

**Universidade Regional de Blumenau**  
**Centro de Ciências Exatas e Naturais**  
**Curso de Ciências da Computação**

---

**SISTEMA DE APOIO AO COORDENADOR  
DO SIMULADOR DE EMPRESAS VIRTUAL  
UTILIZANDO A TECNOLOGIA CORBA**

Douglas Thomas Jacobsen



# Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Jogos de Empresas
- Objetos Distribuídos (CORBA)
- CORBA X DELPHI
- Especificação
- Conclusões finais e Sugestões



# Introdução

- O trabalho irá demonstrar a utilização de objetos distribuídos, em especial o padrão CORBA, implementando um módulo adicional ao sistema VIRTUAL a ser usado pelo coordenador do jogo automatizando o controle de dados das equipes.
- A especificação do protótipo foi feita em UML - *Unified Modeling Language* utilizando a ferramenta Rational Rose e o desenvolvimento utilizando o ambiente de programação visual Delphi 5.0.



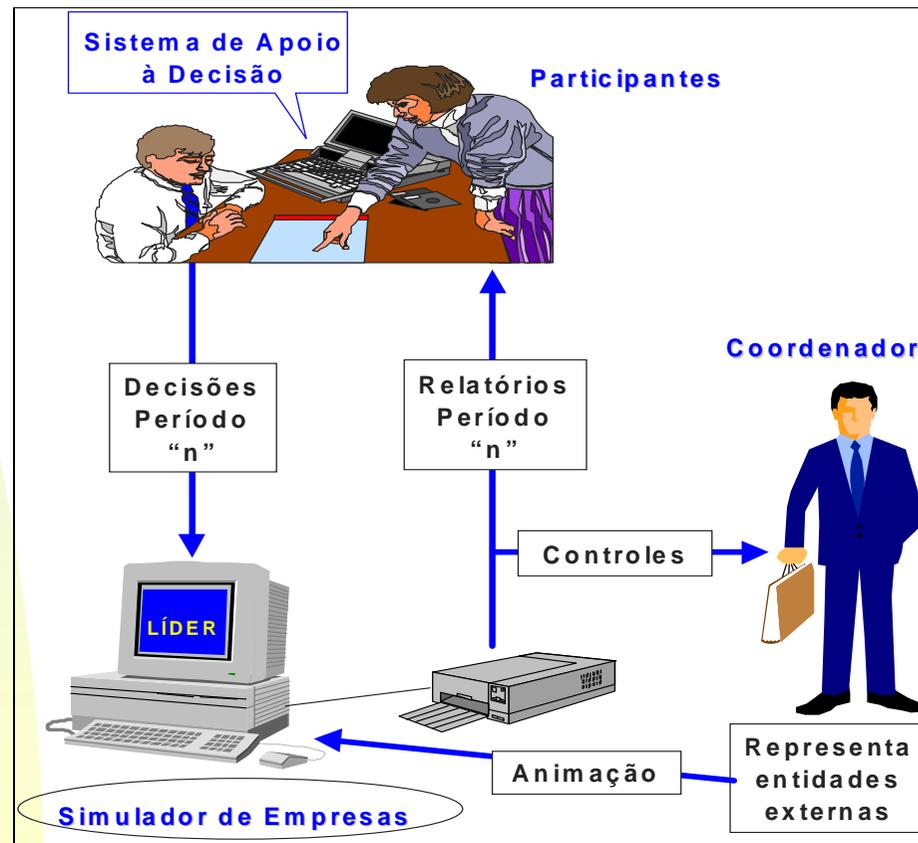
# Objetivos

- Implementar um módulo para o software VIRTUAL, utilizando técnicas de processamento distribuído baseado no padrão CORBA de objetos distribuídos;
- Facilitar e agilizar o uso do software VIRTUAL, por parte do coordenador;
- Verificar a efetividade do uso do padrão CORBA com *softwares* de automação.



# Jogos de Empresas

São modelos utilizados para treinamento de pessoas e têm como finalidade a formação de profissionais, sendo que permitem o treinamento e o aperfeiçoamento dos mesmos através de simulações que podem acontecer no dia a dia empresarial.



