

COMPARATIVO DE ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO

Acadêmica: Kátia Simone Hamann

Orientador: Everaldo Artur Grahl

ROTEIRO



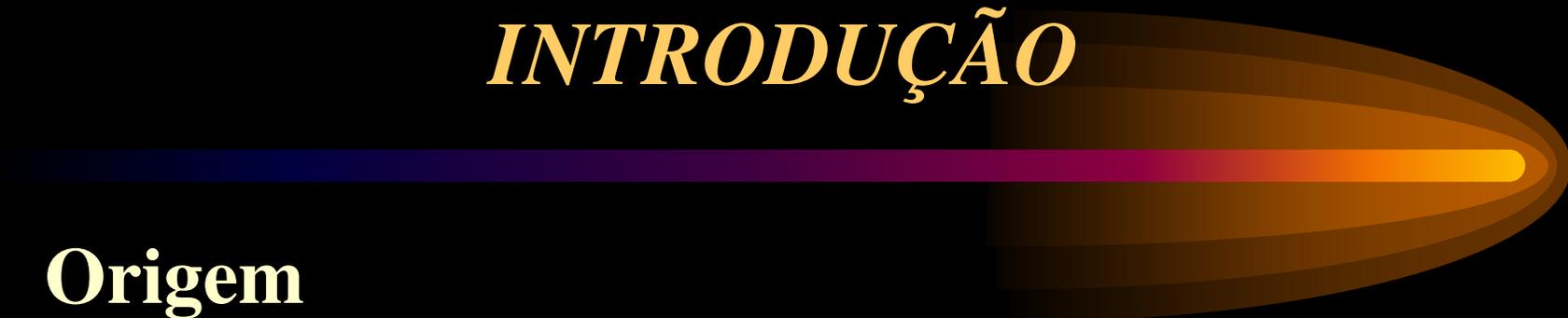
- Introdução;
- Reusabilidade;
- Bibliotecas de componentes reusáveis;
- Esquemas de classificação;
- Comparativo entre os esquemas;

ROTEIRO



- Especificação do Sistema;
- Características do protótipo;
- Conclusão;
- Sugestões para trabalhos futuros.

INTRODUÇÃO



Origem

- Evolução de um trabalho anterior;
- Preocupação das empresas em adotar uma nova metodologia de desenvolvimento de software;
- Melhorar aspectos relacionados ao software.

OBJETIVOS



- Estudo dos esquemas de classificação de componentes;
- Comparativo entre os esquemas de classificação estudados;
- Implementação de um sistema de classificação de componentes com propósito didático.

REUSABILIDADE



Consiste no processo de reusar partes de um software anteriormente desenvolvido.

- **Alguns Objetivos:**
 - Melhorar a qualidade do software;
 - Aumentar a produtividade;
 - Diminuir custos;
 - Facilitar a manutenção.

BIBLIOTECA DE COMPONENTES REUSÁVEIS

- **Propósitos de uma biblioteca:**
 - Armazenar os componentes a serem reusados;
 - Facilitar o processo do reuso.

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO

São formas de representação de um componente através de termos de classificação, de forma que estes termos estejam relacionados.

- **Objetivo:**
 - classificar os componentes.
- **Tipos de relacionamento:**
 - Hierárquico;
 - Sintático.

ÁREAS DE APLICAÇÃO DOS ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO



Os esquemas de classificação são provenientes das áreas:

- Biblioteca e Ciência da Informação;
- Hipertextos;
- Inteligência Artificial.

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA DE BIBLIOTECA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

- Forma de relacionamento: Vocabulário Indexado;
- É dividido em duas categorias:
 - Vocabulário Não-Controlado;
 - Vocabulário Controlado.

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO COM VOCABULÁRIO NÃO-CONTROLADO

Texto Livre

Classificação através de termos extraídos da documentação do componente ou definidos pelo classificador.

- **Problemas:**

- Ambiguidade;
- Dificuldade de recuperação do componente.

- **Vantagem:**

- Baixo custo e facilidade na classificação.

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO COM VOCABULÁRIO NÃO-CONTROLADO

Palavra-Chave

Classificação através do termo chave do componente ou definido pelo classificador.

- **Problemas:**

- Ambiguidade;
- Dificuldade de recuperação do componente.

- **Vantagem:**

- Facilidade na classificação.

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO COM VOCABULÁRIO NÃO-CONTROLADO

Valor-Atributo

Classificação através de atributos e valores de atributos.

