



Universidade Regional de Blumenau

Curso de Bacharelado em Ciências da Computação

**PROTÓTIPO DE SISTEMA DE COMÉRCIO ELETRÔNICO
PARA LIVRARIA VIRTUAL UTILIZANDO AGENTES
INTELIGENTES**

Acadêmico: Marcello Ribeiro Trovão Fraiz

Orientador: Prof. Oscar Dalfovo

Roteiro de apresentação

- ↑ Introdução
- ↑ Comércio eletrônico
- ↑ Agentes inteligentes
- ↑ Tecnologias utilizadas
- ↑ Especificação do sistema
- ↑ Protótipo
- ↑ Conclusão

Introdução

- ↑ Transações comerciais pela Internet
- ↑ Técnica dos agentes inteligentes
- ↑ O comércio eletrônico pode ser auxiliado pelos agentes inteligentes

Objetivo principal

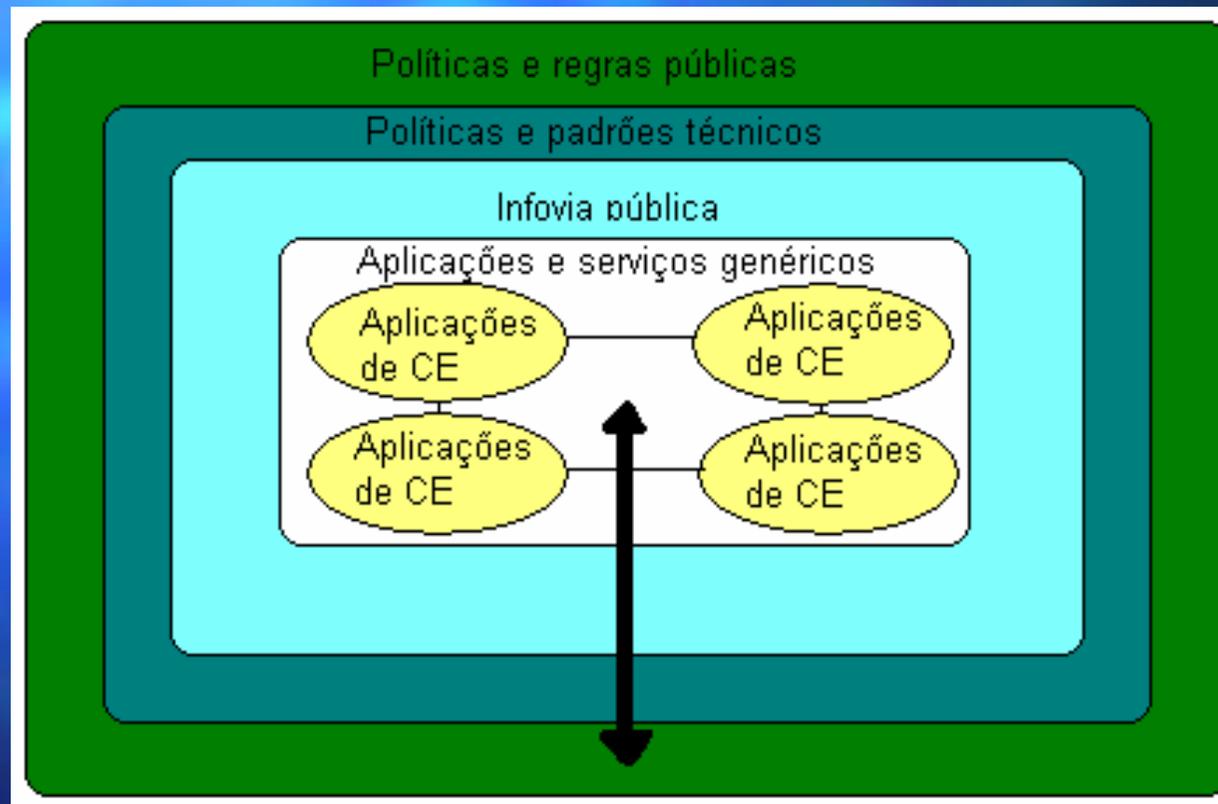
O objetivo principal do trabalho é o desenvolvimento de um protótipo de sistema de comércio eletrônico para livraria virtual utilizando agentes inteligentes.

