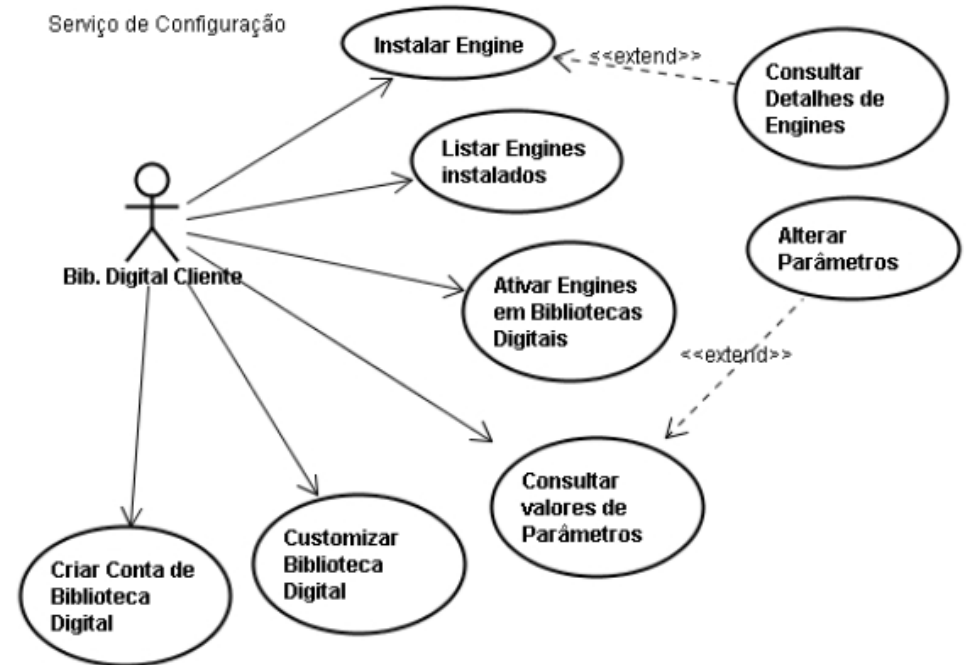
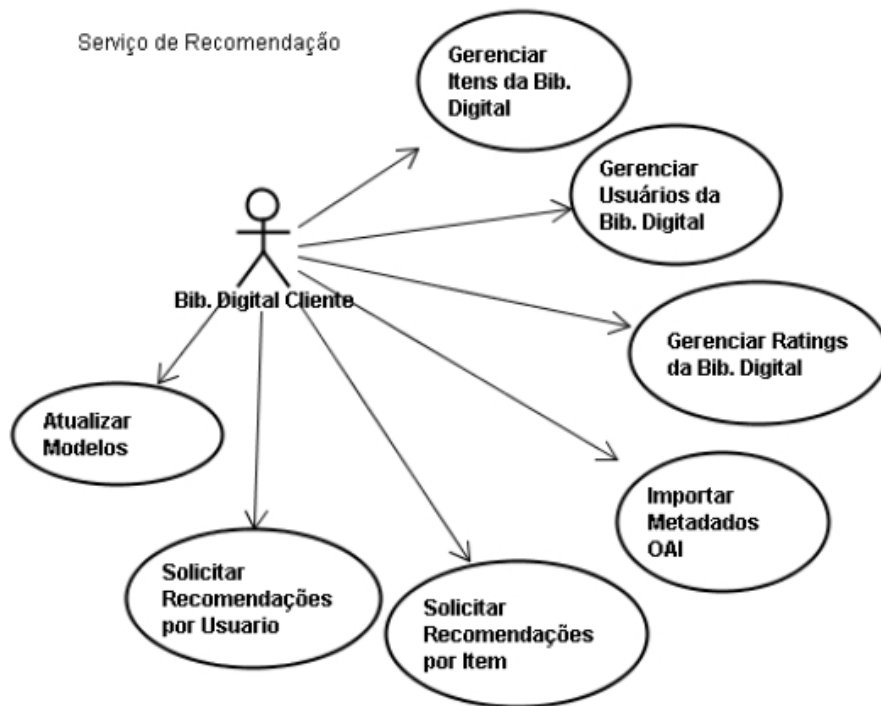
- Como viabilizar o acesso da plataforma às informações das bibliotecas digitais clientes?
 - Módulo de Aquisição
- Como garantir flexibilidade para a criação e configuração de bibliotecas digitais na plataforma?
 - Serviço de Configuração
- Como efetuar uma modelagem de dados que atendessem às necessidades das diversas técnicas de recomendação?
 - Conteúdo de itens e histórico

Arquitetura da Plataforma RecS-DL



Serviços da Plataforma RecS-DL

Plataforma RecS-DL



Serviço de Recomendação

- Módulo de Aquisição
 - Serviços Web
 - Visões
 - OAI
- Engines de Recomendação
 - Metadados
 - Definições Gerais (A)
 - Parâmetros (B)
 - Classe Abstrata para implementação (C)

Engines de Recomendação

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<engine>
  <!-- ===== -->
  <!-- Informacoes gerais do Engine de Recomendacao -->
  <!-- ===== -->
  <general xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
    <!-- Nome simplificado/Identificador do Engine -->
    <dc:identifier>ICLuceneRecommender</dc:identifier>

    <!-- Descricao do Engine -->
    <dc:description>Engine de Recomendacao baseado em conteudo que
      utiliza biblioteca Apache Lucene</dc:description>

    <!-- Tipo/Tecnica utilizada: COLLABORATIVE,CONTENTBASED, HYBRID -->
    <dc:type>CONTENTBASED</dc:type>

    <!-- Autor -->
    <dc:creator>Daniel Pedronette</dc:creator>

    <!-- Nome completo da classe de implementacao do Engine -->
    <class-name>br.unicamp.ic.recommender.lucene.ICLuceneRecommender</class-name>

    <!-- Versao -->
    <version>1.0</version>
  </general>
```

A

```
<!-- ===== -->
<!-- Parametros de configuracao do Engine -->
<!-- ===== -->
<parameters>
  <parameter>
    <!-- Identificador do parametro -->
    <name>INDEXES_LOCAL</name>

    <!-- Descricao da funcao do parametro -->
    <description>Local de armazenamento de indices (Lucene)</description>

    <!-- Valor padrao do parametro -->
    <default-value>LuceneIndex</default-value>

    <!-- Tipo: KEY_VALUE(parametro tipo chave-valor),DDL_DB(representa uma
      configuracao de Banco de Dados,SYSTEM_FILE(representa um caminho
      no sistema de arquivos -->
    <type>SYSTEM_FILE</type>
  </parameter>

