

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

PROTÓTIPO DE FERRAMENTA CASE PARA GERAÇÃO DE CÓDIGO C++ E DIAGRAMA DE CLASSES

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO
(Bacharelado)



Orientando: Vanderlei Ballmann
Orientador: Wilson Pedro Carli

-
-
-

Roteiro da Apresentação

- **Introdução**
- **Objetivo do trabalho**
- **Orientação a Objetos**
- **UML**
- **Reengenharia e Engenharia Reversa**
- **Projeto do Software**
- **Apresentação do Protótipo**
- **Conclusão**
- **Dificuldades e Sugestões**

-
-
-

Introdução

- Orientação a Objetos
- Métodos de Modelagem
- UML-*Unified Modeling Language*
- Ferramentas CASE-OO

-
-
-

Objetivo

- Gerar código em C++, a partir do Diagrama de Classes do Rose
- Gerar diagrama de Classes a partir de um fonte C++
- De forma simples

•
•
•

Orientação a Objetos (OO)

- Nova maneira de pensar
 - Conceitos do mundo real
 - Construção a partir de componentes
- Classes (tipos) e Objetos (variáveis)
- Comunicação (Solicitações e Métodos)
- Generalização e Herança
- Associação e Agregação

-
-
-

OO-Benefícios

- Reaproveitamento
- Abstração
 - As classes são como caixas-pretas
- Confiabilidade
 - Construção a partir de classes testadas
- Independência de Projeto
- Manutenção facilitada (um método por vez)

-
-
-

OO-Problemas

- Ênfase no Código
 - Ênfase nas técnicas e linguagens
 - Modelos não são suficientemente abstratos.
- Trabalho em equipe não levado em conta
- Mudanças no gerenciamento
- Necessidades de intenso treinamento

-
-
-

UML- *Unified Modeling Language*

- Conceitos
 - Linguagem para especificação, visualização, construção e documentação de sistemas.
- Evolução
 - A partir dos métodos Booch, OMT, OOSE e outros.
 - Janeiro de 1997 = versão 1.0.

-
-
-

UML- Principais Diagramas

- Diagrama de Caso de Uso
 - Visão de alto nível do sistema.
 - Atores e casos de uso.
- Diagrama de Classes
 - Estrutura lógica estática em duas dimensões
- Diagrama de Seqüência
 - Seqüência de operações a serem realizadas.

-
-
-

Reengenharia

- Conceitos de Reengenharia
- Objetivos
 - Identificar e Mensurar os sistemas existentes
 - Fornecer respostas para dúvidas de manutenção
 - Preservar investimentos
- Tipos
 - Reestruturação, migração e engenharia reversa

-
-
-

Engenharia Reversa

- Conceito
- Benefícios
 - Melhor compreensão dos sistemas existentes
 - Fornecimento de documentação automática
 - Possibilidade manutenção dos sistemas a nível de desenho
- Engenharia Reversa de Código Fonte