Comércio eletrônico

- ↑ Comércio
- ↑ Definição de comércio eletrônico
 - ↓ **negócio-a-negócio (business to business)**
 - ↓ **intra-organizacional**
 - ↓ **negócio-a-consumidor (business to consumer)**
- ↑ **Infra-estrutura necessária para o comércio eletrônico**
- ↑ Comércio eletrônico no contexto atual

Infra-estrutura necessária para o comércio eletrônico

Modelo integrado de comércio eletrônico composto de 5 camadas



Fonte: Adaptado de [ALB1999]

Comércio eletrônico na Internet

- ↑ O que é uma loja virtual ?
- ↑ Aonde encontrar uma loja virtual ?
- ↑ Como funciona uma loja virtual ?
- ↑ Para que ramos de atividade as lojas virtuais são adequadas ?
- ↑ Como trabalham as livrarias virtuais ?

Segurança e a privacidade no comércio eletrônico

Termos de segurança conforme [ALB1999]:

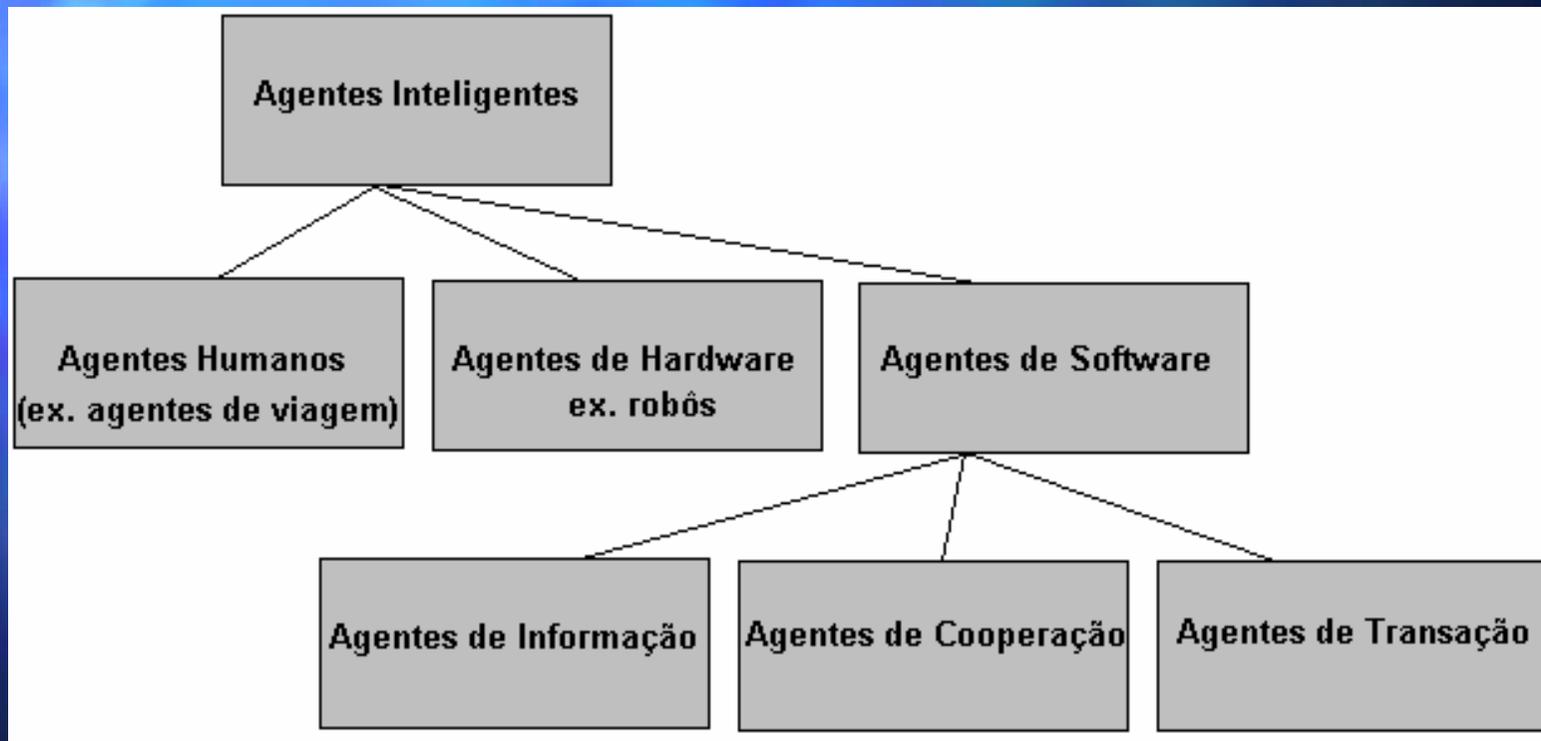
- ↑ autenticação
- ↑ bloqueio
- ↑ confiabilidade
- ↑ criptografia
- ↑ firewall
- ↑ integridade