  <parameter>
    <name>MAX_SIZE_CONTENTBASED_LIST</name>
```

B

ICLuceneRecommender



ICLuceneRecommender.xml
Documento XML



ICLuceneRecommender.jar
Executable Jar File

C

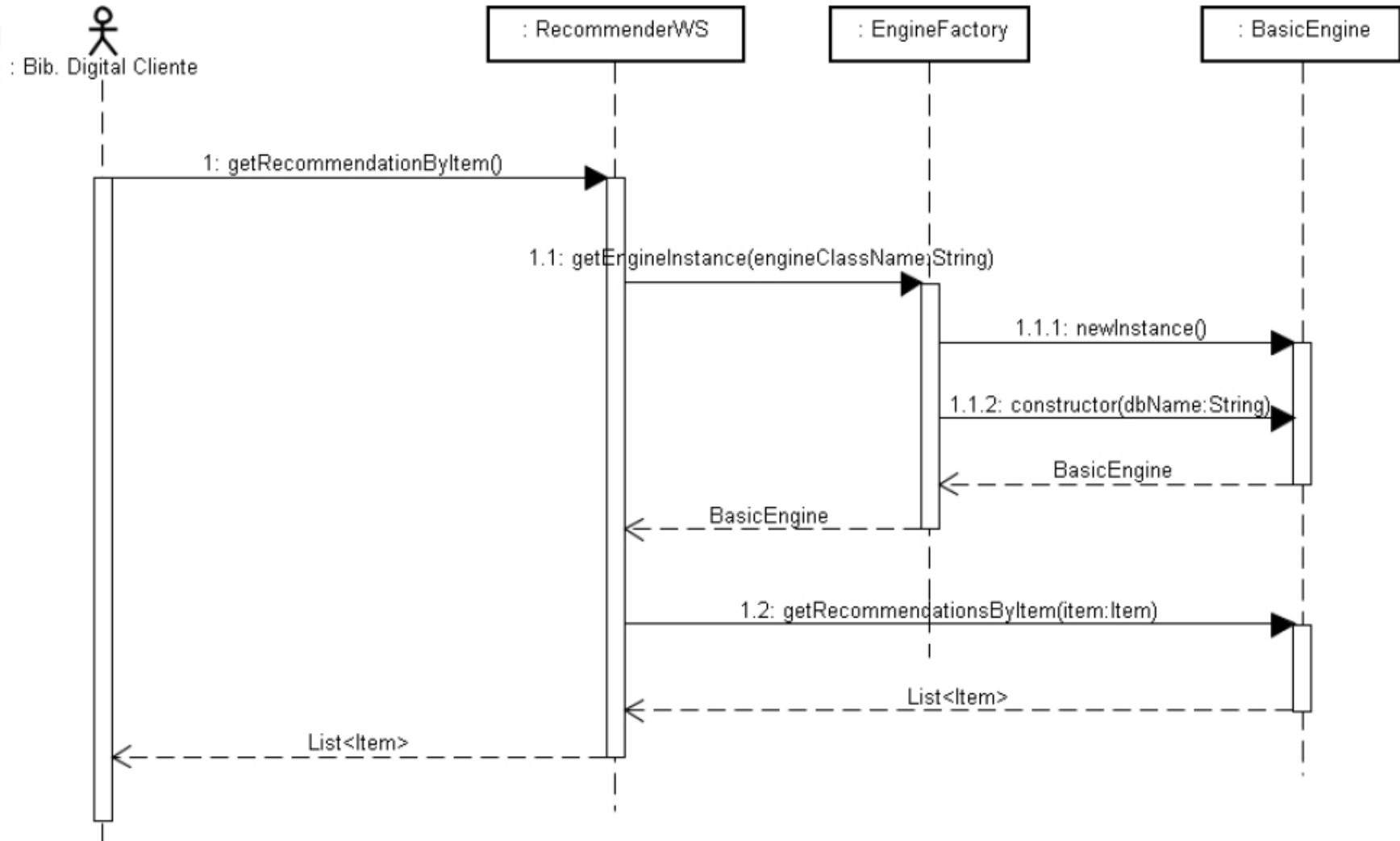
```
public abstract class BasicEngine {
  (...)

  public abstract void makeModel();

  public abstract List getRecommendationsByItem
    (br.unicamp.ic.recommender.entity.Item item);

