



MIGRAÇÃO DO JOGO DE EMPRESAS LÍDER DA PLATAFORMA DELPHI PARA JAVA UTILIZANDO FRAMEWORK J2EE JAVASERVER FACES E AJAX

Formando: Diogo de Carvalho Micheluzzi

Orientador: Maurício Capobianco Lopes



Roteiro

- Introdução
- Fundamentação Teórica
- Desenvolvimento do Trabalho
 - Especificação
 - Implementação
- Resultados
- Conclusão



Introdução

- Jogo de Empresas (JE) Líder 8
- Limitações do JE Líder 8
- Migração do JE Líder 8
- Escolha da Nova Plataforma e Tecnologias
- Inserção da Simulação



Objetivos

○ Objetivo principal:

Migrar o JE Líder 8 da plataforma Delphi para Java utilizando o framework J2EE JSF e a tecnologia AJAX

○ Objetivos Específicos

- disponibilizar uma nova versão do JE Líder 8 em ambiente web;
- rever o modelo de regras de negócio, para permitir a simulação e planejamento de cenários;
- aplicar *design pattern* no desenvolvimento do projeto;
- remodelar a arquitetura do sistema e o modelo do banco de dados;



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA



Jogos de Empresas

- Utilizados para retratar um ambiente empresarial.
- Permite exercitar a gerência e tomada de decisões.
- Permite aplicar na prática o que foi aprendido na teoria.



Jogo de Empresas Líder 8

- Foi construído baseado na teoria da pirâmide das necessidades de Maslow e da Liderança Situacional de Hersey e Blanchard.
- Permite a gerência do patrimônio humano de uma empresa simulada (colaboradores).
- Tem como objetivo motivar os funcionários da empresa para se obter mais produção.



Migração de Software

- Conversão de um sistema escrito em uma linguagem para outra linguagem ou tecnologia.
- Reengenharia
 - Engenharia reversa: tem como objetivo recuperar o projeto e a especificação a partir do código fonte ou do executável do sistema já existente.



Design Pattern

- Soluções prontas e documentadas de problemas que geralmente acontecem na fase de projeto de um sistema.
- *Design Pattern* utilizados no trabalho:
 - *Model-View-Control* (MVC)
 - *Data Access Object* (DAO)
 - *Singleton*
 - Facade



J2EE

- Especificação de uma plataforma que roda em um servidor.
- Utilizada para desenvolvimento de sistemas corporativos.
- Permite a construção de sistemas baseados em componentes



Servidor J2EE

- Contêiner EJB.
- Contêiner Web.
- Contêiner do Cliente (Applet).



JavaServer Faces (JSF)

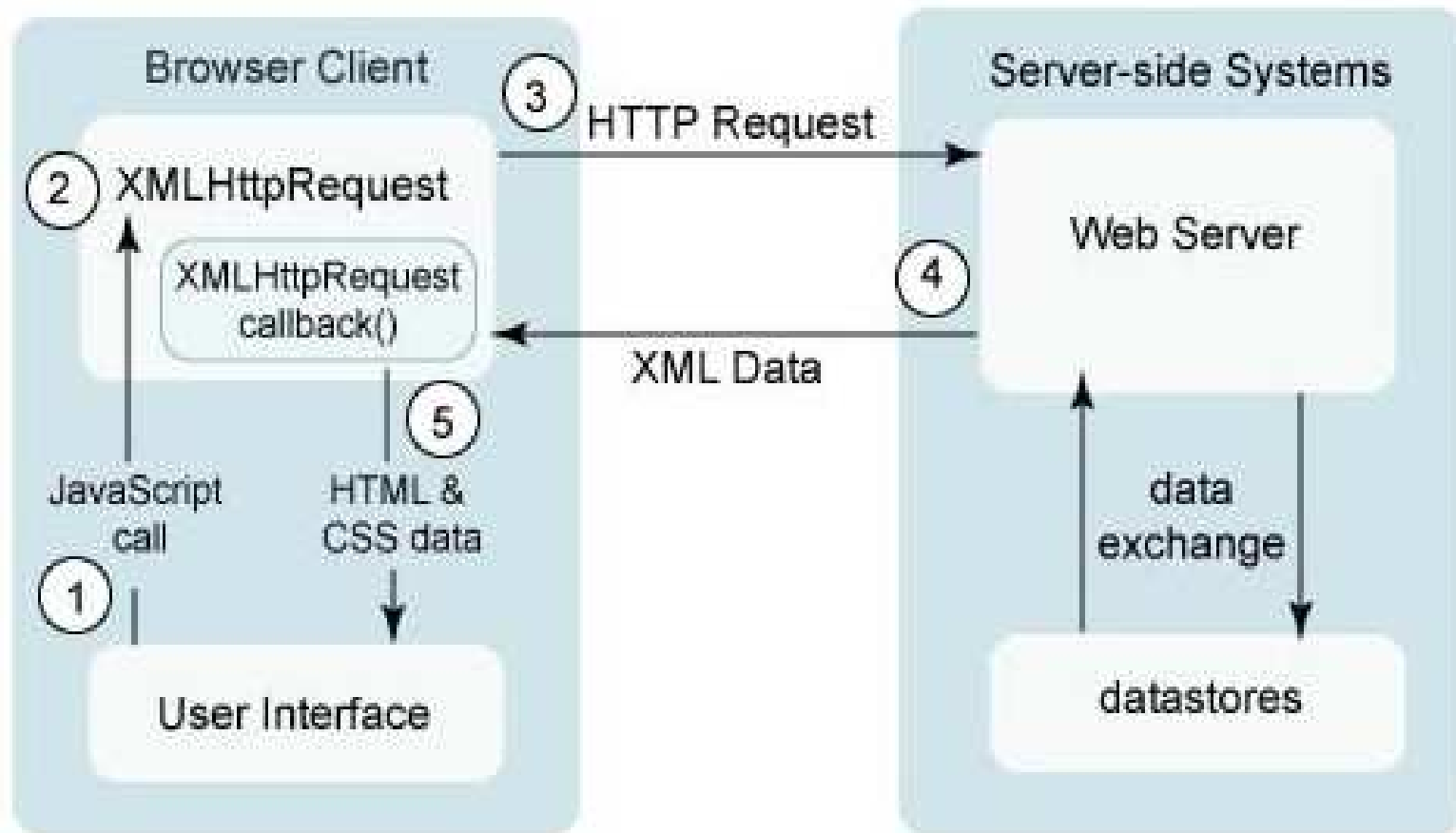
- *Framework server-side* utilizado para desenvolver aplicações web escritas em Java na plataforma J2EE.
- Permite que o foco maior esteja em desenvolver à lógica de negócios do sistema
- Disponibiliza componentes para a criação da camada de visão.
- Flexível e extensível.
- O controle da camada de visão é feito em Backing Beans