Tecnologias de segurança

Agentes Inteligentes

Segundo [BRE1998] não é possível ainda aceitar um conceito genérico de Agentes Inteligentes. Isto está evidenciado pela característica interdisciplinar dos agentes, no qual uma corrente está sujeita aos efeitos de diferentes áreas científicas e, outra corrente reflete a demanda requerida das aplicações práticas.

Agentes Inteligentes



Fonte: Adaptado de [BRE1998]

Cenário de atuação dos agentes

- ↑ Agentes de informação
- ↑ Agentes de cooperação
- ↑ Agentes inteligentes de transação

Características dos agentes inteligentes

- ↑ autonomia
- ↑ habilidade de comunicação
- ↑ reatividade
- ↑ pro-atividade
- ↑ mobilidade
- ↑ colaboração

Aplicações de agentes inteligentes

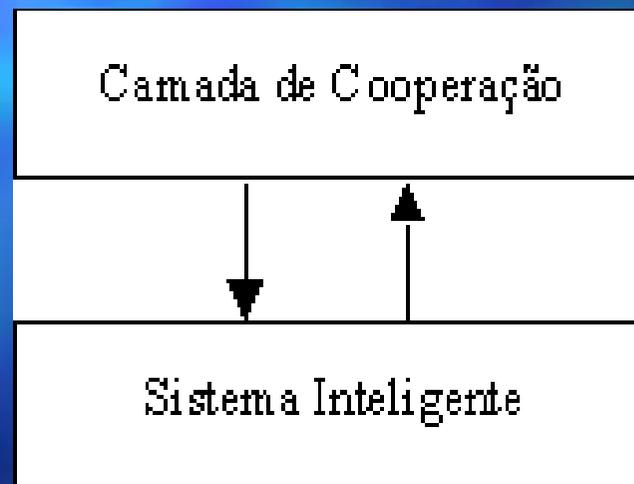
- ↑ sistema de administração de redes
- ↑ acesso/administração móvel
- ↑ mail e messaging
- ↑ acesso de informações e administração
- ↑ colaboração
- ↑ workflow e gerência administrativa
- ↑ interfaces de usuário adaptáveis
- ↑ comércio eletrônico

Funcionamento dos agentes

↑ Sistema inteligente

↑ camada de cooperação

Arquitetura básica de um agente



Fonte: Adaptado de [HUH1997]