  public abstract List getRecommendationsByUser
    (br.unicamp.ic.recommender.entity.User user);
}
```

Recomendação



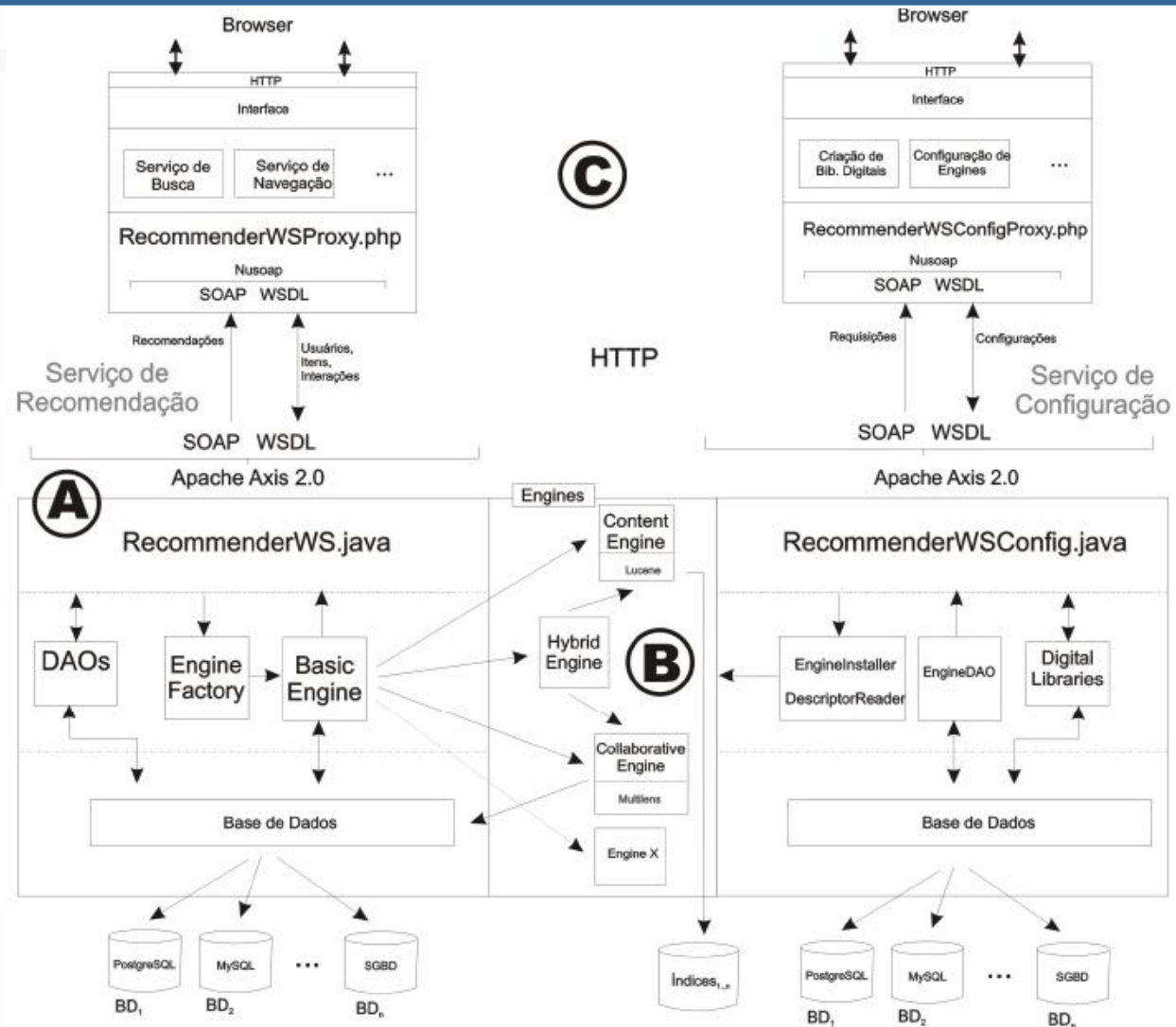
Serviço de Configuração

- **Instalação de Engines:** possibilita que um engine seja instalado por meio de um Serviço Web de configuração.
- **Contas de Bibliotecas Digitais:** permite a criação ou configuração de contas de Bibliotecas Digitais.
- **Ativação de Engines e Ajuste de Parâmetros:** esse método permite a ativação e configuração de *engines* para cada Bibliotecas Digital

Protótipo



- Plataforma RecS-DL
- *Engines* de Recomendação
 - ICMultilensRecommender
 - ICLuceneRecommender
 - ICHybridRecommender
- Aplicação Cliente
 - Aplicação Web PHP
- Ferramenta de Instalação
 - Instalação
 - Controle de Softwares Servidores

Arquitetura Protótipo




Aplicação Cliente

RecS-DL



Instituto de Computação

Recommender WS



Instituto de Computação - 2007

:: Plataforma de Serviços de Recomendação para Bibliotecas Digitais.

<< Voltar Home RecommenderWS RecommenderWSConfig @Contato

Biblioteca Digital ativa: dlcomp Bib. Digital Ativar

Recomendação

Recomendação por Item:		Recomendação por Usuário:	
<input type="radio"/> ICLuceneRecommender	Item Id: <input type="text"/>	<input type="radio"/> ICLuceneRecommender	User Id: <input type="text"/>
<input type="radio"/> ICHybridRecommender		<input type="radio"/> ICHybridRecommender	
<input type="radio"/> ICMultilensRecommender	<input type="button" value="Recomendações"/> <input <="" td="" type="button" value="Learn!"/> <td><input type="radio"/> ICMultilensRecommender</td> <td><input type="button" value="Recomendações"/> <input <="" td="" type="button" value="Learn!"/></td>	<input type="radio"/> ICMultilensRecommender	<input type="button" value="Recomendações"/> <input <="" td="" type="button" value="Learn!"/>

Módulo de Aquisição

Consultar Item:	Consultar Usuário:
Item Id: <input type="text"/> <input type="button" value="Consultar"/>	Usuário Id: <input type="text"/> <input type="button" value="Consultar"/>
<ul style="list-style-type: none">Inserir ItemInserir UsuárioInserir Rating	<ul style="list-style-type: none">Listar todos os ItensListar todos os Usuários

Metadados OAI

OAI: Importar Registro	OAI: Importar Lista de Registros
URL: <input type="text"/> Identificador: <input type="text"/>	URL: <input type="text"/>
<input type="button" value="Importar"/>	<input type="button" value="Importar"/>

Ferramenta de Instalação



Agenda

- Introdução
 - Motivações
- Trabalhos relacionados
 - Técnicas de recomendação
 - Infra-estrutura das ferramentas de recomendação
 - Serviços Web
 - Arcabouço 5S
- Plataforma RecS-DL
 - Desafios de Pesquisa
 - Arquitetura da Plataforma RecS-DL
 - Serviço de Recomendação
 - Serviço de Configuração
 - Protótipo
- **Especificação e formalização**
- Validação
 - Estudos de Caso
 - Biblioteca Digital da Unicamp
