

APS

Análise e projetos de Sistemas

Professores:
Eduardo
Emilia

Diagrama de Casos de Uso

Interagindo com o Usuário

Diagrama de Casos de Uso

- Procura, por meio de uma linguagem simples, possibilitar a compreensão do comportamento externo do sistema por qualquer pessoa, tentando apresentar o sistema através de uma perspectiva do usuário.

Diagrama de Casos de Uso

- Dentre todos os diagramas da UML, é o mais abstrato e, portanto o mais flexível e informal.
- Geralmente é modelado no início da modelagem do sistema, ainda nas etapas de levantamento e análise de requisitos.
 - O que é modelado primeiro.

Diagrama de Casos de Uso

- Tem por objetivo apresentar uma visão externa geral das funções e serviços que o sistema deverá oferecer ao usuário.
 - Sem se preocupar como essas funções serão implementadas.
- Um caso de uso descreve, as operações que o sistema deve cumprir para cada usuário.
 - Irá existir um caso de uso para cada tarefa que o sistema deve executar.

Diagrama de Casos de Uso

- No entanto, Um caso de uso não diz como o sistema FAZ determinada tarefa, apenas o que o sistema FAZ, deixando para outros diagramas essa tarefa.

Componentes do Diagrama de Casos de Uso

- O Diagrama de Casos de Uso concentra-se em dois itens principais:
 - Atores
 - Casos de Uso

Atores

- Casos de Uso descrevem interações entre o sistema e os *atores*.
- Os atores representam os papéis desempenhados pelos diversos usuários que poderão de alguma forma interagir com o sistema.
 - Pode ser também um hardware especial ou mesmo outro sistema que interaja com o software.

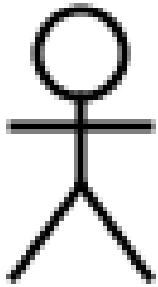
Atores

- Dessa forma, o Ator é algo (usuário, outros sistema ou hardware), que não faz parte do sistema mas que interage em algum momento com ele.

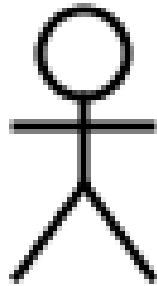
Atores

- Atores são representados por símbolos de “bonecos”, contendo uma breve descrição logo abaixo do seu símbolo que identifica qual o papel que o ator em questão assume dentro do diagrama.

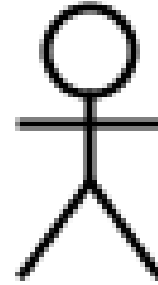
Exemplos de Atores



Atendente



Sistema de
Cortes



Cliente

Casos de Uso

- Os Casos de Uso referem-se aos serviços, tarefas ou funções que podem ser utilizadas de alguma maneira pelos usuários do sistema. Por exemplo:
 - Cadastrar uma venda;
 - Solicitar um saque de uma conta bancária;
 - Consultar um filme em uma locadora;
 - Etc.

Representação dos Casos de Uso

- Os casos de uso são representados por elipses contendo dentro de si um texto descrevendo a que serviço o Caso de Uso se refere.
 - Não existe limites para descrever um Caso de uso;
 - Mas geralmente essa descrição dentro da elipse costuma ser sucinta.

Exemplos de Casos de Uso

Locação de Filmes

Consultar Gêneros

Cadastro de Clientes

Documentação de Casos de Uso

- Costuma descrever por meio de uma linguagem bastante simples, a função em linhas gerais do Caso de Uso.
 - Quais atores interagem com o mesmo;
 - Quais etapas devem ser executadas pelo Ator e pelo sistema para que o Caso de Uso execute sua função;
 - Quais parâmetros devem ser fornecidos e quais restrições e validações o Caso de Uso deve possuir.

Documentação de Casos de Uso

- Não existe um formato específico.
 - Descrição passo a passo;
 - Através de tabelas;
 - Pseudo-código;
 - Até mesmo através de uma linguagem de programação, mesmo que fuja bastante do objetivo principal do Diagrama de Casos de Uso.

Nome do Caso de Uso	Abertura de Conta
Ator Principal	Cliente
Atores Secundários	Funcionário
Resumo	Este caso de Uso, descreve as etapas percorridas por um cliente para abrir uma conta corrente.
Pré-Condições	O pedido do cliente precisa ser aprovado
Pré-Condições	É necessário um depósito inicial
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Solicitar a abertura da conta	2. Consultar o saldo por e-mail
	3. Se for necessário Gravar ou atualizar o cadastro do Cliente
	4. Avaliar o pedido
	5. Aprovar ou Reprovar o pedido
6. Escolher uma Senha para a conta	
	7. Abrir a conta
8. Informar o valor do depósito	
	9.Registrar o depósito
	10. Solicitar o cartão da compra

Abertura de uma conta

Retirar dinheiro no Caixa Eletrônico

- O Cliente introduz o cartão no caixa eletrônico;
- O Sistema disponibiliza várias opções;
- O Cliente aperta o botão saque;
- O Cliente escolhe o tipo de conta:
 - Poupança;
 - Conta Corrente.
- O Cliente entra com o valor do saque;
- Em seguida o cliente informa a senha;
- O sistema verifica a senha e saldo em seu Banco de dados;
- O Caixa eletrônico libera o dinheiro para o usuário.