Asynchronous JavaScript and XML (AJAX)

- Conjunto de tecnologias que permitem a comunicação assíncrona entre um browser e o servidor.
- Possibilita que sejam feitas requisições ao servidor sem que a página seja submetida.
- Utiliza o objeto XMLHttpRequest para fazer a comunicação com o servidor.

Ciclo de vida de uma requisição feita utilizando AJAX





Outras Ferramentas e Tecnologias Utilizadas no Trabalho

- Hibernate com JPA: Persistência.
- Sun Java Studio Creator: IDE.
- Componentes JENIA4FACES: Componentes JSF.
- IReport e JasperReports: Relatórios.
- AJAX4JSF: AJAX.



Desenvolvimento do Trabalho



Requisitos Obtidos na Análise

Requisitos Funcionais

RF002 - O sistema deverá permitir o cadastro de Candidatos por um administrador

RF003 - O sistema deverá permitir a criação de uma ou mais empresas por um administrador. Cada empresa deverá fazer parte de um jogo. No cadastro, o administrador deve informar se o jogo estará integrado com o Sistema Virtual ou não.

RF004 - O sistema deverá permitir ao Jogador que sejam inseridas as decisões globais, decisões individuais e de alocação de pessoal e sucessão no jogo.

RF006 - O sistema deverá permitir ao Jogador o processamento das decisões tomadas de um período para que as mesmas sejam gravadas no banco de dados. Este processamento deve ser feito com base na teoria da pirâmide das necessidades de Maslow e da Liderança Situacional de Hersey e Blanchard levando em consideração as situações perturbadoras.

RF007 – O sistema deverá permitir ao Jogador a contratação de novos funcionários para sua empresa.

RF008 - O sistema deverá permitir ao Administrador a visualização e impressão de um relatório com o Ranking do jogo.

RF009 - O sistema deverá permitir ao Jogador e ao Administrador a visualização e impressão de um relatório com o perfil de todos os funcionários cadastrados em uma empresa.

RF0010 - O sistema deverá permitir ao Jogador e ao Administrador a visualização e impressão de um relatório com as situações perturbadoras de todos os funcionários cadastrados em uma empresa.

RF0011 - O sistema deverá permitir ao Jogador e ao Administrador a visualização e impressão de um relatório das decisões em branco.



Requisitos Obtidos na Análise

RF0012 - O sistema deverá permitir ao Jogador e ao Administrador a visualização e impressão de um relatório das decisões com dados.

RF0013 - O sistema deverá permitir ao Jogador e ao Administrador a visualização e impressão de um relatório com o lucro do mês de uma determinada empresa cadastrada.

RF0014 - O sistema deverá permitir ao Jogador e ao Administrador a visualização e impressão de um relatório com o lucro acumulado de uma determinada empresa cadastrada.

RF0015 - O sistema deverá permitir ao Jogador e ao Administrador a visualização e impressão de um relatório com o lucro de todos os meses simulados de uma empresa.



Novos Requisitos

Requisitos Funcionais

RF001 - O sistema deverá permitir o login de administrador e de jogador.

RF005 - O sistema deverá prover uma simulação que seja baseada na teoria da pirâmide das necessidades de Maslow e da Liderança Situacional de Hersey e Blanchard. Esta simulação deve possibilitar ao Jogador o planejamento do cenário de Decisões Globais, Decisões individuais e Alocação de Pessoal e Sucessão. Esta simulação deverá ser feita sem utilizar as situações perturbadoras.

Requisitos não Funcionais

RNF001 - O sistema deverá possibilitar ao Jogador que a simulação seja executada em tempo real.

RNF002 - O sistema deverá possuir documentação de análise e projeto.

RNF003 - O sistema deverá ser migrado para a linguagem Java utilizando o *framework* JSF para o desenvolvimento da nova versão.

RNF004 - O sistema deverá rodar em ambiente web.

RNF005 - O sistema deverá utilizar AJAX para melhor interatividade

RNF006 - O sistema deverá utilizar Hibernate na camada de persistência.