 - Experimentos com potenciais usuários
- Conclusões

Extensões do Arcabouço 5S

- Serviço de Recomendação
- Trecho de Software Executável
- Método de Software
- Objeto Digital de Software
- Plataforma de Software

Extensão do Arcabouço 5S

Definição 1. *Um serviço de recomendação S_{Rec} é um conjunto de cenários $S_{Rec} = \{srec_1, srec_2, \dots, srec_t\}$ onde cada cenário $srec_i$ corresponde a uma seqüência de eventos onde cada evento e_i é associado a uma função OP_{Rec} definida como segue:*

$$OP_{rec} : (C \times H_{rec}) \times Sim_s \rightarrow 2^{Colecao}, \text{ onde:}$$

- $H_{rec}: A \rightarrow H$, é uma função que mapeia um Ator A a um conjunto de dados de histórico $H = \{h_1, h_2, \dots, h_n\}$, onde h_i identifica um objeto acessado pelo ator A ;
 $Sim_s = OP_{rec}(h, ObjDig) \mid h \in H$, $OP_{rec}: H \times C \rightarrow \mathbb{R}$ é uma função que associa um número real a um objeto histórico $h \in H$ e a um objeto digital $ObjDig$.

A função OP_{rec} define o tipo de recomendação provida pelo serviço. Na recomendação colaborativa, o cálculo de OP_{rec} é dado pela aplicação de algoritmos colaborativos ao de histórico de comportamento do usuário. Já na recomendação baseada em conteúdo, o cálculo de OP_{rec} consiste no uso de técnicas recuperação de informações aplicadas aos objetos contidos no histórico do usuário. Em ambos os casos, o número real resultante representa a adequação de dado objeto da coleção aos dados de histórico, onde os que obtiverem os maiores valores compõem o subconjunto $2^{Colecao}$ recomendado.

Especificação Formal – Plataforma RecSDL

Definição 6. Seja uma plataforma de software definida como $P = (C_{Od}, C_{Serv}, C_{Rep}, C_{Md})$, então existe uma plataforma **RecS-DL**, onde:

- C_{Od} é um conjunto de objetos digitais dado por $C_{Od} = (\text{Módulo de Aquisição}, \text{Módulo de Configuração}, E_{Rec_1}, E_{Rec_2}, \dots, E_{Rec_n})$, onde cada E_{Rec_i} representa um *Engine de Recomendação*;
- C_{Serv} é formado pelo conjunto serviços $S = (\text{Serviço de Recomendação}, \text{Serviço de Configuração})$ providos pela plataforma.
- C_{Rep} representa um conjunto de repositórios configuráveis por meio do Serviço de Configuração. Esses repositórios armazenam dados das bibliotecas digitais que utilizam a plataforma, como configurações e informações de histórico de comportamento dos usuários.
- C_{Md} é dado pelo conjunto $M = (\text{Arquivo de Configurações Gerais da Plataforma}, \text{Arquivos de Configuração de Conexões com Repositórios})$.

Agenda

- Introdução
 - Motivações
- Trabalhos relacionados
 - Técnicas de recomendação
 - Infra-estrutura das ferramentas de recomendação
 - Serviços Web
 - Arcabouço 5S
- Plataforma RecS-DL
 - Desafios de Pesquisa
 - Arquitetura da Plataforma RecS-DL
 - Serviço de Recomendação
 - Serviço de Configuração
 - Protótipo
- Especificação e formalização