# Virtual

O simulador de empresas VIRTUAL, desenvolvido pelos professores Maurício Capobianco Lopes e Pedro Paulo Hugo Wilhelm, é um jogo geral, totalmente computadorizado, que contempla áreas de gestão de produção, finanças e marketing. Exemplos e informações de suporte

O cenário onde ocorre a simulação é uma empresa que opera em condições normais, podendo produzir três tipos de produtos (A, B e C) a partir de três matérias primas (I, II e III).

## Atividades:

- controlar o fluxo de produção;
- estoques;
- finanças;
- relações entre fornecedores, banco, governo e importadores.



Jogo de Empresas Virtual 6.0 [ DESCONECTADO DO COORDENADOR ] - [C:\Tcc\Virtual6\AntVir-A.vir]										
Arquivo Editar Decisões Relatórios Gráficos Processamento Consistência Calculadora Ferramentas Janelas Sobre										
Decisões Relatório de Produção Relatórios de Mercado Relatórios Financeiros Relatórios Gerais										
Diretor de Produção Diretor de Mercado Diretor Financeiro Diretor Geral										
DECISÕES DE MERCADO		Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
<b>POLÍTICA DE VENDAS</b>										
Preço Prod A (\$)		50,00	48,00	50,00	50,00	50,00	50,00	45,00	42,00	42,00
Prazo Prod A (em Parcelas)		4	6	6	5	6	5	6	4	4
Preço Prod B (\$)		31,00	35,00	31,00	31,00	31,00	35,00	40,00	38,00	36,00
Prazo Prod B (em Parcelas)		5	4	3	6	5	6	5	4	3
Preço Prod C (\$)		45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	40,00	35,00	30,00	38,00
Prazo Prod C (em Parcelas)		5	5	6	5	6	4	6	4	3
<b>EXPORTAÇÃO</b>										
Preço Prod A p/ Exportação (dólar)		28,51	0,00	0,00	0,00	0,00	16,04	0,00	0,00	19,92
Quantidades Prod A p/ Exportação		1000	0	0	0	0	4000	0	0	3000
<b>MARKETING</b>										
Despesas Propaganda (\$)		120000	120000	120000	80000	50000	80000	55000	55000	55000
<b>CONSULTORIAS (1)</b>										
Consultoria de Propaganda (\$)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consultoria de Prazo (\$)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SAZONALIDADE / QUALIDADE</b>										
Fator de Sazonalidade B - previsão	J	0,80	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
Fator de Sazonalidade C - previsão	J	1,40	1,60	1,80	1,60	1,30	1,00	0,80	0,60	0,70
Fator de Qualidade		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
(1) Estas consultorias podem ser solicitadas apenas na fase de PLANEJAMENTO e são válidas para todo o ano, isto é, a despesa com consultoria deve ser realizada apenas uma vez no ano.										



# Objetos Distribuídos

São estruturas que executam uma determinada tarefa. Eles podem ser abrigados todos em uma única máquina, ou distribuídos em máquinas distintas de uma rede de computadores LAN, WAN, ou Internet. Em conjunto, esses objetos são capazes de executar funções para um sistema (sistema distribuído).

Vantagens:

- Diferentes plataformas linguagens;
- Personalizado de acordo com a aplicação;
- Não supercarregamento de um único computador.

Um problema que pode inviabilizar o uso de um sistema distribuído é a perda de comunicação na rede. Se a rede não estiver funcionando adequadamente, não haverá como utilizar o sistema