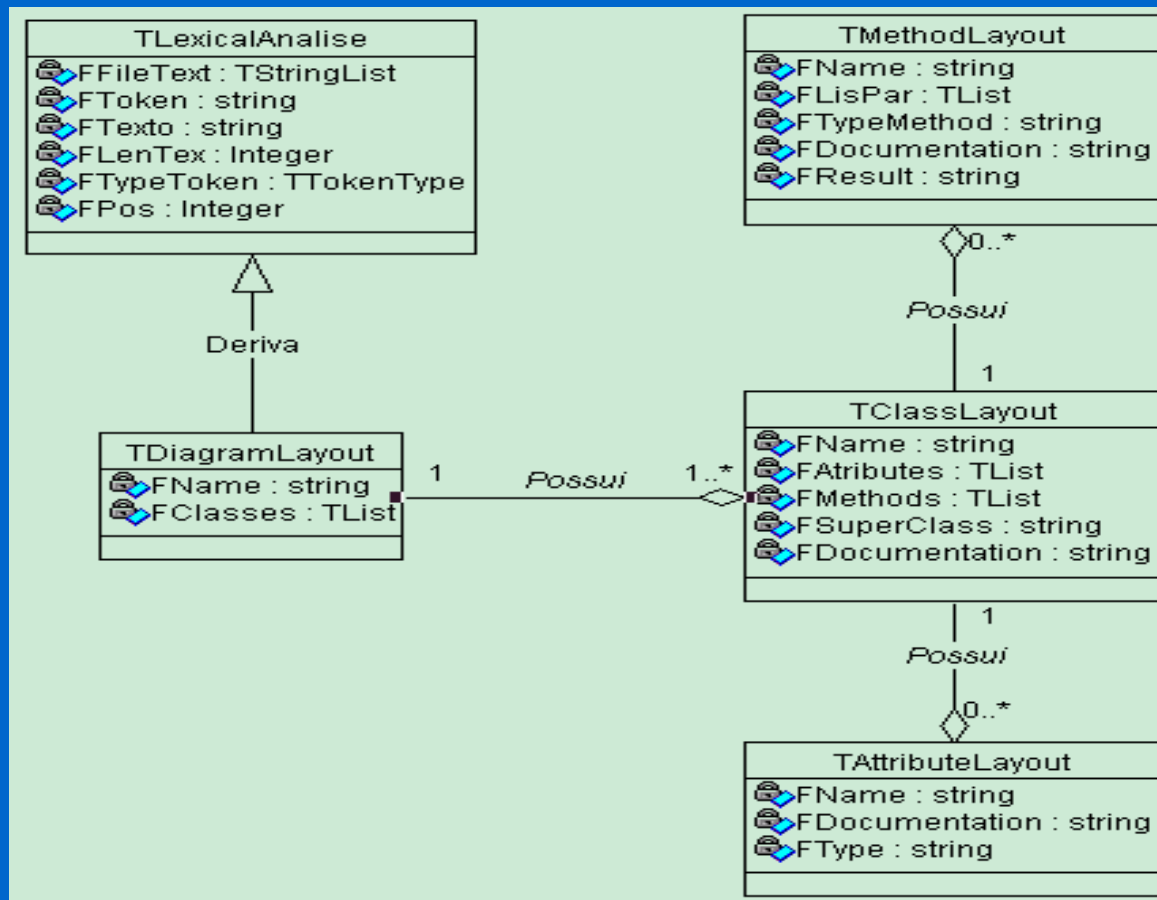
-
-
-

Projeto do Software

- Introdução
- Ferramentas Utilizadas
 - Delphi 5.0
 - Rational Rose C++ 4.0

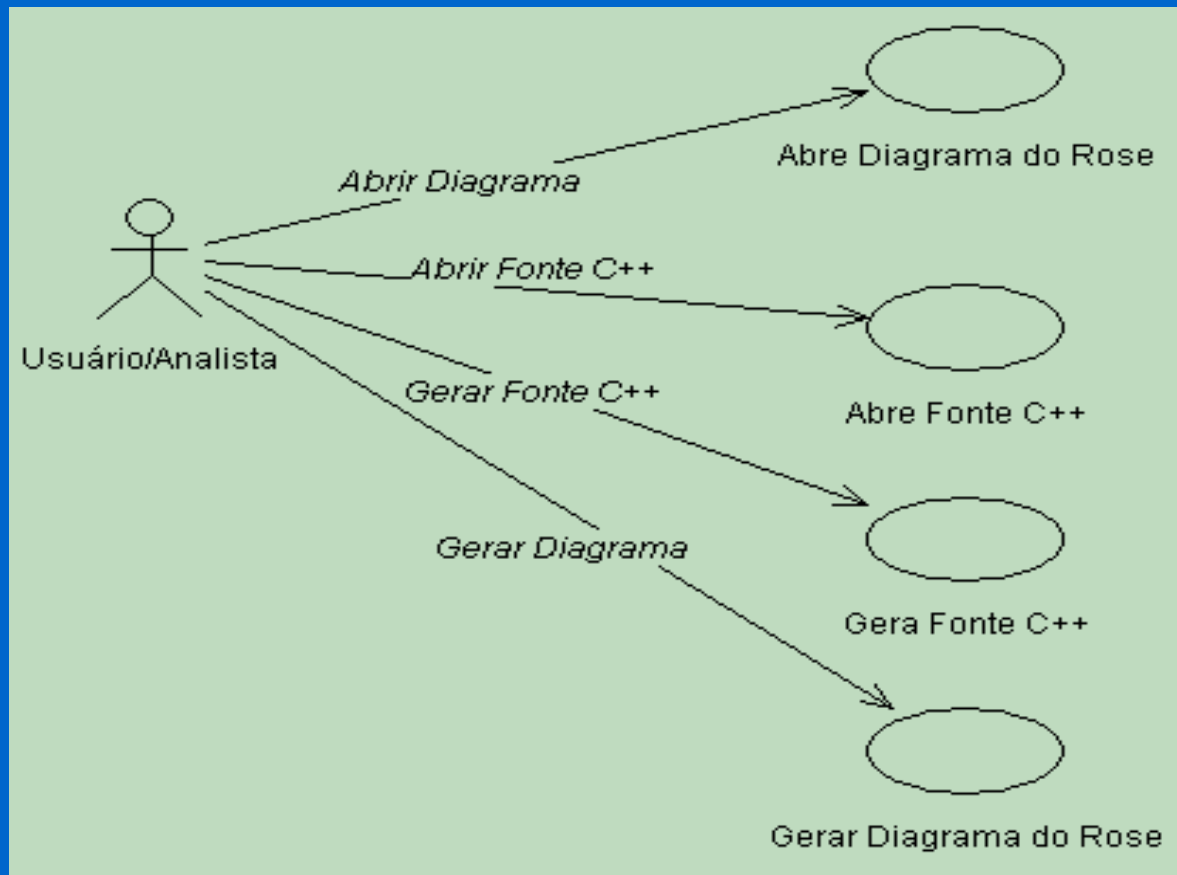
Projeto do Software

- Diagrama de Classes



Projeto do Software

- Diagrama de Caso de Uso



Apresentação do Protótipo

The screenshot displays the CASE UML application interface. The main window shows a class diagram for 'Diagrama do Rational Rose' located at 'C:\TCC\Implement\backup\TESTE.MDL'. The diagram includes the following elements:

- Classe1
- classe11
- Classe01
 - Atributo : Codigo
 - Atributo : Nome
 - Método : Create
 - Método : Destroy

The bottom window shows the generated C++ source code for 'teste.cpp' at 'C:\TCC\Implement\teste.cpp'. The code is as follows:

```
/* Definição das Classes. */  
  
class Classe01 {  
private:  
    int Codigo;  
    char *Nome;  
protected:  
public:  
    void Create (void);  
    void Destroy (void);  
};
```

The status bar at the bottom of the application indicates: 'Gera arquivo Fonte C++ a partir do diagrama'.