- **Validação**
 - Estudos de Caso
 - Biblioteca Digital da Unicamp
 - Experimentos com potenciais usuários
- Conclusões

Estudos de Caso

- Movielens
- Biblioteca Digital da Unicamp

The image shows a screenshot of the RecS-DL Recommender WS interface. The interface is divided into several sections:

- Header:** "RecS-DL" logo and "Recommender WS" text. Below it, a navigation bar with "Home", "RecommenderWS", and "RecommenderWSConfig".
- Navigation:** "Biblioteca Digital aviva: libdigunicamp" and "Bib. Digital" search bar.
- Recommendation Section:** "Recomendação por Item:" and "Recomendação por Usuário:". It includes input fields for "Item Id:" (15753) and "User Id:". There are buttons for "Recomendações" and "Learn!".
- Item Detail Section:** "Consulta Item" section showing details for item 15753.
 - Item Id:** 15753
 - Identificador:** oai_dc:15753
 - Título:** Ferramentas para comparação genômica
 - Autor:** Nalvo Franco de Almeida Junior
 - Descrição:** Resumo: Com o crescente número de genomas sequenciados e publicados, surge a necessidade de se analisar as sequências geradas, com o objetivo de se entender melhor caracterizações funcionais dos organismos estudados, assim como aspectos evolutivos. Um projeto genoma de um organismo, em especial de um procarionto, consiste essencialmente de três grandes fases: o sequenciamento, a anotação e a análise. A última etapa, por sua vez, consiste na tentativa de se obter uma visão global do genoma a partir da anotação e a partir de outras análises, como por exemplo a comparação com outros genomas. É é nesse contexto, comparação de genomas, que está sendo inserido. Nosso trabalho propõe metodologias para comparação detalhada de dois genomas, tanto no nível de DNA, quanto no de seus genes, assim como a implementação dessas metodologias. O principal objetivo é fornecer ao usuário um conjunto de ferramentas para caracterização funcional do organismo estudado, servindo também como ferramenta auxiliar na anotação. Abstract: With increasing availability of published genome sequences, we need to analyse them in order to understand functional and evolutionary issues of the organisms. A genome project, in particular for prokaryotes, consists of three main phases: sequencing, annotation and analysis. The last phase consists of getting an overview of the genome from the annotation and other analysis, like comparison to other genomes, for example. This thesis is about genome comparison. We propose methodologies for detailed comparison of two genomes, at the DNA and their genes levels. The main goal is to provide a set of tools for functional characterization of organisms, serving also as an auxiliary tool for annotation.
- Recommendations Table:** A table with columns "Item Id", "Identificador", "Título", "Autor", and "Detalhes".

Item Id	Identificador	Título	Autor	Detalhes