- **Problemas:**

- Ambiguidade.

- **Vantagens:**

- Pode-se estender ou restringir uma pesquisa de recuperação com operadores booleanos.

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO COM VOCABULÁRIO CONTROLADO

Enumerado

Na classificação a área de domínio é dividida em sub-classes, obtendo-se uma hierarquia bem definida.

- **Problemas:**

- Necessidade de bom conhecimento da área de domínio;
- Difícil modificação/inclusão.

- **Vantagem:**

- Fácil entendimento do relacionamento entre os termos.

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO COM VOCABULÁRIO CONTROLADO

Faceta

Classificação através de facetas e termos válidos para cada faceta;

- **Problemas:**

- Ambiguidade.

- **Vantagem:**

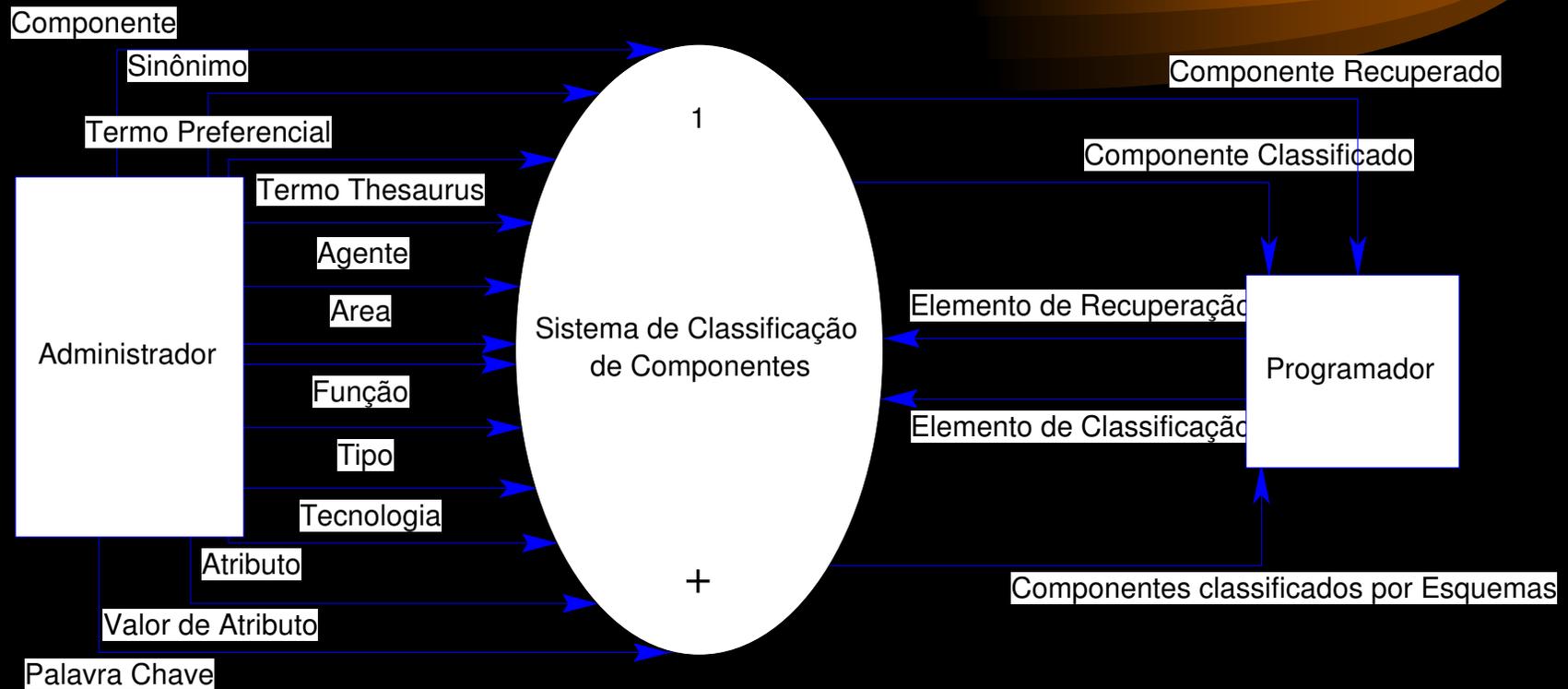
- Recuperação por qualquer quantidade de facetas.