Funcionamento dos agentes

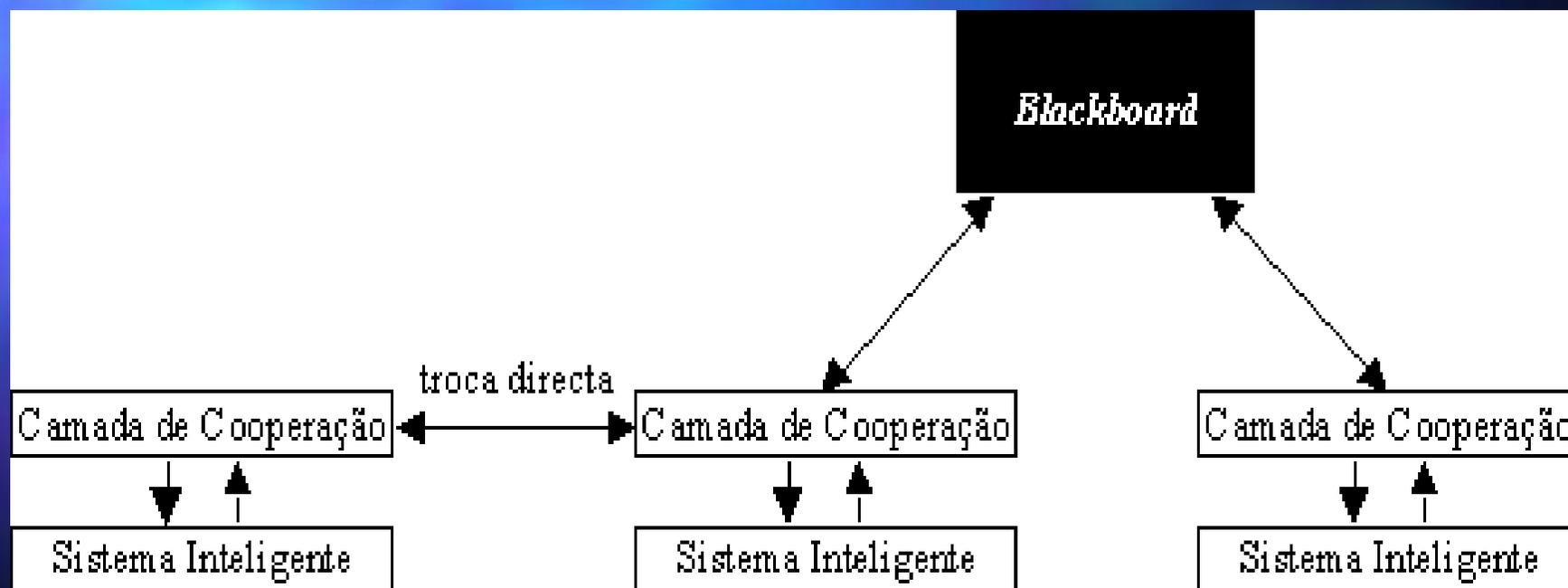
↑ Sistemas multiagentes

- resolução distribuída de problemas (RDP)
- sistema multiagentes (SMA)

↑ comunicação

- troca direta de mensagens entre agentes
- troca indireta de mensagens (blackboard)

Comunicação entre agentes



Fonte: Adaptado de [JEN1996]