16383	oai_dc:16303	Um algoritmo para comparação sintática de genomas baseado na complexidade condicional de Kolmogorov	Marcelo Cesar Pinto	Detalhes
11524	oai_dc:11524	Identificação e caracterização de genes potencialmente transferidos horizontalmente no genoma do fitopatógeno <i>C. perniciosa</i> , causador da doença "assadura de bruxa" no cacaueteiro	Jose Pedro Fonseca	Detalhes
15195	oai_dc:15195	Rearranjo de genomas : uma coletânea de artigos	Zenoni Dias	Detalhes
11149	oai_dc:11149	Estudo do perfil da expressão genica global em leucemias linfóides agudas de linhagens de células B e T	Diana Azevedo Queiroz	Detalhes
16478	oai_dc:16478	Bioinformática de projetos genoma de bactérias	Vagner Katsumi Okura	Detalhes
13145	oai_dc:13145	Expressão e detecção de genes envolvidos com patogenicidade de <i>Crinipellis perniciosa</i>	Maricene Sabina Peres	Detalhes
17946	oai_dc:17946	Análise, classificação, anotação e perfil de expressão de fatores de transcrição no endocríoma de milho (<i>Zea mays</i> L.)	Matalia Cristina Viana Ferreira	Detalhes

Biblioteca Digital da Unicamp

- Microcomputador Pentium IV, 3.0GHz, 2 GB de memória RAM DDR2 533 e HD de 300 GB 7200rpm.
- Cópia da Biblioteca Digital da Unicamp, de Julho/2007
- Atividades Executadas:
 - Instalação dos Softwares Servidores
 - Configuração da Plataforma RecS-DL
 - Integração ao Softwares Nou-Rau

Biblioteca Digital da Unicamp

SBU BIBLIOTECA DIGITAL DA UNICAMP

[Instituições](#) | [Objetos](#) | [Instituições e Asses](#) | [Consultas](#) | [Ajuda](#) | [Meus dados](#)

SISTEMA
Nou-Rau

[Instituições](#) | [Asses](#) | [Objetos](#) | [Ajuda](#) | [Meus dados](#)

Índice

[Página principal](#)

[Documentos](#)

[Usuários](#)

Ações

[Consultar](#)

[Procurar](#)

[Fazer estatísticas](#)

Procurar por:

[Procurar](#)

[Procurar avançada](#)

[Dúvidas e sugestões](#)

Consultar: Instituto de Computação

Início > [Diretórias e Asses](#) > [Instituto de Computação](#)

Recomendações:

[Outros documentos inter-relacionados](#)

Título (PT): Ambiente de gerenciamento de imagens e dados espaciais para desenvolvimento de aplicações em biodiversidade

Autor(es): Ricardo da Silva Torres

Palavras-chave (PT):

Sistemas de recuperação de informação , Diversidade biológica , Bibliotecas digitais , Processamento de imagens

Título em Inglês: Doutor em Ciência da Computação

Banco:

[Claudio Mario Rauber Medeiros](#) (Orientador)

Ana Carolina Grandão Siqueira

Ágma Juli Machado Travençolo

Alberto Henrique Prado Laender

Neuclimar Jerônimo Leite


Resumo:

Resumo: Há um grande número de aplicações ambientais requisitando o gerenciamento sofisticado de vários tipos de dados, incluindo dados espaciais e imagens de senso vivos. Entretanto, os sistemas de informação disponíveis oferecem suporte limitado para gerenciamento destes dados de uma maneira integrada. Por um lado, aplicações ambientais baseadas em Sistemas de Informação Geográfica permitem a correlação espacial de dados geográficos e informação de espécies vivas. Por