Apresentação do Protótipo

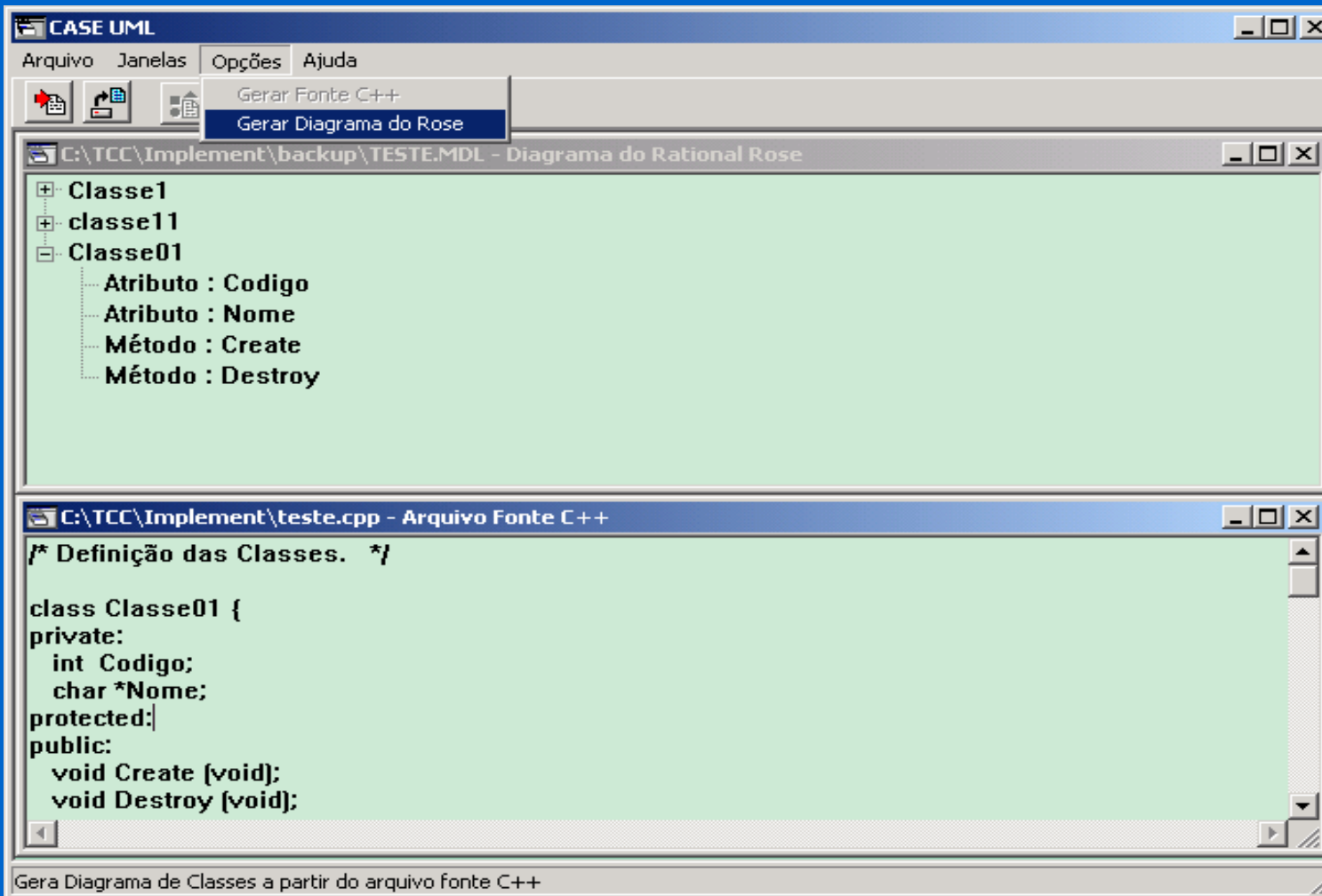
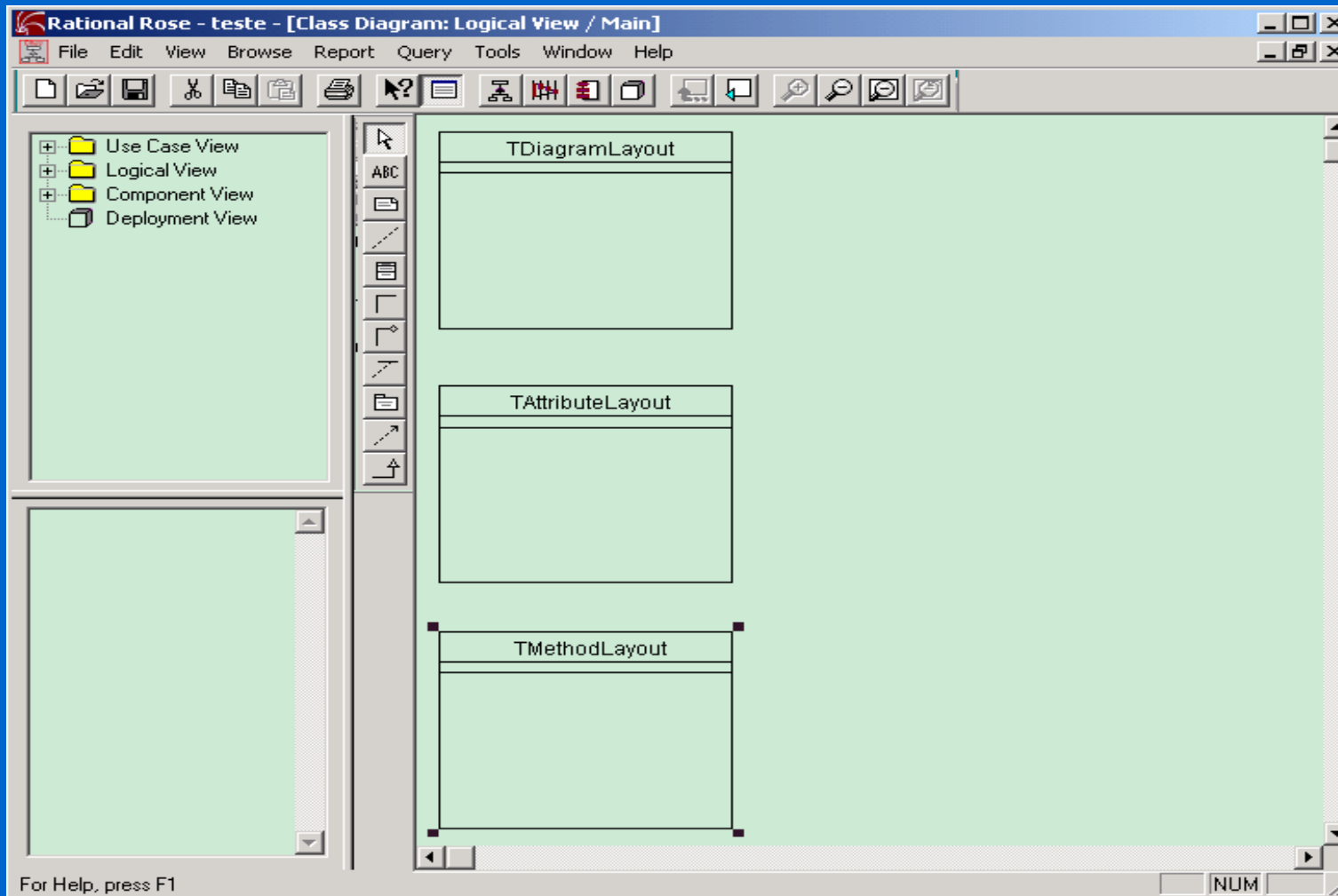


Diagrama gerado pelo protótipo



-
-
-

Conclusão

- Poder de uma ferramenta CASE-OO
- Criar documentação de sistemas já existentes através da Engenharia Reversa
- Conhecimentos adquiridos

-
-
-

Dificuldades

- Forma de gravação dos arquivos do ROSE
- Rotina de Geração de Diagrama de Classes:
posicionar as classes

-
-
-

Sugestões

- Aperfeiçoar a rotina de geração de diagrama de classes
- Implementar também a leitura de fonte em Pascal e Java: converter fonte de C++ para Pascal/Java e vice-versa
- Implementar a geração de fonte em Pascal e Java