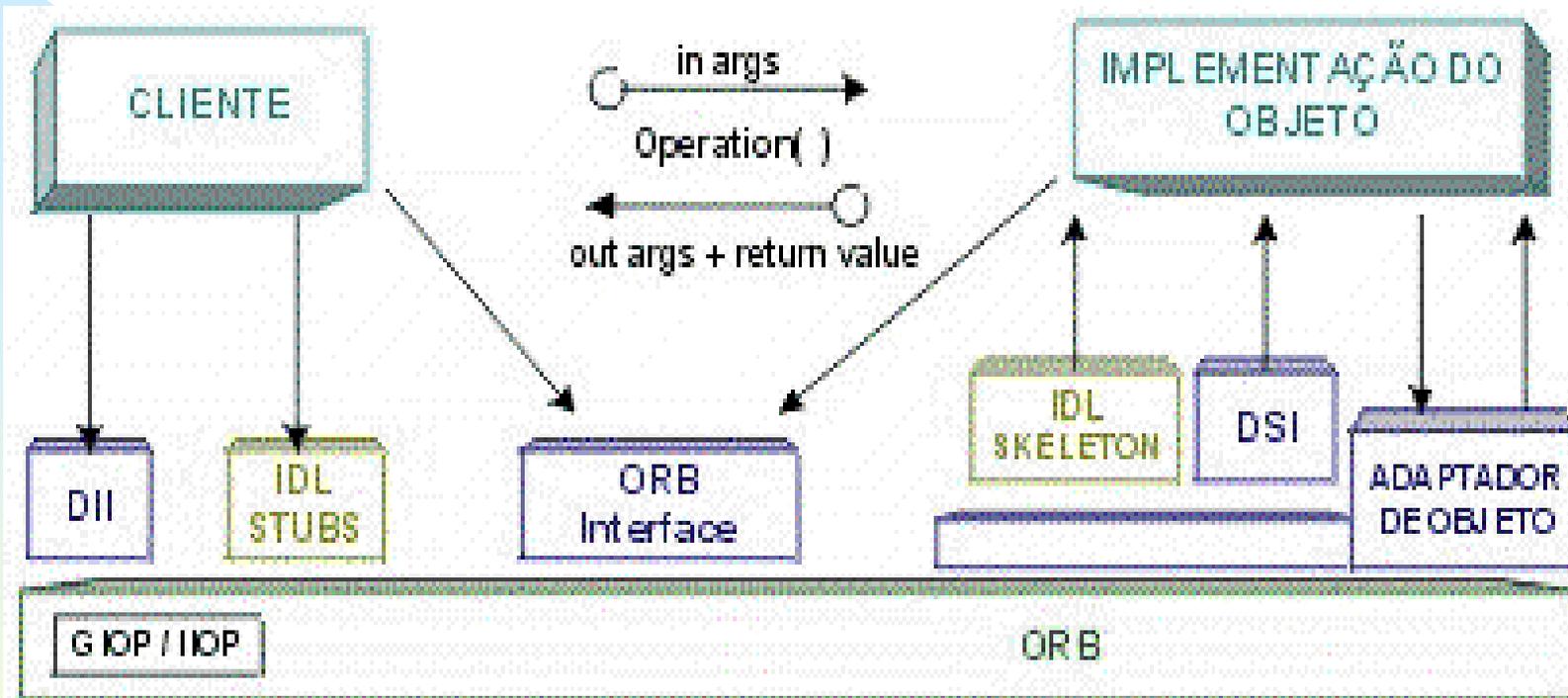


# CORBA

“A aplicação do modelo CORBA acontece para promover a intercomunicação de objetos distribuídos em uma rede de computadores, a fim de executar alguma tarefa”.

A arquitetura CORBA é um conjunto complexo de partes que possuem suas particularidades e especificações, todas elas reunidas para alcançarem um objetivo comum: promover um ambiente que atenda as especificações definidas pela OMG para o CORBA.