A


B

RecS-DL



Plataforma de Serviços de Recomendação para Bibliotecas Digitais.

Recommender WS



Universidade de Campinas - 2007

«« Voltar	Nome	RecommenderWS	RecommenderWSConfig	@Contato
-----------	------	---------------	---------------------	----------

Recomendações:

Item Id	Identificador	Título	Autor	Detalhes
12964	oai_dc:12964	Análise integrada de dados aplicados ao estudo metalogenético da Serra dos Carajás-PA	Jose Mauro Martins	Detalhes
18172	oai_dc:18172	Método de posicionamento e dimensionamento 3D baseado em imagens digitais	Marcelo Rudek	Detalhes
11312	oai_dc:11312	Geomarketing : modelos e sistemas, com aplicações em telefonia	Paulo Sergio Sampaio de Araújo	Detalhes
11483	oai_dc:11483	Avaliação comparativa das imagens por subtração obtidas por filme radiográfico e sistemas digitais, no diagnóstico de lesões de osso em esmalte	Rivea Inez Ferreira	Detalhes
16408	oai_dc:16408	Recuperação por conteúdo em grandes coleções de imagens heterogêneas	Renato de Oliveira Steining	Detalhes
13026	oai_dc:13026	Um modelo de dados para objetos móveis	Bei Yi	Detalhes
18770	oai_dc:18770	Estudo comparativo das análises subjetiva e objetiva de quatro sistemas radiográficos digitais intrabuciais	Ana Emilia Figueiredo de Oliveira	Detalhes
11732	oai_dc:11732	Avaliação do conteúdo geológico em produtos de sensoriamento remoto de porção oeste do estado de Roraima (folha NA.20-V-D)	Solange dos Santos Costa	Detalhes
14794	oai_dc:14794	Análise de imagens obtidas por pilosas de fostera digitais submetidas a diferentes tempos e condições de armazenamento	Nauro Guilherme de Barros Quirino Martins	Detalhes
10973	oai_dc:10973	Análise comparativa de qualidade e zoneamento ambiental de duas microbacias urbano-rurais : uma contribuição metodológica	Andrea Ferraz Young	Detalhes
15995	oai_dc:15995	A utilização de imagens IER-SU/SAR e LANDSAT na caracterização espacial dos depósitos do tipo "toboa" da província mineral de Taboão	Enrico Campos Pedreira	Detalhes

Experimentos com potenciais usuários

- Participantes
 - 11 estudantes da Disciplina de Bibliotecas Digitais do Instituto de Computação da Unicamp
 - Maioria com formação superior na área de Computação
 - Bom conhecimento sobre Banco de Dados
 - Pouco conhecimento sobre Serviços Web

Experimentos com potenciais usuários

- Atividades
 - Criação de Biblioteca Digital
 - Greenstone, Fedora e D-Space
 - Palestra sobre serviços de recomendação e a Plataforma RecS-DL
 - Disponibilização e leitura da documentação da plataforma
 - Site da Plataforma RecS-DL
 - Execução das tarefas estipuladas
 - Experimento I: Instalação da Plataforma
 - Experimento II: Aquisição de dados e utilização da Plataforma
 - Preenchimento dos questionários
 - Avaliação Quantitativa
 - Avaliação Qualitativa

Experimentos com potenciais usuários