RNF008 - O sistema deverá ser independente de plataforma



Especificações

- Diagramas de Caso de Uso
- Diagramas de Atividades
- Diagramas de Seqüência
- Diagramas de Classes



Diagrama de Caso de Uso

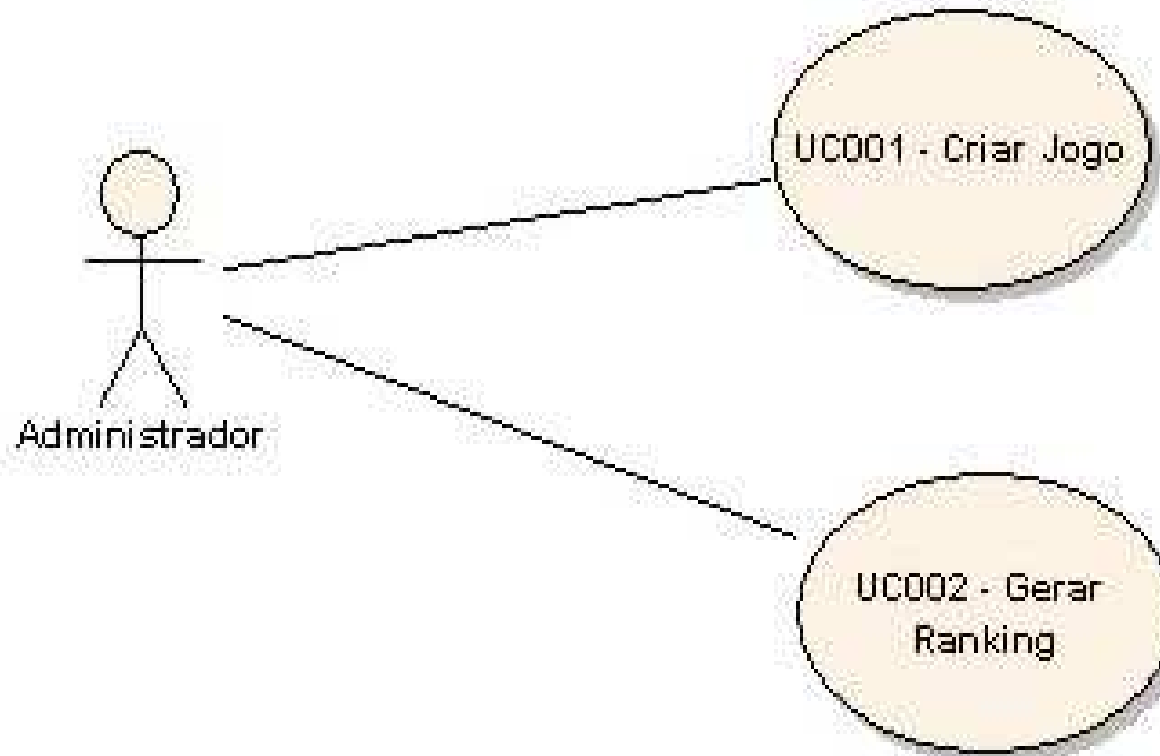




Diagrama de Caso de Uso

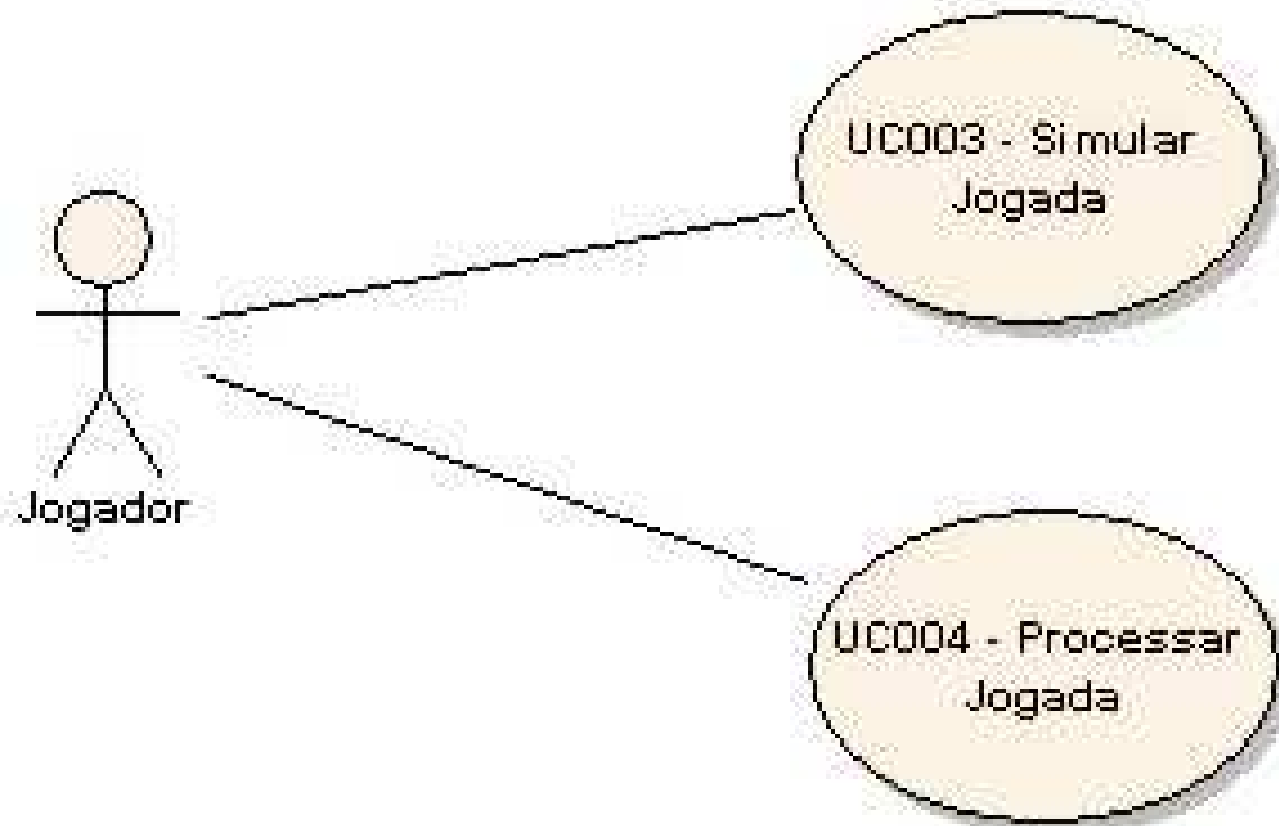
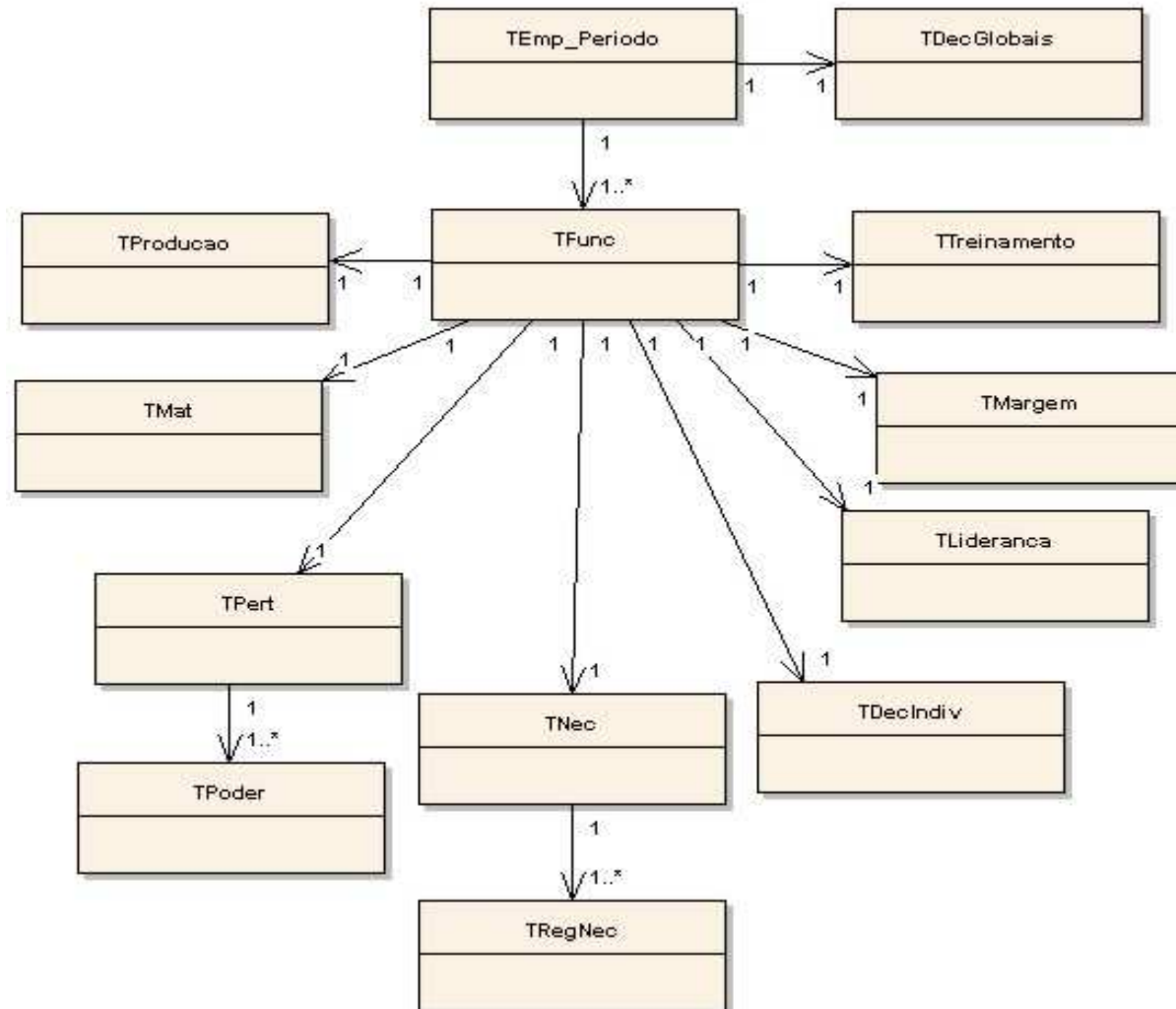


