

# Software para Identificação de Componentes Reusáveis em ORACLE

---

**Aluna: Simone Ângela Schurt**

**Orientador: Everaldo Artur Grahl**

# Roteiro

---

- **Introdução**
- **Conceitos de reutilização**
- **Banco de dados ORACLE**
- **Especificação da Ferramenta**
- **Implementação**
- **Conclusão e Sugestões**

# Introdução

---

- O que é reutilização
- Necessidade da reutilização de software

# Objetivos do trabalho

---

- **Identificar componente reusáveis**
- **Estudo da reusabilidade**
- **Estudo de técnicas de identificação de componentes**

# Benefícios na Reutilização

- **Redução do risco a falhas**
- **Qualidade**
- **Produtividade**
- **Manutenção**
- **Custos**
- **Confiabilidade no sistema**
- **Tempo**

# Componentes Reusáveis

- **O que pode ser componente reusável**
  - **Códigos**
  - **Especificações**
  - **Testes**
  - **Documentos**

# Requisitos de Componentes

---

- **Componentes pequenos**
- **Bem documentados**
- **Interface simples**
- **Pouca entrada/saída**
- **Lógica simples e sequencial**

# Identificação de Componentes

- **Conceito**
- **Técnicas**
  - **Análise de domínio**
  - **Reengenharia**
  - **Métricas**
- **Fases**
  - **Definição dos modelos de reusabilidade**
  - **Extração dos componentes**
  - **Aplicação do modelo**



# Métricas para Identificação

- **Volume**

$$V = (N1 + N2) \log_2 (n1 + n2)$$

- **Complexidade Ciclomática**

$$V(G) = e - n + 2$$

- **Regularidade**

$$N = N1 + N2 \quad N3 = n1 \log_2 n1 + n2 \log_2 n2$$
$$R = 1 - \frac{N - N3}{N} = \frac{N3}{N}$$

- **Frequência de Reutilização**

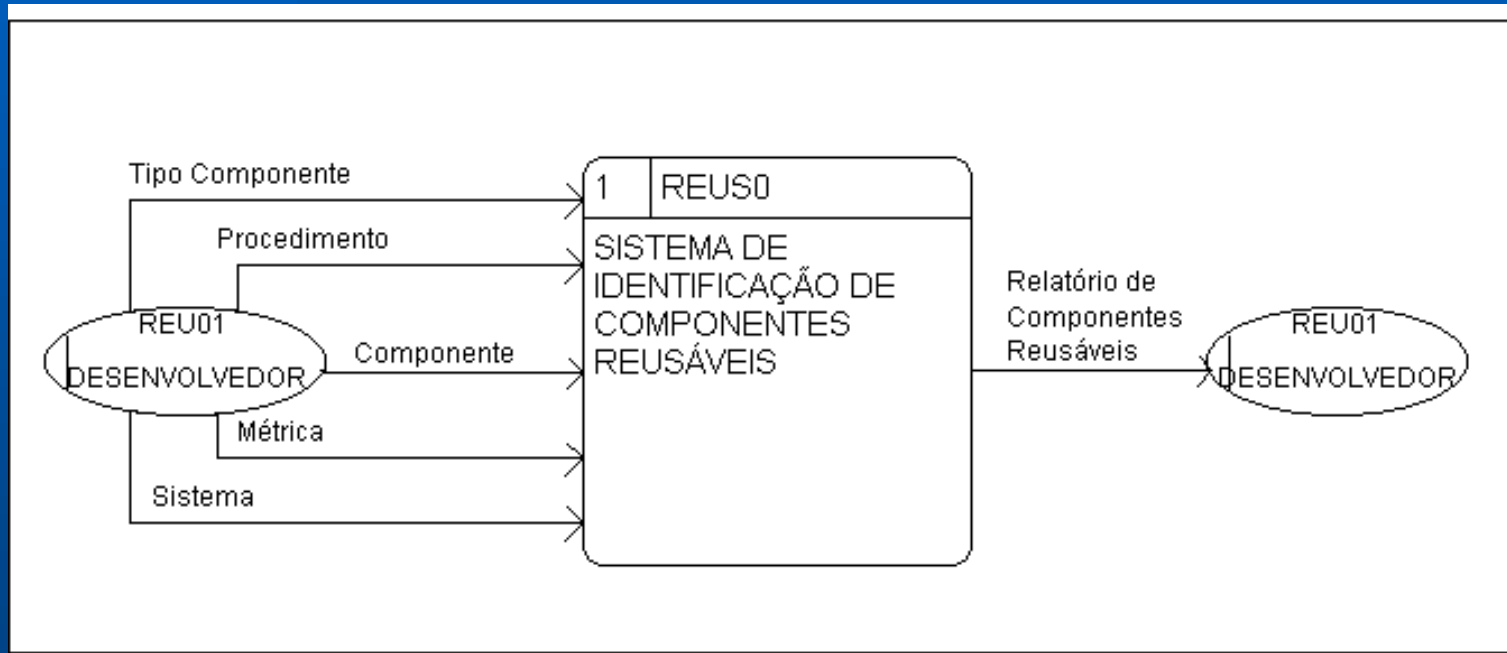
$$V\sigma(C) = \frac{n(C)}{M}$$
$$\frac{1}{M} \sum_{i=0} n(Si)$$