- Experimento I: Instalação da Plataforma
 - Avaliações predominantemente positivas
 - Procedimento de instalação complexo, mas ferramenta de instalação simples.

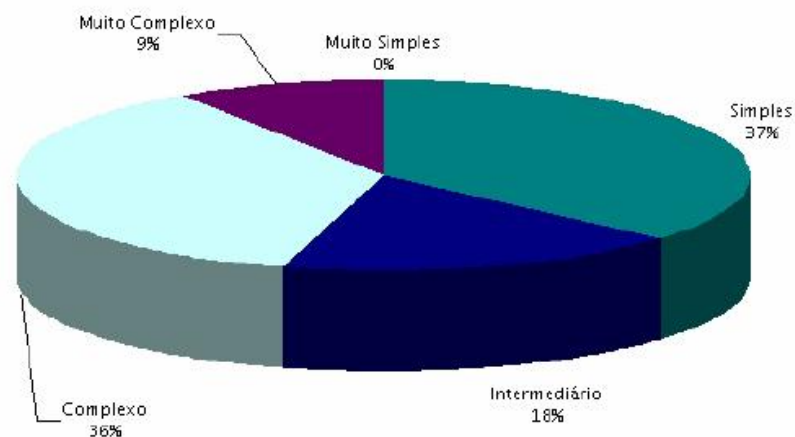


Figura 5.14: Avaliação do procedimento geral de instalação.

Avaliações Quantitativas

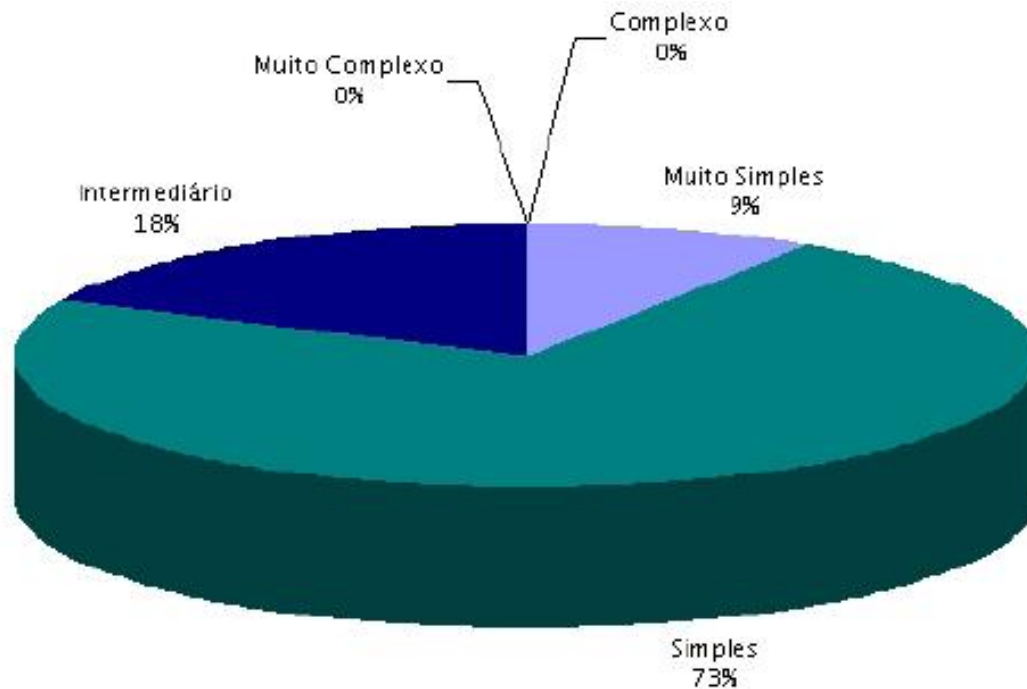


Figura 5.15: Avaliação da manipulação da ferramenta de instalação.

Experimentos com potenciais usuários

- Experimento II: Aquisição de dados e utilização da Plataforma
 - Módulo de Aquisição: alguns trabalhos futuros
 - Avaliação da utilização e integração: positiva
 - Avaliação da utilidade das funcionalidades: muito úteis

Avaliações Quantitativas

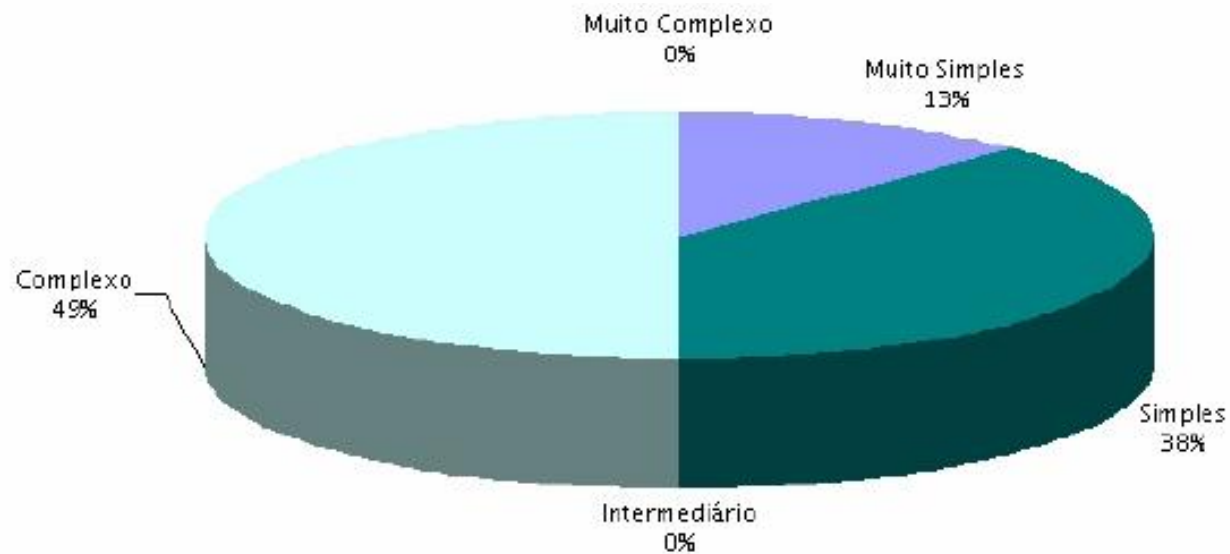


Figura 5.25: Avaliação do processo de integração da Plataforma RecS-DL a outros softwares de bibliotecas digitais.

Avaliações Quantitativas

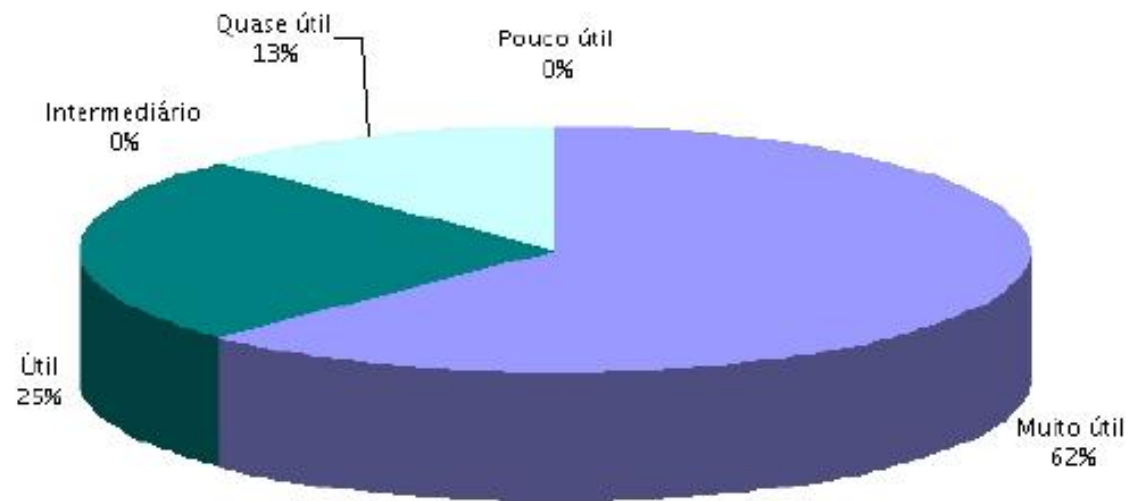


Figura 5.26: Avaliação da utilidade da Plataforma RecS-DL.

Experimentos com potenciais usuários

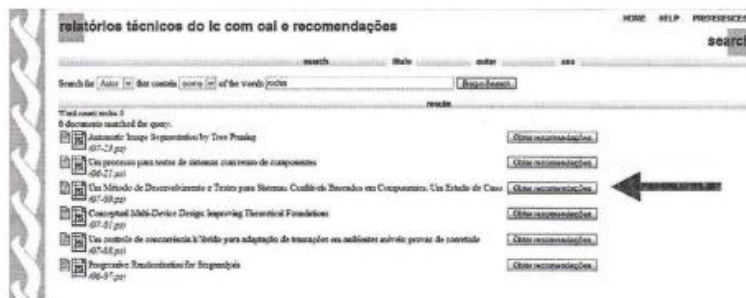


Figura 5.21: Integração com o *software* Greenstone.

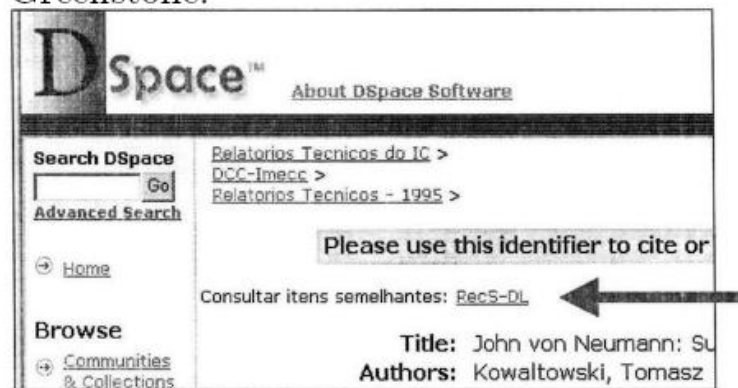


Figura 5.23: Integração com o *software* DSpace.

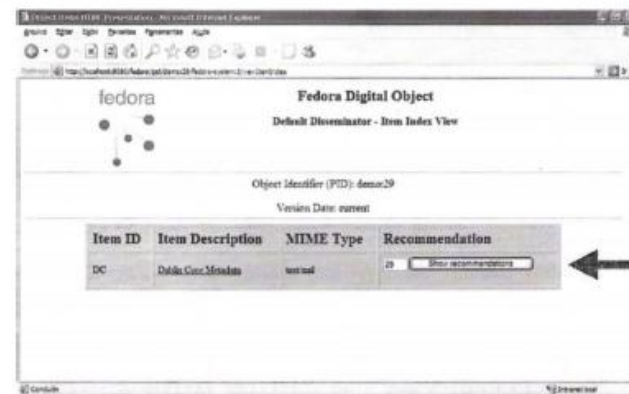


Figura 5.22: Integração com o *software* Fedora.

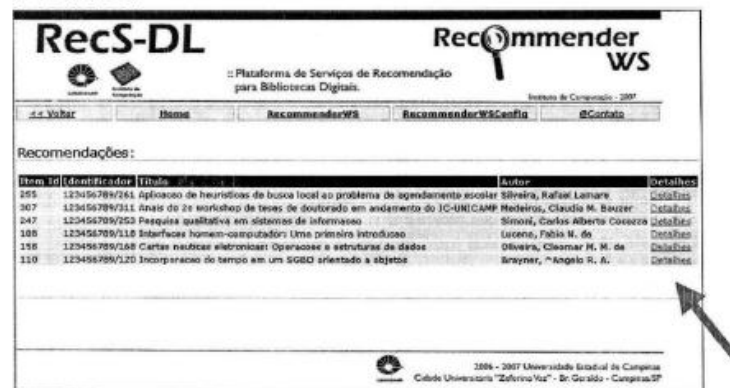


Figura 5.24: Plataforma RecS-DL integrada ao *software* DSpace.

Agenda

- Introdução
 - Motivações
- Trabalhos relacionados
 - Técnicas de recomendação
 - Infra-estrutura das ferramentas de recomendação
 - Serviços Web
 - Arcabouço 5S
- Plataforma RecS-DL
 - Desafios de Pesquisa
 - Arquitetura da Plataforma RecS-DL
 - Serviço de Recomendação
 - Serviço de Configuração
 - Protótipo
- Especificação e formalização
- Validação
 - Estudos de Caso
 - Biblioteca Digital da Unicamp
 - Experimentos com potenciais usuários
- **Conclusões**

Conclusões

- Contribuições:
 - Estudo comparativo das ferramentas existentes
 - Projeto e implementação da Plataforma RecS-DL
 - Formalização da Plataforma RecS-DL
 - Validação
 - Publicações

Conclusões

- Trabalhos Futuros
 - Módulo de Aquisição
 - Relevance Feedback
 - XMLLog
 - Utilização da plataforma para comparação de ferramentas de recomendação

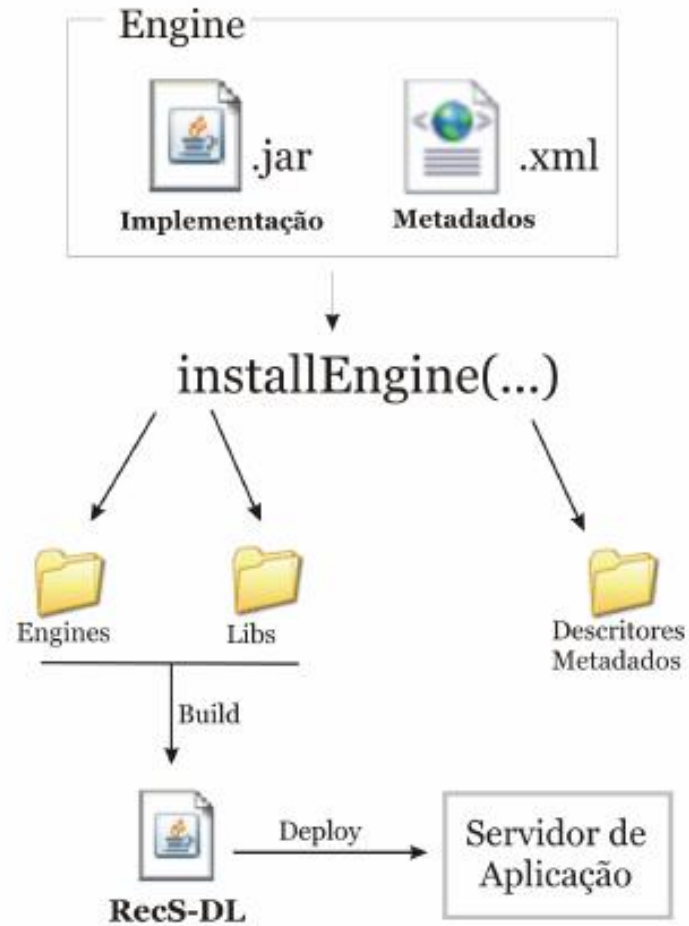
Término da Apresentação



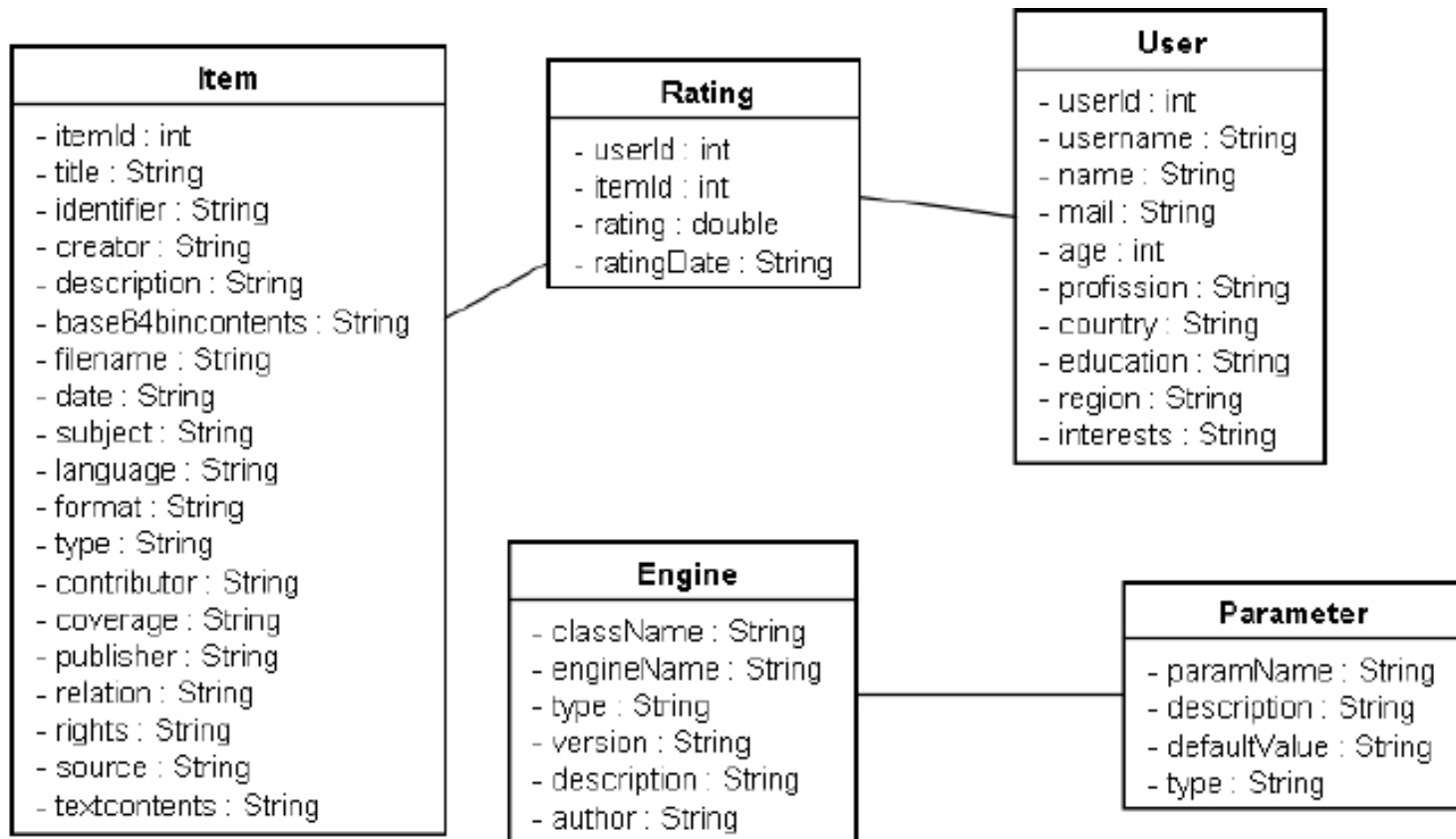
Uma Plataforma de Serviços de Recomendação para Bibliotecas Digitais

Orientado: Daniel Carlos Guimarães Pedronette
Orientador: Prof. Dr. Ricardo da Silva Torres

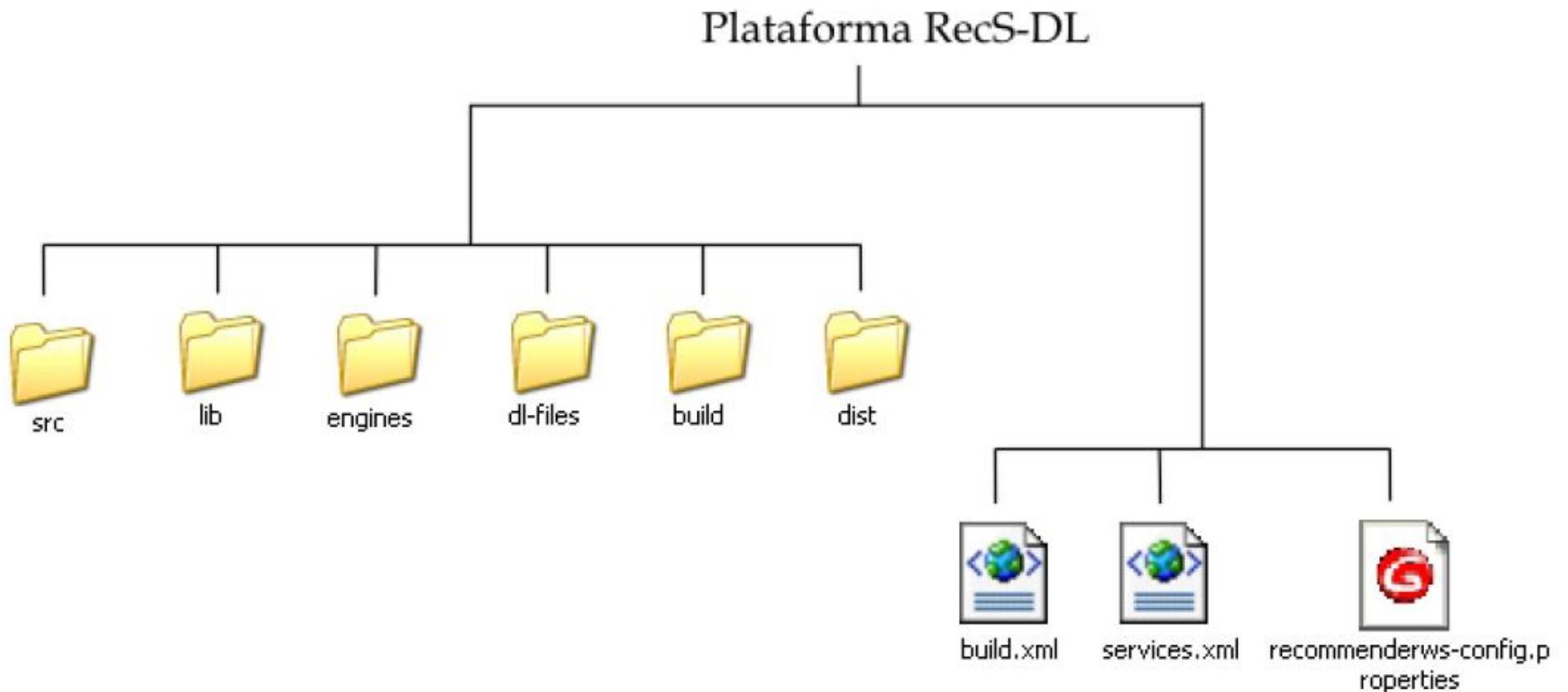
Instalação de Engines



Modelagem de Dados



Estrutura da Plataforma RecS-DL



Ferramenta de Instalação

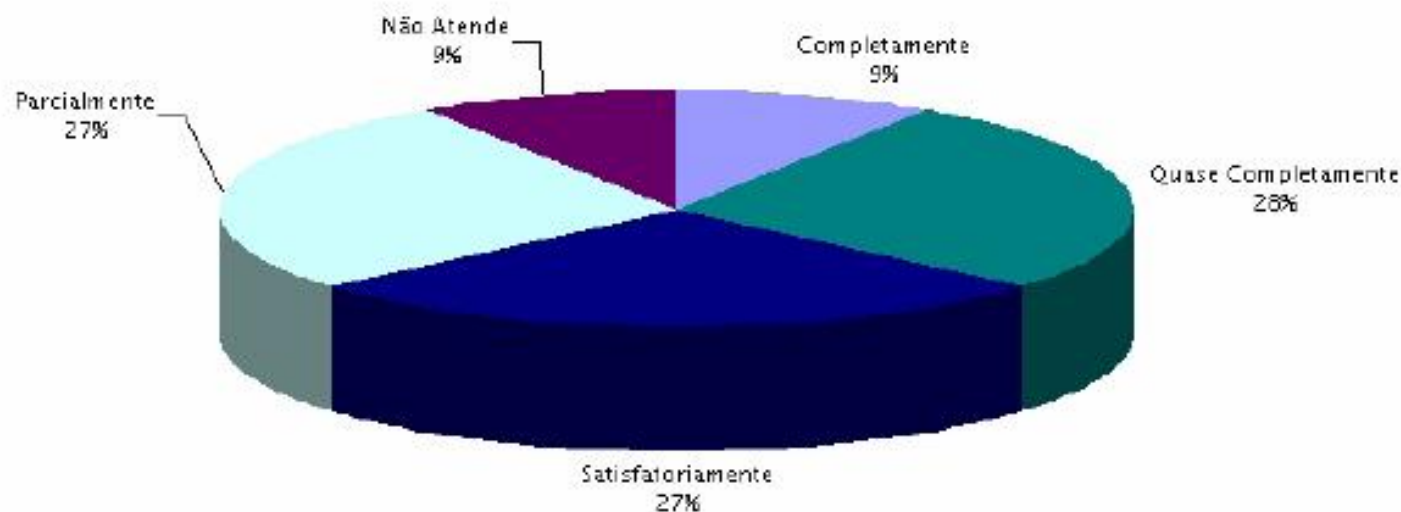


Figura 5.16: Avaliação: A ferramenta de instalação atende às necessidades?

Módulo de Aquisição

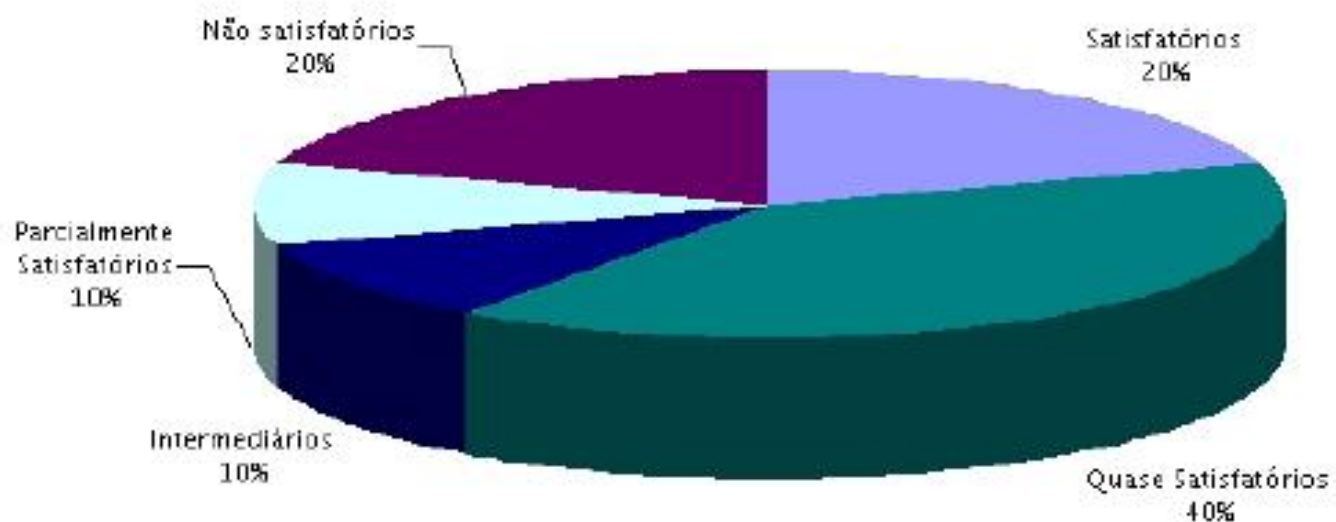


Figura 5.17: Avaliação dos resultados obtidos pelo Módulo de Aquisição.