Agentes e comércio eletrônico

Mercados eletrônicos baseados em agentes

- ↑ auctionbot
- ↑ kasbah
- ↑ tete-a-tete
- ↑ jango

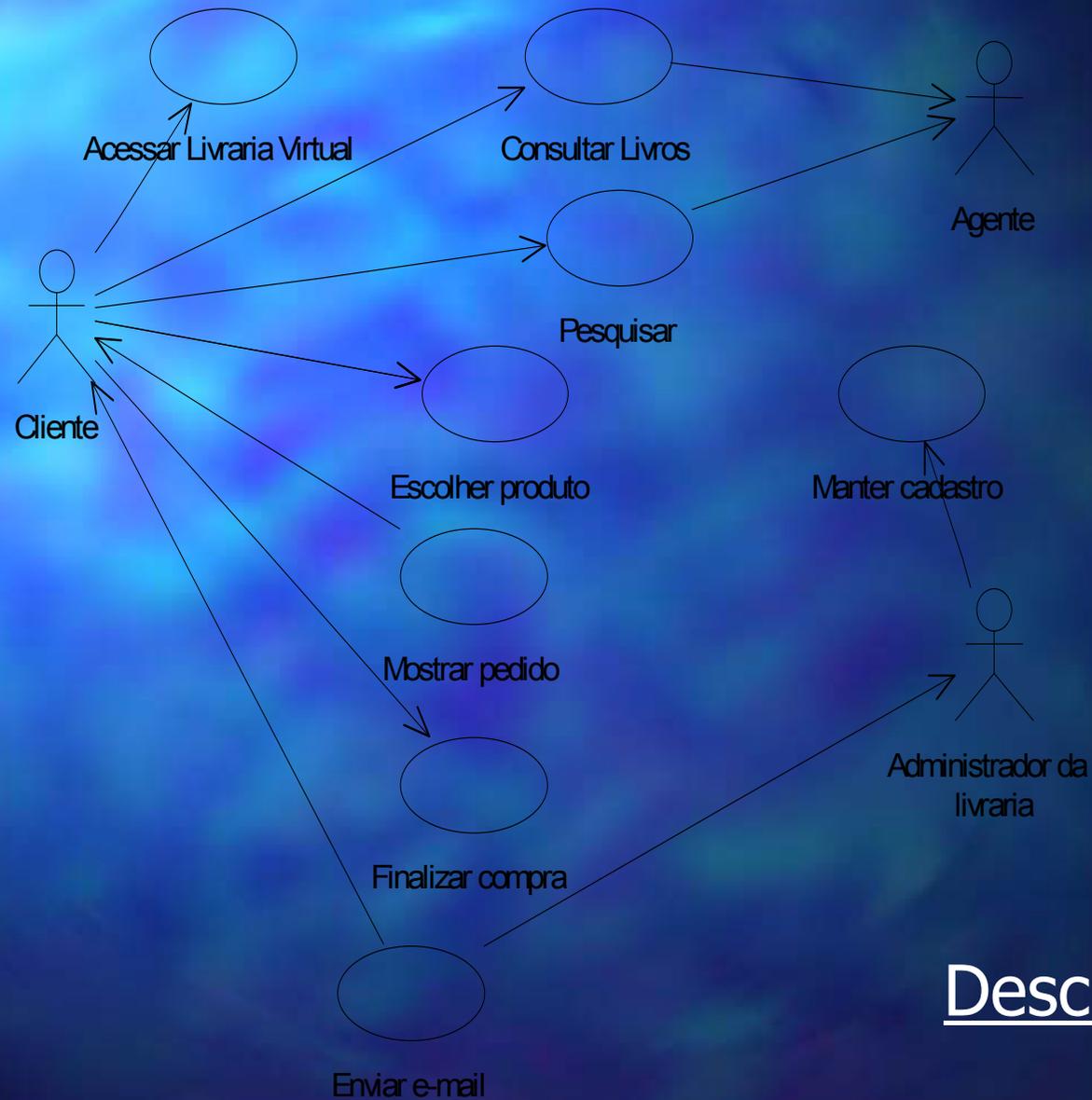
Desenvolvimento do protótipo

- ↑ Análise orientada a objeto
- ↑ Ferramenta de modelagem
- ↑ UML - Unified Modeling Language
 - Diagrama de classe
 - Diagrama de caso de uso
 - Diagrama de iteração
 - diagrama de sequência

Tecnologias Utilizadas

- ↑ Microsoft SQL Server 7.0, plataforma Windows NT Server
- ↑ Microsoft Frontpage 98
- ↑ Active Server Pages (ASP)
- ↑ Java

Casos de uso



Descrição

Descrição dos casos de uso

Nº do caso de uso	Quem inicia o caso	Nome do caso de uso	Descrição do caso de uso
1	Cliente	Acessar livraria virtual	O cliente acessa o endereço eletrônico através do navegador
2	Cliente	Consultar livros	O cliente escolhe uma categoria (Informática, Direito, Literatura, etc.) e os livros disponíveis no banco de dados são apresentados.
3	Agente	Consultar livros	Um programa agente, que de posse da consulta, por palavra chave ou pela categoria, inicia uma busca de informações na base de dados, procurando encontrar ofertas que possam interessar o cliente de acordo com sua preferência identificada na consulta.
4	Cliente	Pesquisar	O cliente pode fazer consultas por palavra chave. Por exemplo pelo nome do autor ou pelo título da obra.
5	Agente	Pesquisar	Idem ao 3
6	Cliente	Escolher produto	O cliente escolhe o produto (livro), clicando sobre o título do mesmo.
7	Sistema de comércio	Mostrar pedido	Após cada escolha de um produto para compra, o sistema mostra a situação atual do pedido.
8	Cliente	Finalizar compra	Após encerrar a fase de escolha de produtos, o cliente finaliza a compra preenchendo um formulário com os seus dados pessoais e o tipo de forma de pagamento.
9	Sistema de comércio eletrônico	Enviar e-mail	Após a finalização da compra, o sistema envia uma mensagem eletrônica para o cliente, e uma mensagem eletrônica para o administrador da livraria, contendo a descrição do pedido.