Diagrama de Classes Obtido com a Engenharia Reversa do sistema Líder 8



Novo Diagrama de Classes das classes do modelo

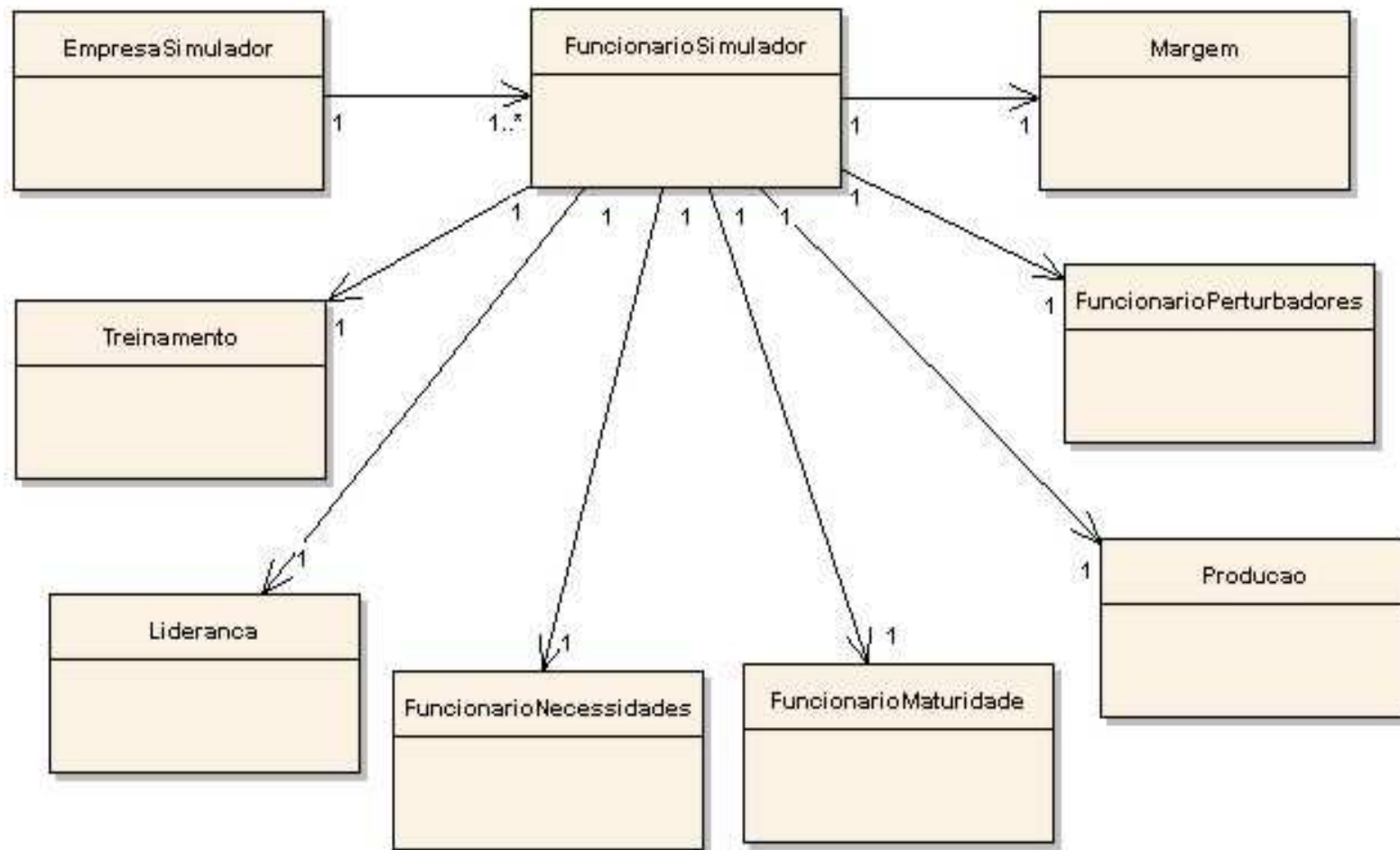
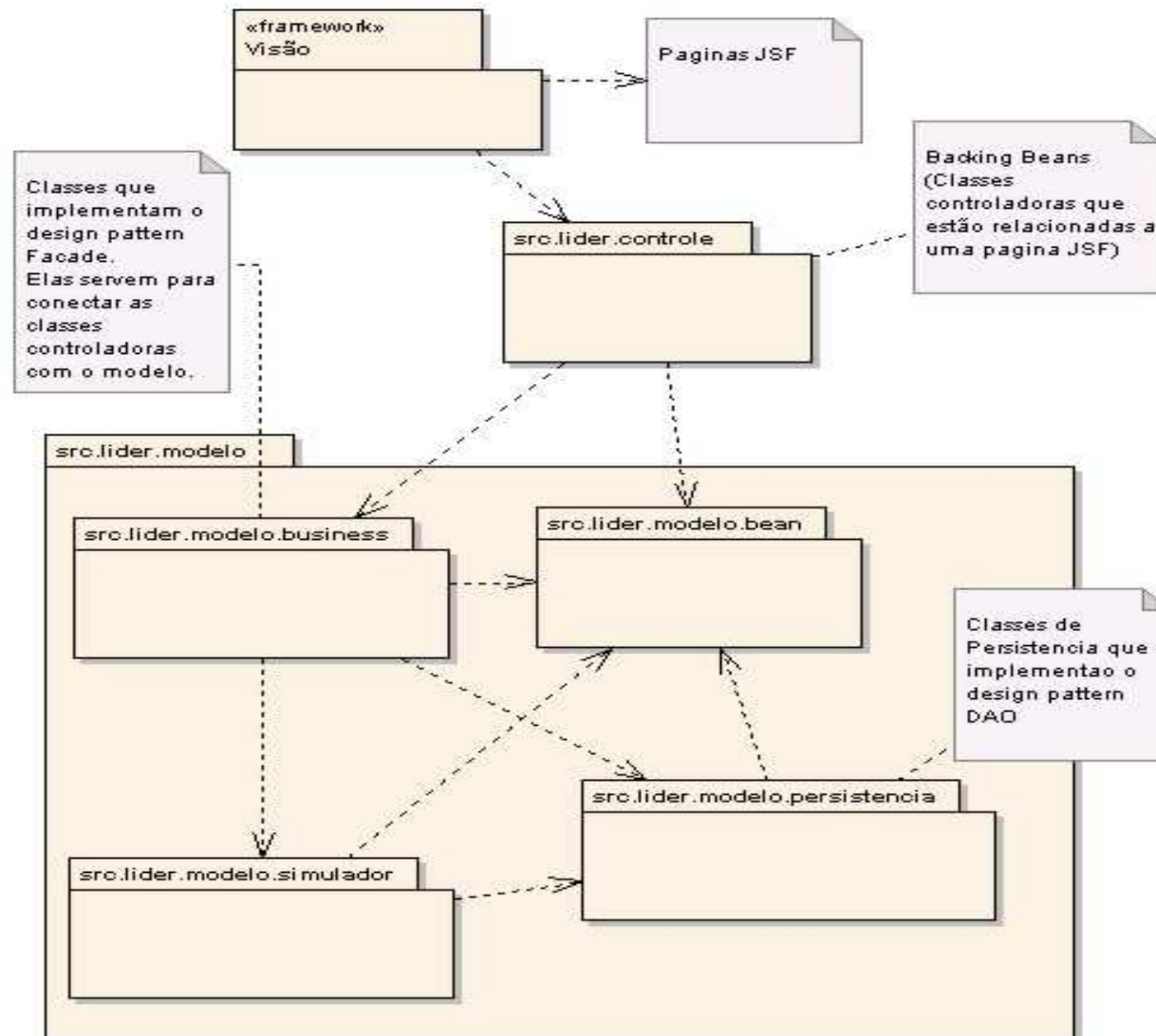
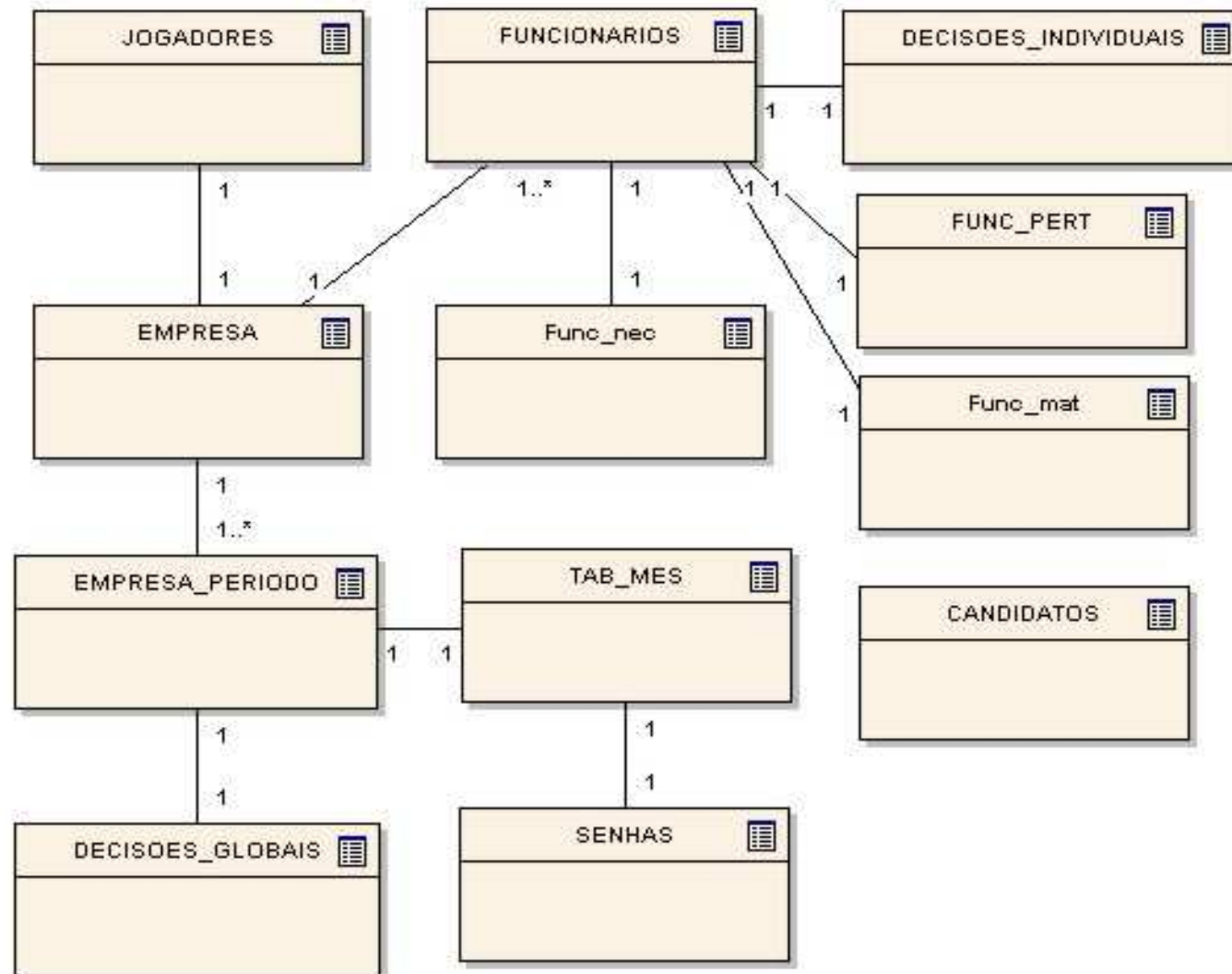