Associações

- As associações representam as interações ou relacionamentos entre:
 - Os Atores que fazem parte do Diagrama;
 - Os Atores e os Casos de Uso e
 - Os Casos de Uso com outros Casos de Uso.
- Os relacionamentos entre os Casos de Uso, recebem um nome especial.
 - Inclusão;
 - Extensão e
 - Generalização.

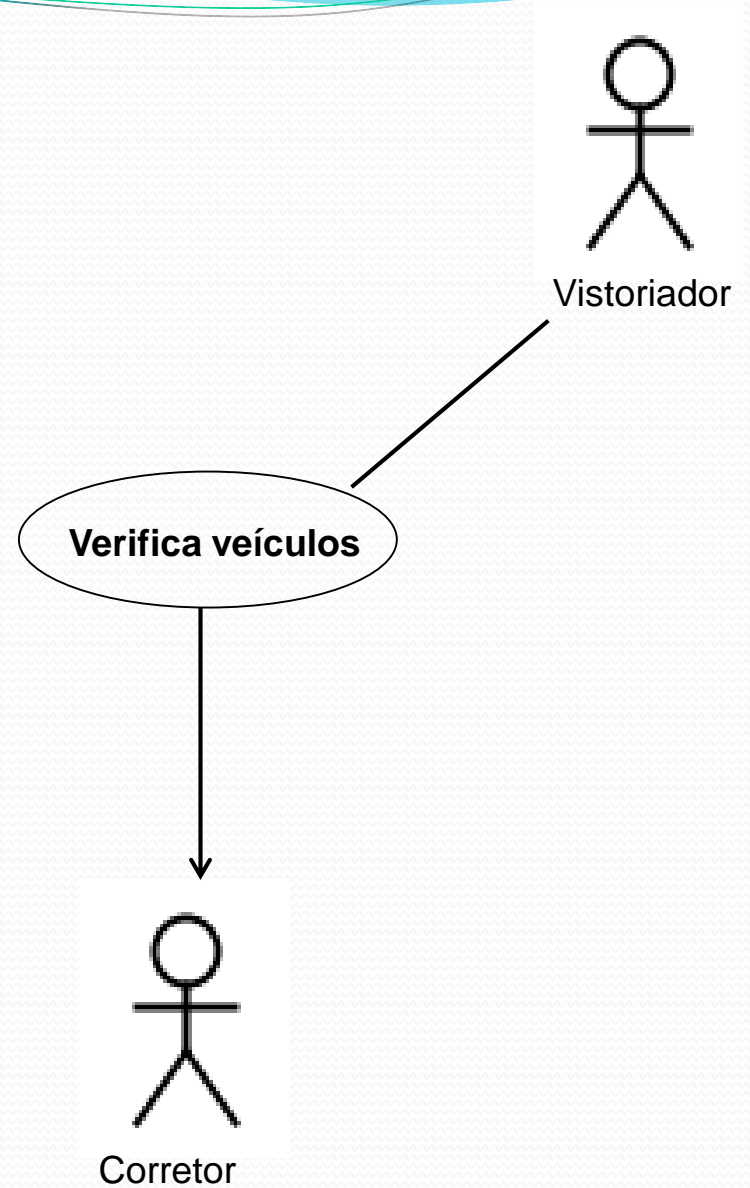
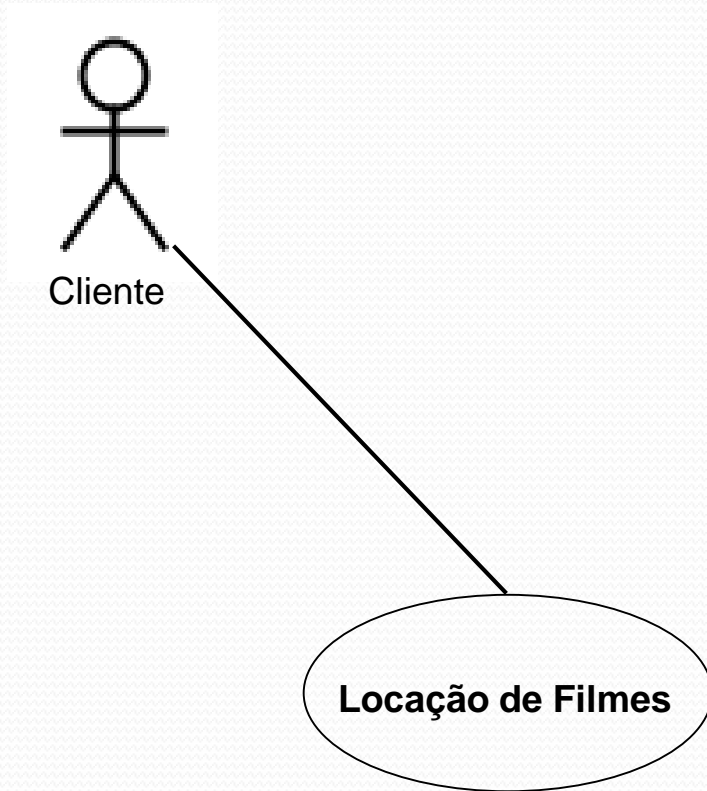
Associações