# Banco de Dados ORACLE

- Banco de Dados Relacional
- Ferramentas ORACLE
  - Forms
  - Reports

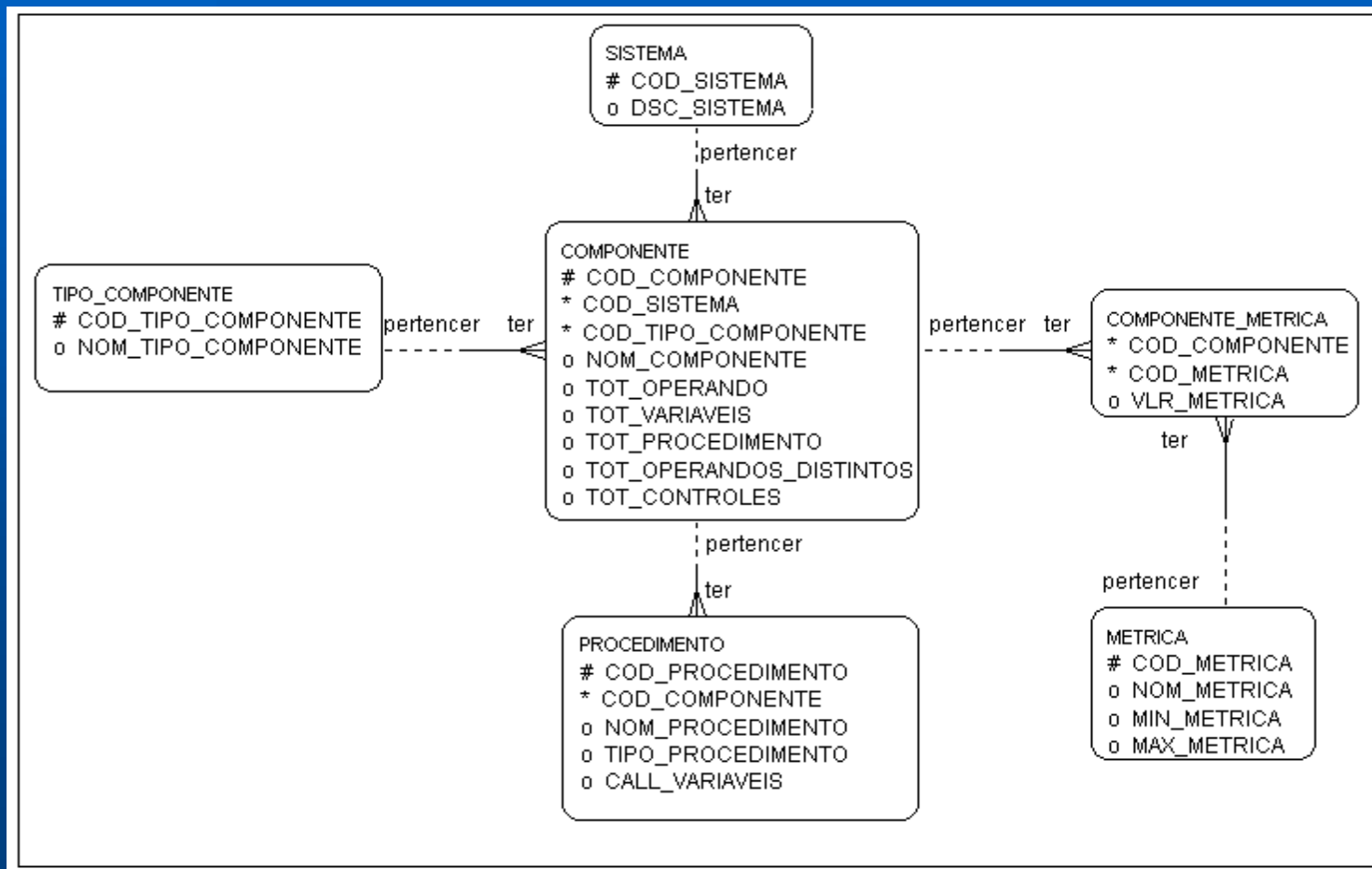
# Especificação da Ferramenta

## Diagrama de Contexto



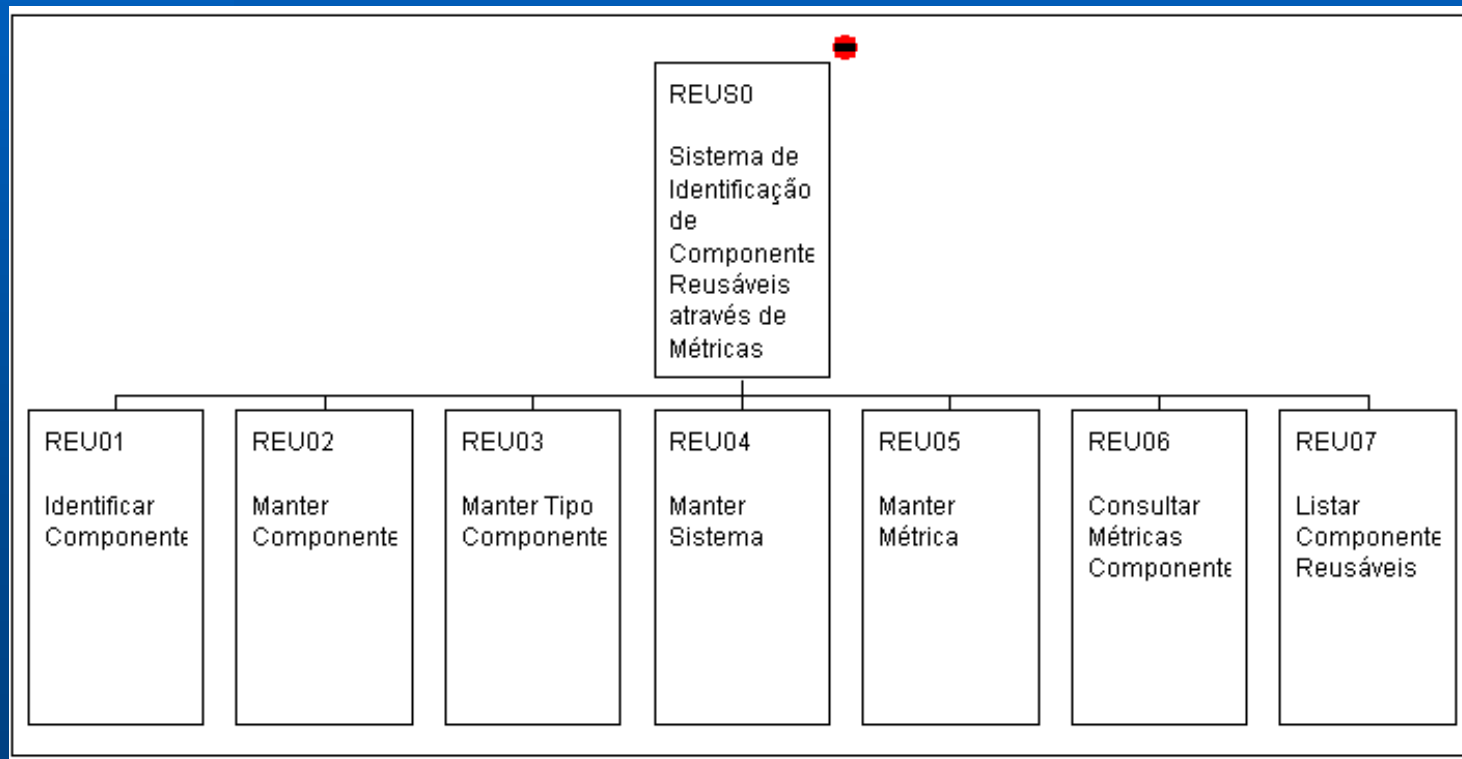
# Especificação da Ferramenta

## Modelo Entidade Relacionamento (MER)



# Especificação do Protótipo

## Modelo Hierárquico Funcional



# Implementação

---

## Técnicas e Ferramentas utilizadas:

- Aplicação das 4 métricas: volume, complexidade ciclomática, regularidade e frequência de reutilização
- Access versão 7.0

# Implementação

## Descrição do Sistema

- Converter os arquivos fontes para arquivos textos
- Levantar dados do componente:
  - Quantidade e total de utilização de variáveis
  - Quantidade e total de utilização de operadores
  - Ciclos do componente