COMPARATIVO ENTRE OS ESQUEMAS

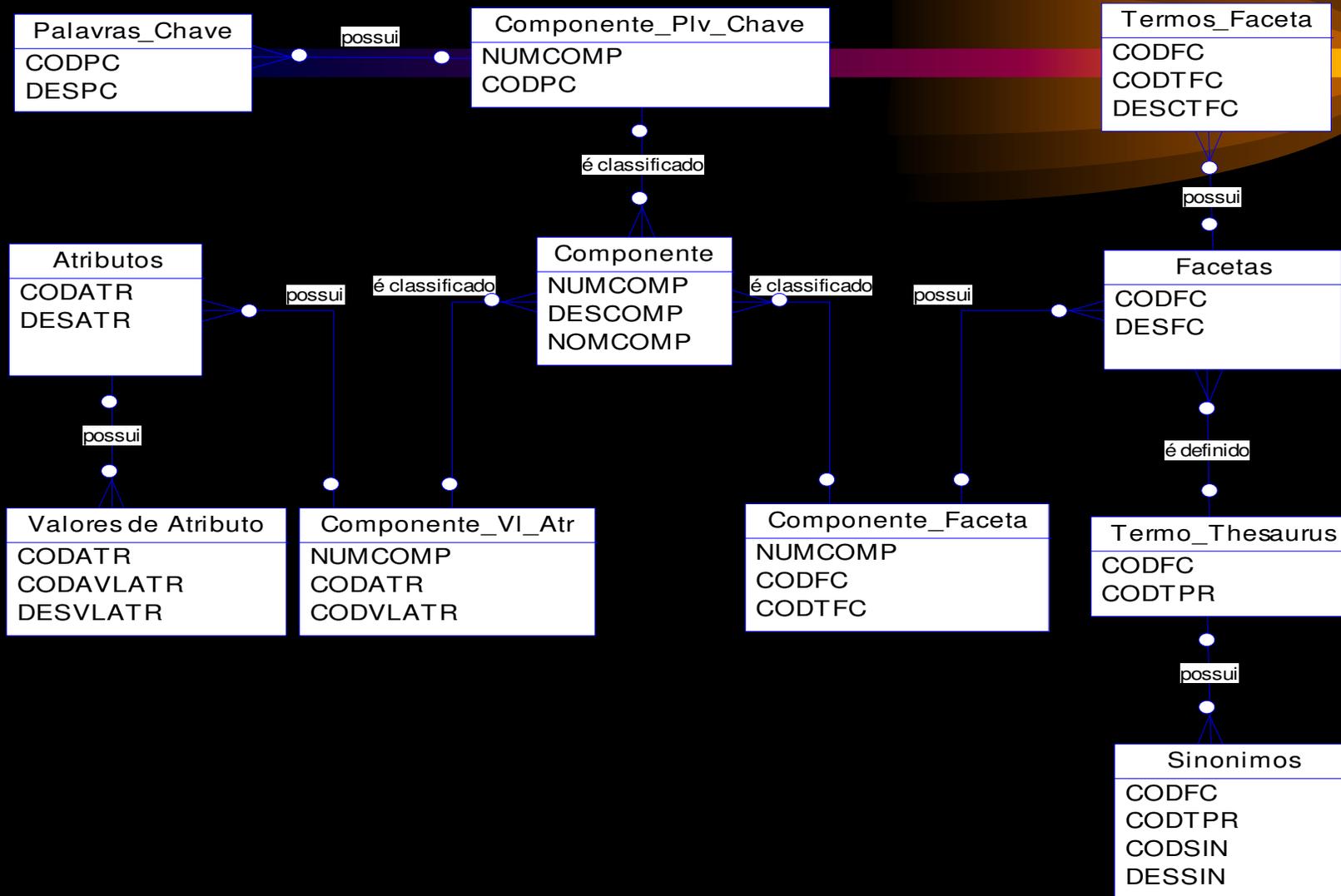
| ESQUEMAS: | FACETA | FACETA C/ THESAURUS | VALOR ATRIBUTO | ENUMERADO | PALAVRA CHAVE |
|--------------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|
| Flexibilidade | Média | Média | Média | Baixa | Média |
| Ambigüidade | Média | Baixa | Alta | Alta | Alta |
| Amigabilidade | Alta | Alta | Alta | Média | Alta |
| Efetividade | Boa | Boa | Boa | Boa | Boa |
| Esforço p/ construção | Grande | Grande | Grande | Grande | Médio |
| Facilidade de compreensão | Boa | Boa | Boa | Boa | Boa |