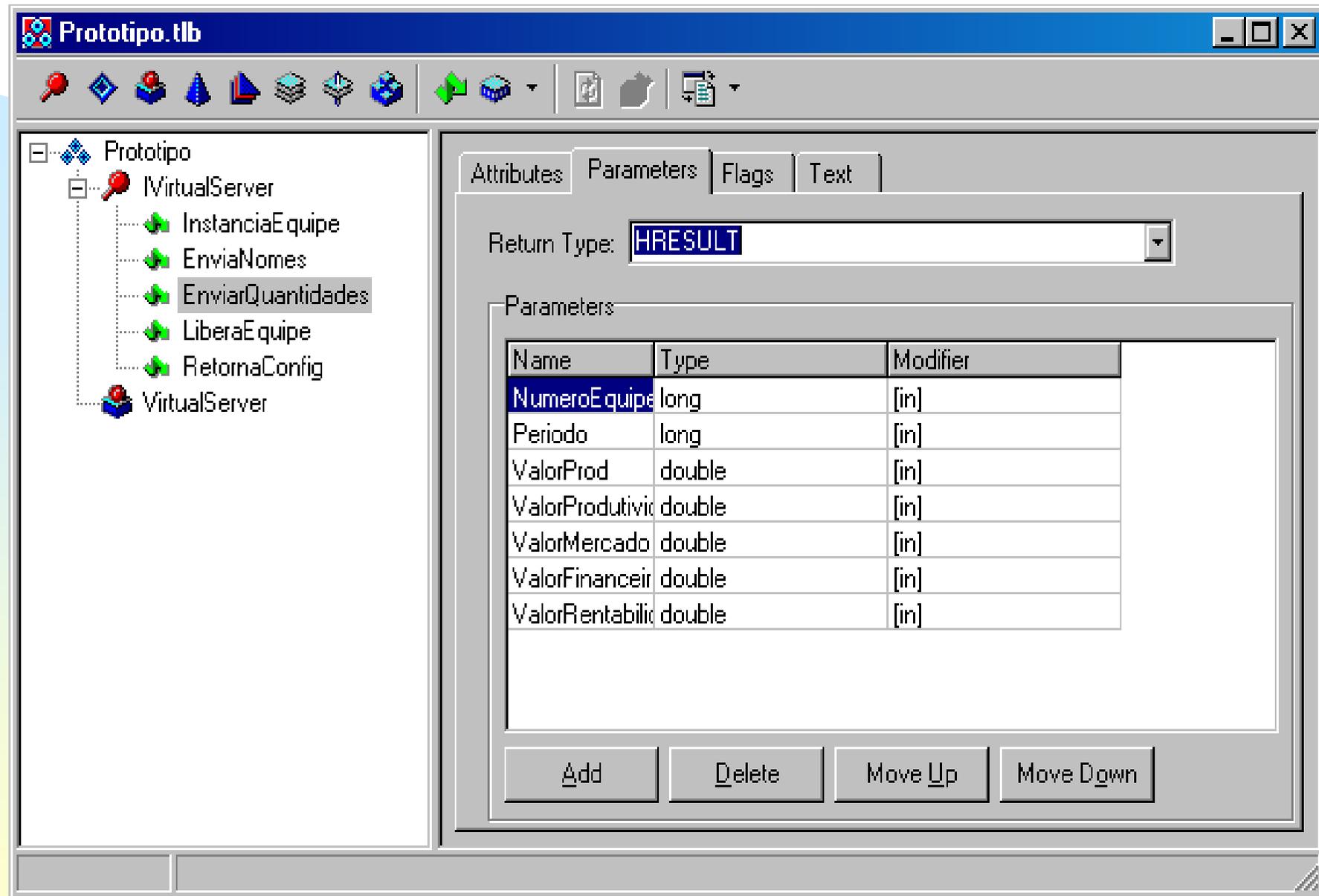
- O ORB (*Object Request Broker*) é fundamental para o CORBA pois exerce o papel de *middleware* entre os componentes. O ORB é responsável por toda comunicação e interação entre os objetos.
- O *Stub* tem como característica promover interfaces estáticas para criar e enviar requisições correspondentes dos serviços desejados do cliente para o servidor.
- O *Skeleton* está vinculado diretamente com o *Stub*, e tem como função fornecer a interface através do qual o método recebe as requisições.