  - Quantidade e total de chamadas de procedures e funções
- Aplicar fórmula das métricas

# Implementação

**Tabela com os limites das métricas:**

Métricas	Valor Mínimo	Valor Máximo
Volume	500	2.000
Complexidade Ciclométrica	10,00	30,00
Regularidade	0,3000	1,0000
Frequência de Reutilização	0,25	0,90



# Implementação

## Tabela de componentes reusáveis

Componentes	Volume	Complexidade Ciclomática	Regularidade	Frequência de Reutilização	Percentual Reuso (%)
FDV10APC		X	X	X	75
FDV173PC			X	X	50
FDV15EPM		X	X	X	75
FDV158PM			X	X	50
FDV11EPP	X	X	X	X	100
FDV10YPP			X		25
FDV10EPM	X		X	X	75
FDV194PM	X		X		50
FDV101PM	X	X	X		75
FDV106PS	X		X		50
FDV10HPC		X	X	X	75
FDV114PM	X	X		X	75
FDV11EPR			X	X	50
FDV10YPR	X	X	X		75
FDV10NPR					0
FDV10OPR		X	X		50
FDV10QPR			X		25
FDV13FPR					0

# Conclusão

- **Conceito da reusabilidade enfrenta ainda nos dias de hoje uma grande resistência a sua efetiva aplicação. Para que a reutilização possa evoluir e ser adotada pelas empresas deve-se solucionar alguns problemas, como:**
  - **Mudança de comportamento do desenvolvedor**
  - **Desprezo do desenvolvedor**
  - **Maior número de ferramentas**
  - **Redução dos custos**

# Conclusão

---

- Ferramenta desenvolvida conseguiu avaliar a potencialidade de reuso dos componentes Forms e Reports através das métricas.

# Sugestões

---

- **Estudo mais aprofundado sobre métricas para reutilização de software**
- **Analisar outros componentes desenvolvidos no ambiente ORACLE**
- **Analisar além de procedures e funções também as triggers das ferramentas Forms e Reports**
- **Aplicar as métricas de identificação em componentes desenvolvidos nas versões Forms 5.0 e Reports 3.0**



**FIM**