Voltar

Diagrama de classes

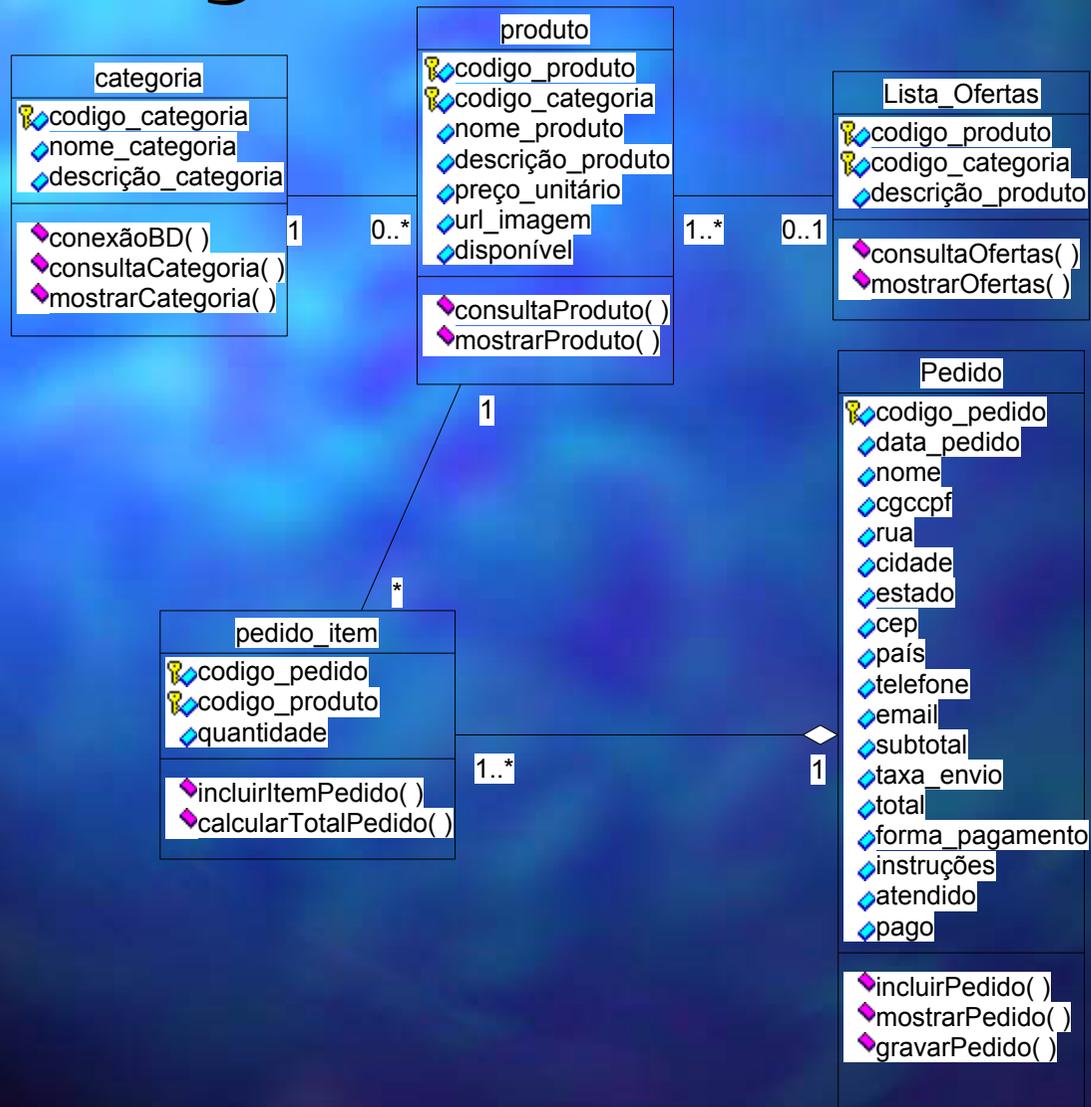
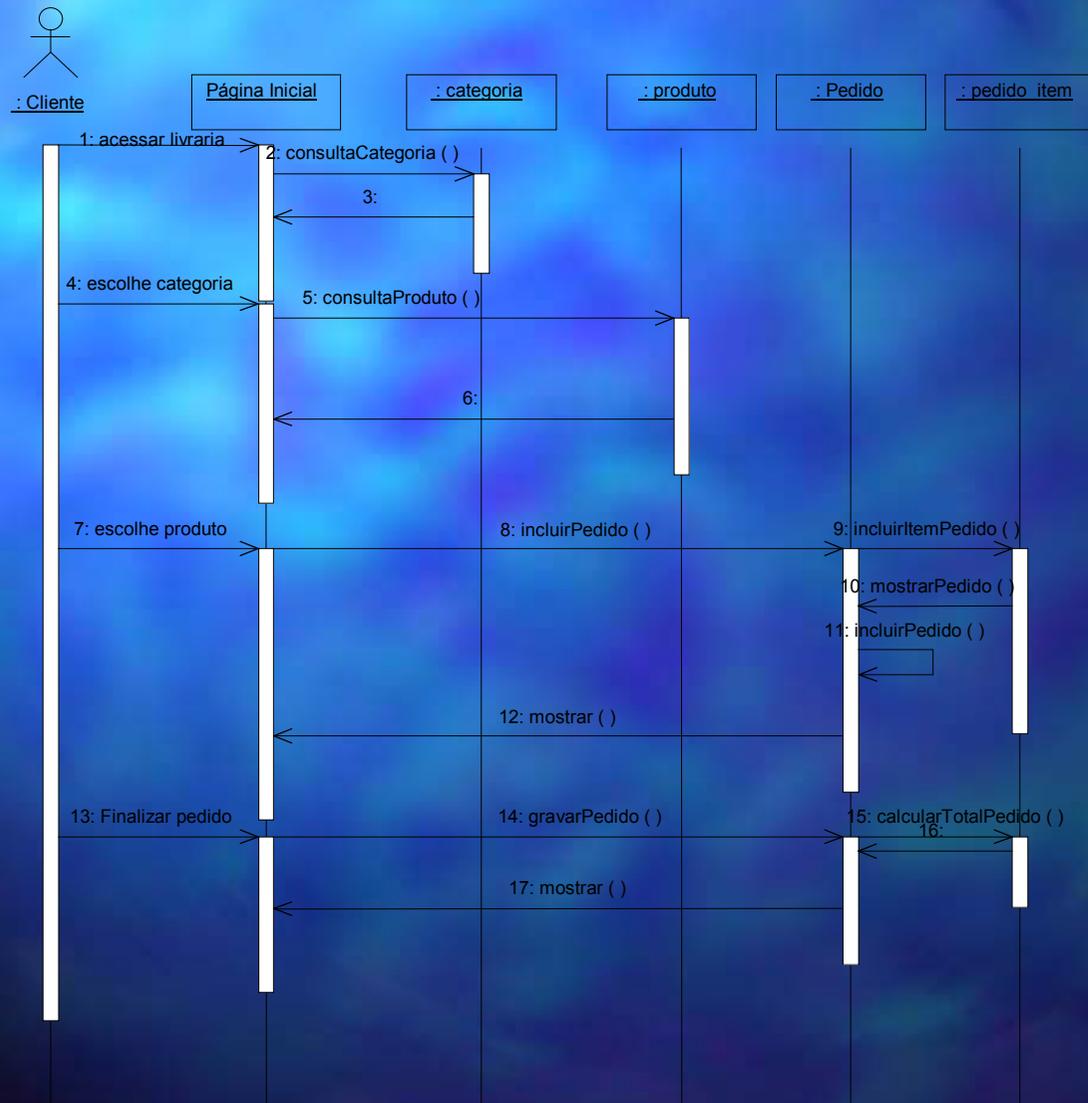


Diagrama de interação



Implementação

A seguir será demonstrado o protótipo de sistema de comércio eletrônico para livraria virtual utilizando agentes inteligentes.

Conclusão

- ↑ Auxiliar o usuário no processo de compra
- ↑ Agentes inteligentes no comércio eletrônico
- ↑ Limitações
- ↑ Extensões