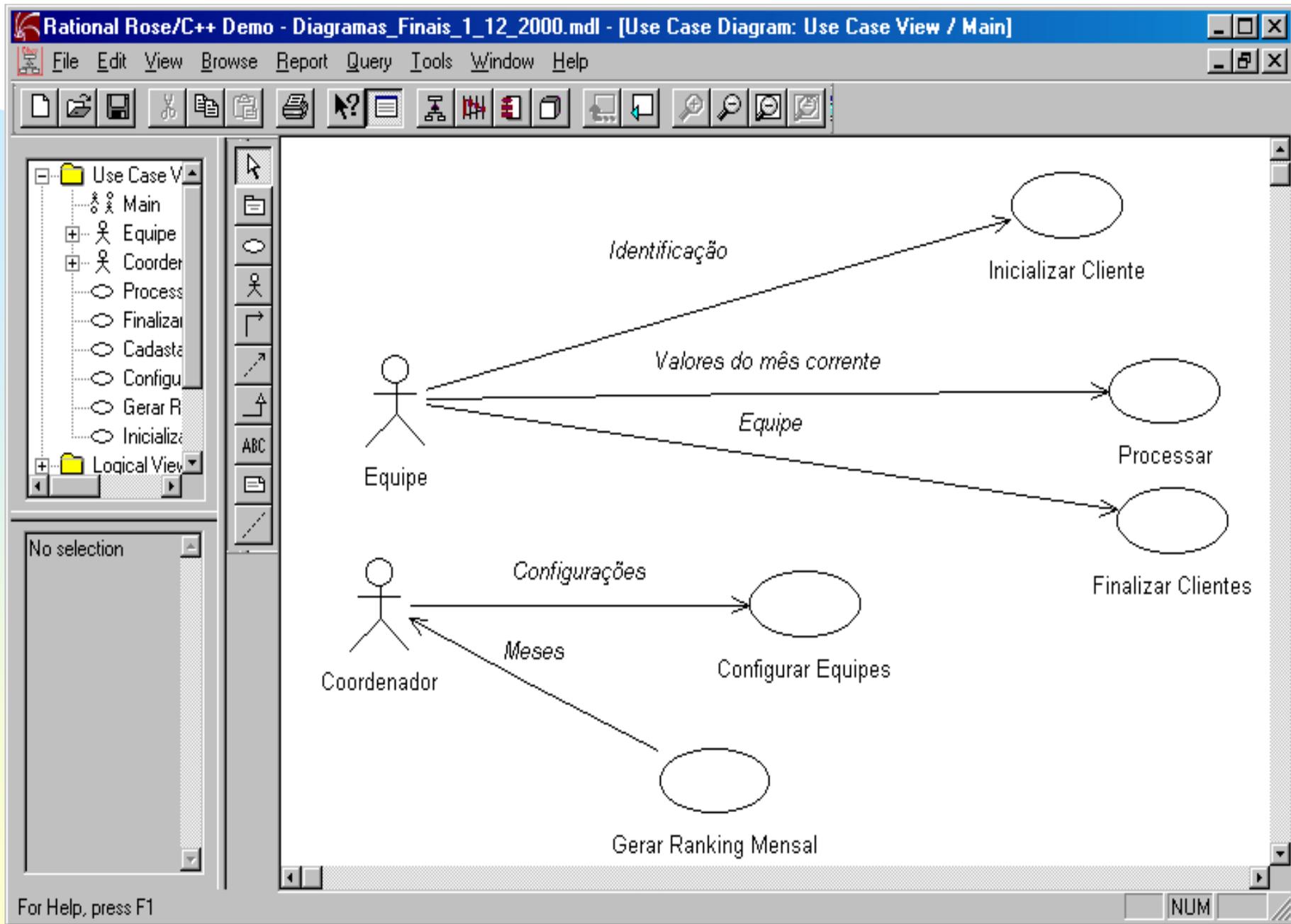


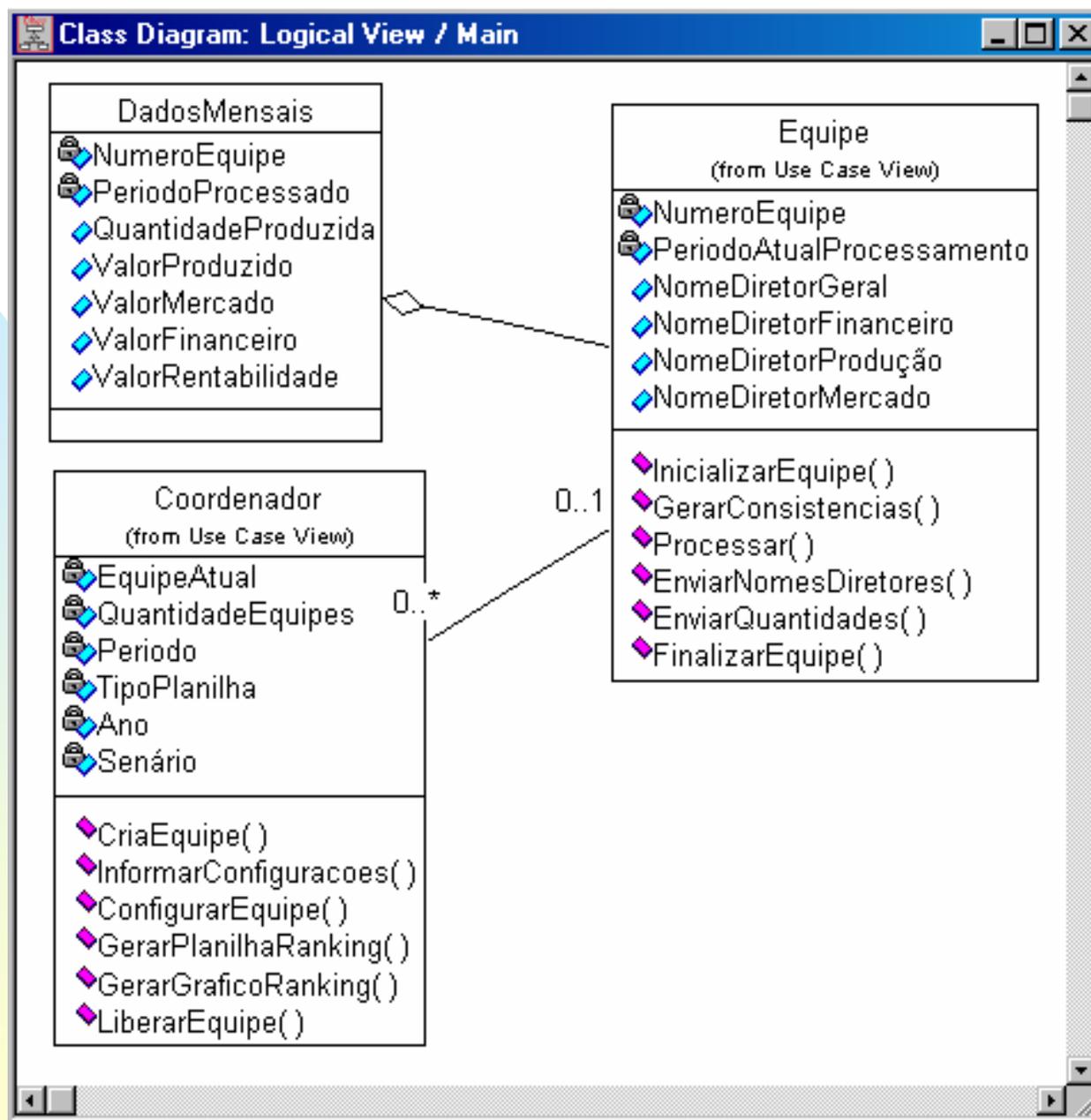
# CORBA X DELPHI

- O suporte total a tecnologia CORBA foi um dos fatores que foi levado em consideração para a escolha de CORBA para a implementação deste protótipo.
- Outro fator importante para a escolha do padrão CORBA é que o ambiente Delphi possui também a estrutura auxiliar de construção de comunicação baseada somente em objetos (*Corba Object* – construção do objeto puro).









**Coordenador**

Arquivos Banking Equipes Virtual Ajuda

V6 Equipes do Jogo de Empresas
 

- V6 Equipe número 01
- Equipe número 02
- Equipe número 03
- Equipe número 04
- Equipe número 05
- Equipe número 06
- Equipe número 07
- Equipe número 08
- Equipe número 09
- Equipe número 10

Dados da Equipe Atual | Configuração da Equipe Atual

Zoom: 100

	A	B	C	D	E
1					
2	<b>Diretor Geral</b>				
3	<b>Diretor Financeiro</b>				
4	<b>Diretor Produção</b>				
5	<b>Diretor Mercado</b>				
6					
7	<b>Dados Procesados da EQUIPE:</b>				
8					
9		<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>
10					
11	<b>Quantidade Produzida</b>	0	0	0	0
12	<b>Valor Produtividade</b>	0	0	0	0
13	<b>Valor Mercado</b>	0	0	0	0
14	<b>Valor Financeiro</b>	0	0	0	0
15	<b>Valor Rentabilidade Patrimonial</b>	0	0	0	0
16					
17					
18					

Equipe1
  Equipe2
  Equipe3
  Equipe4

10 clientes ativos



# Conclusões e Sugestões

- O principal objetivo do trabalho, que era implementar um módulo de auxílio para o coordenador e demonstração de resultados foi atingido plenamente. Os benefícios que o mesmo obteve foram a agilização do processo de cálculo de ranking do sistema virtual (que passou de manual para informatizado) e um grande melhoramento na demonstração das decisões tomadas pelas equipes.
- Referente aos objetivos secundários, que eram facilitar e agilizar o uso do software VIRTUAL, por parte do coordenador e verificar a efetividade do uso do padrão CORBA com *softwares*, é que o padrão CORBA tornou possíveis ambos os objetivos, pois o sistema ficou mais fácil, ágil de operar, coordenar e a tecnologia utilizada (CORBA), atendeu bem as expectativas em relação a automação e comunicação dos módulos.
- Disponibilizar para a Internet, fazer um maior controle de tolerância a falhas e implementá-lo em outra plataforma.