ESPECIFICAÇÃO

DIAGRAMA DE CONTEXTO



MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO



CARACTERÍSTICAS DO PROTÓTIPO

- Implementação em ambiente NetExpress;
- O sistema é composto por três bibliotecas, uma para cada esquema de classificação;
- Um componente só pode ser recuperado por determinado esquema se ele estiver classificado pelo mesmo;
- **Quanto a classificação dos componentes:**
 - **Valor-atributo:** um componente deve ser classificado com um valor para cada atributo;
 - **Faceta:** um componente deve ser classificado com um termo válido de cada faceta;
 - **Palavra-Chave:** Um componente pode ter várias palavras-chaves.

CARACTERÍSTICAS DO PROTÓTIPO

- **Quanto a recuperação de componentes:**
 - **Valor-Atributo:** Pode-se usar os operadores booleanos e não há restrições quanto a seqüência da pesquisa;
 - **Palavra-Chave:** Pode-se fazer uma pesquisa utilizando várias palavras-chaves;
 - **Faceta:** Pode-se escolher com quais facetas fazer a pesquisa;
 - **Faceta/Thesaurus:** os termos válidos de cada faceta são apresentados em forma de thesaurus. Pode-se escolher com quais facetas fazer a pesquisa.

CONCLUSÃO



- Os esquemas de classificação são de grande importância para o processo do reuso;
- Esquema mais fácil de ser utilizado: Palavra-Chave;
- Esquema com menos problemas com ambigüidade: Faceta;
- Esquema com maiores opções para recuperação de componentes: Valor-Atributo e Faceta;
- A utilização de um Thesaurus nos esquemas de classificação diminui os problemas referente a ambigüidade e facilita a recuperação de componentes .

SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS



- Desenvolver uma ferramenta que auxilie a classificação de componentes;
- Implementar uma biblioteca de componentes reusáveis utilizando a junção de mais de um esquema de classificação.



F I M

ESQUEMA DE CLASSIFICAÇÃO ENUMERADO

ESTRUTURA DA CLASSIFICAÇÃO DE FERRAMENTAS DO UNIX:

Unix SW

OPERAÇÕES DE DIRETÓRIO

CREATE

MKDIR LN

DESTROY

MRDIR

OPERAÇÕES DE ARQUIVO

CREATE

EDIT / MODIFY

ED,VI,VIEW

ESQUEMA DE CLASSIFICAÇÃO FACETA

| <u>Ferramenta</u> | <u>Objeto</u> | <u>Operação</u> | <u>Atividade</u> |
|-------------------|---------------|-----------------|------------------|
| MKDIR | DIRETÓRIO | CREATE | |
| LN | DIRETÓRIO | CREATE | |
| RMDIR | DIRETÓRIO | DESTROY | |
| ED | ARQUIVO | CREATE/MODIFY | EDIT |
| VI | ARQUIVO | CREATE/MODIFY | EDIT |
| VIEW | ARQUIVO | CREATE/MODIFY | EDIT |

OBSTÁCULOS DO REUSO

- Duvidas sobre que tipo de componente reusar;
- necessidade de padronizar programas;
- classificar os componentes;
- alterar a cultura de desenvolvimento;
- alto custo.

BENEFÍCIOS DO REUSO



BIBLIOTECA DE COMPONENTES REUSÁVEIS



- **Etapas para implementar uma biblioteca:**
 - Selecionar os componentes;
 - Organizar a estrutura da biblioteca;
 - Escolher um esquema de classificação.

ORGANIZAR A ESTRUTURA DA BIBLIOTECA

- **CENTRALIZADA:** Todos os componentes estão armazenados em uma única biblioteca.
 - **Problemas:** Pode ficar muito grande e difícil de gerenciar.
- **DISTRIBUÍDA E LOCAL:** Bibliotecas distribuídas pela empresa, de acordo com a necessidade de cada desenvolvedor.
 - **Problemas:** Duplicação de componentes.
- **CENTRALIZADA E DISTRIBUÍDA:** Pode ser usada em empresas em que o nível de reusabilidade não é total. Pode ser dividida em 4 fases ou de acordo com o escopo dos componentes.

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO

- **VOCABULÁRIO NÃO-CONTROLADO:**
 - TEXTO-LIVRE
 - PALAVR-CHAVE
 - VALOR-ATRIBUTO
- **VOCABULÁRIO CONTROLADO:**
 - ENUMERADO
 - FACETA