Diagrama de Pacotes da nova versão do JE Líder

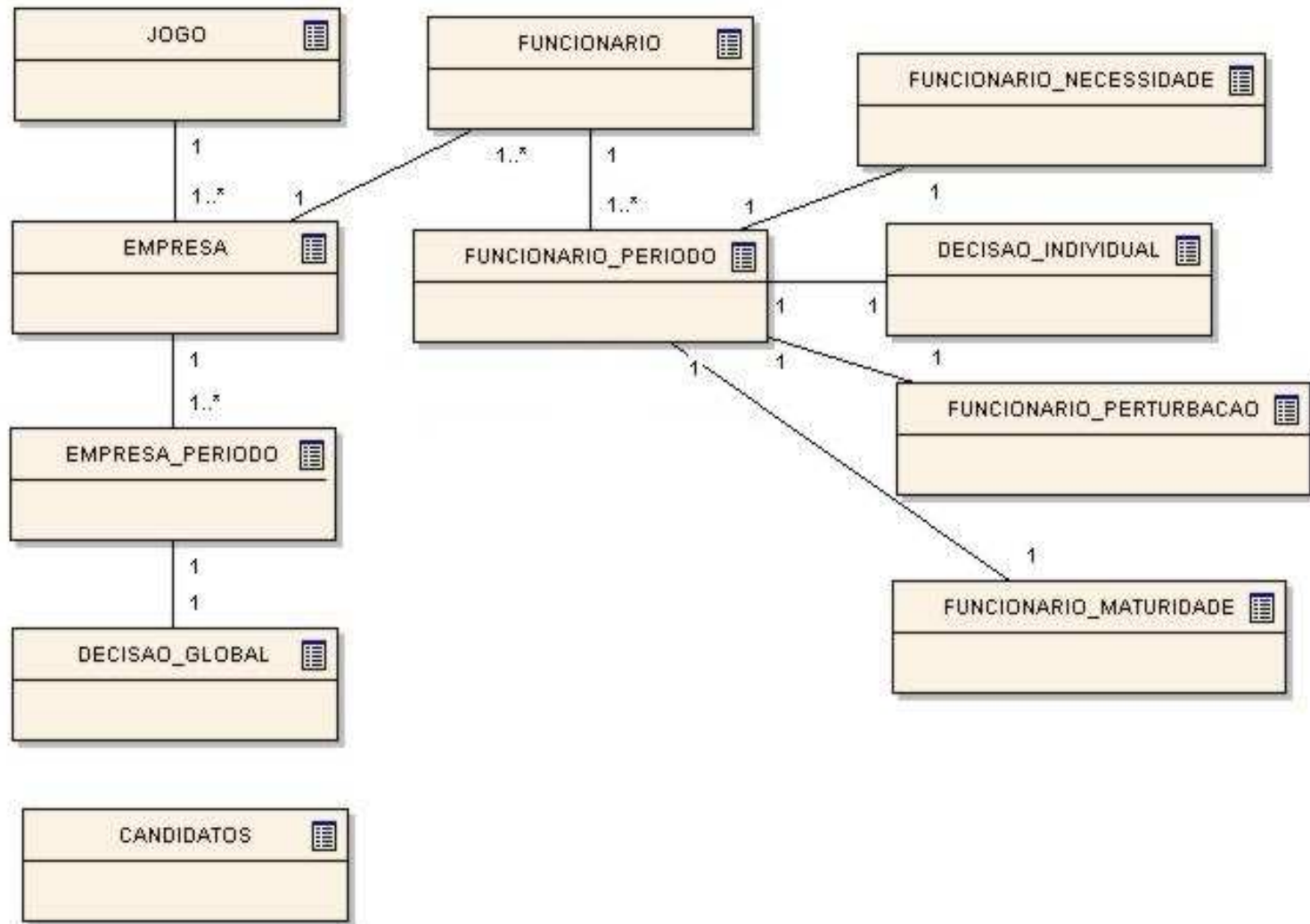


MER do Líder 8 Obtido com a Engenharia Reversa





MER Definido para o nova versão do JE Líder





Implementação

- Conversão do Código.
- Desenvolvimento da camada de persistência.
- Desenvolvimento do protótipo
- Criação da camada de Visão e Controle.
- Implantação do AJAX no sistema
- Desenvolvimento dos relatórios



Resultados



Tela de Login da nova Versão

Lider

Blumenau 10/11/2006

Jogo:

Empresa:

Senha:

Tela de Simulação e Processamento das decisões de um período na nova versão

Lider
Sair

Empresa: Empresa0 Fevereiro

Simulação | Relatórios | Consultas | Alterar Senha
Processar

DECISÕES GLOBAIS

Alimentação

Lanches

Melhoria ambiental e ergonômica

Intervalos de descanso

Plano de saúde

"Job Design" para setor A

Redução do horário de trabalho

"Job Design" para setor B

Gastos prom. esp. por funcionário: Gastos com reuniões de confr. por func.:

Doutros gastos por funcionário: Funcionários admitidos:

DECISÕES INDIVIDUAIS

Nome	Função	Sector	Salário	Prod.	Meta Prod.	Estilo	Poder	Prêmio	TE	TL	TP	RM	RN	RP	Sucesso
ALBERTO	Inovacao	-	1.000	1.26	0.00	2	3	0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
ANA	Qualidade	-	1.000	1.17	0.00	2	3	0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
BRENO	Chefe	-	600	1.02	0.00	2	3	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
CARLOS	Chefe	-	600	1.01	0.00	2	3	0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
FABIO	Operario	A	200	138.00	138.00	2	3	0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
MARIA	Operario	B	200	147.00	147.00	2	3	1000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-

Nome	Idade	Nº	NE	SO	SE	FS	SEG	SOC	EST	REA	PSI	TRA	EEST	EPD	Receita	Despesas	Lucro	Prod.
ALBERTO	48	31	19	25	25	B	MB	MB	M	MA	MA	MA	50.0	30.0	0	314	-314	1.34
ANA	38	31	16	22	31	MB	MB	MB	MB	M	MA	MA	50.0	30.0	0	314	-314	1.29
BRENO	38	22	15	25	38	MB	MB	M	MA	M	M	MA	50.0	30.0	0	1.013	-1.013	1.12
CARLOS	38	37	19	25	19	MB	MB	M	MA	M	MA	M	50.0	30.0	0	913	-913	1.13
FABIO	28	41	13	25	21	B	MB	M	M	M	M	MB	100	100	414	613	-199	138.00
MARIA	38	16	28	9	47	M	M	M	M	MA	M	MB	100	100	441	1.613	-1.172	147.00

Tabela de Comparação de Resultados

Necessidades										
Versão	Fisiológica		Segurança		Social		Estima		Realização	
	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual
Alberto	0.71	0.71	0.65	0.65	0.62	0.62	0.33	0.33	0.42	0.42
Ana	0.62	0.62	0.57	0.57	0.47	0.47	0.46	0.46	0.5	0.5
Breno	0.56	0.56	0.63	0.63	0.42	0.42	0.33	0.33	0.39	0.39
Carlos	0.51	0.51	0.62	0.62	0.43	0.43	0.38	0.38	0.45	0.45
Fabio	0.42	0.42	0.36	0.36	0.42	0.42	0.49	0.49	0.52	0.52
Maria	0.23	0.23	0.34	0.34	0.32	0.32	0.3	0.3	0.41	0.41

Maturidades				
Versão	Trabalho		Psicológica	
	Ant.	Atual	Ant.	Atual
Alberto	0.67	0.67	0.66	0.66
Ana	0.67	0.67	0.66	0.66
Breno	0.66	0.66	0.59	0.59
Carlos	0.57	0.57	0.67	0.67
Fabio	0.37	0.37	0.32	0.32
Maria	0.38	0.38	0.44	0.44

Funcionários															
Versão	Produção		Capacidade		Receita		Despesas		Eficácia		Eficácia		Eficácia		
	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual	
Alberto	1.26	1.26	0.63	0.63	0	0	1015	1015	0.45	0.45	50	0.5	40	0.4	
Ana	1.17	1.17	0.64	0.64	0	0	1015	1015	0.45	0.45	50	0.5	40	0.4	
Breno	1.02	1.02	0.59	0.59	0	0	615	615	0.65	0.65	50	0.5	80	0.8	
Carlos	1.02	1.02	0.6	0.6	0	0	615	615	0.65	0.65	50	0.5	80	0.8	
Fabio	138	138	370.4	370.4	414	414	215	215	0.73	0.73	66	0.66	80	0.8	
Maria	147	147	406.03	406.03	441	441	215	215	1	1	100	1	100	1	

Perturbações						
Versão	vmotiva		vfacilidade		Vrealizacao	
	Ant.	Atual	Ant.	Atual	Ant.	Atual
Alberto	0.979428571428571	0.98	0.944285714285714	0.94	0.6375	0.64
Ana	1.10942857142857	1.11	1.09178571428571	1.09	0.7875	0.79
Breno	1.02285714285714	1.02	0.976071428571429	0.98	0.45625	0.46
Carlos	1.02285714285714	1.02	0.976071428571429	0.98	0.45625	0.46
Fabio	1.06971428571429	1.07	1.11714285714286	1.12	0.16625	0.17
Maria	0.909714285714286	0.91	0.819642857142857	0.82	0.65	0.65



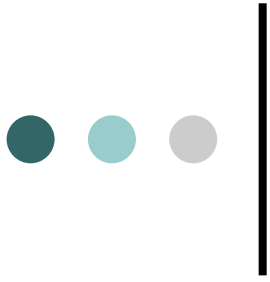
CONCLUSÕES

- **Software Migrado!**
- **Tecnologias**
- **Simulação**
- **Vantagens sobre Líder 8**



EXTENSÕES

- Criação de um ambiente completo de ensino a distancia.
- Utilizar inteligência artificial para dar vida aos funcionários.
- Criação de uma agência de empregos.



Fim