- Uma associação entre um Caso de Uso e um Ator demonstra que o Ator utiliza-se de alguma maneira, da função do sistema representada pelo Caso de Uso,
 - Seja requisitando a execução daquela função;
 - Seja recebendo o resultado produzido por ela a pedido de outro Ator.

Associações

- A Associação entre um Ator e um Caso de Uso é representada por uma reta ligando o Ator ao Caso de Uso, podendo ocorrer nas que as extremidades da reta contenha **setas**, indicando a navegabilidade da Associação, demonstrando assim o sentido em que as informações trafegam.
 - Quando a informação é transmitida nos dois sentidos, a reta passa a não possuir setas.

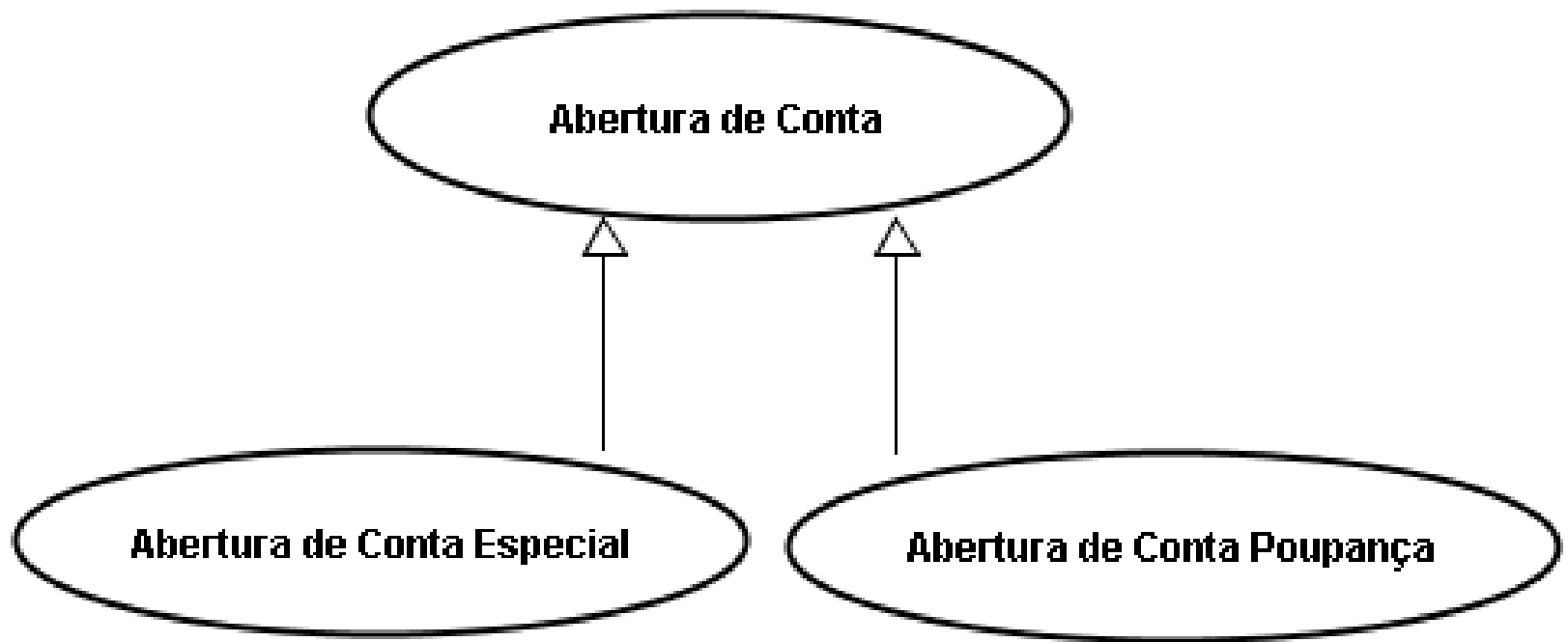
Associações



Especialização / Generalização

- Acontece quando dois ou mais Casos de uso possui características semelhantes, apresentando pequenas diferenças entre si.
- Dessa forma é importante definir um Caso de Uso Geral que descreve as características compartilhadas por todos os Casos de Uso em questão e então relacioná-los.

Exemplos de Especialização / Generalização



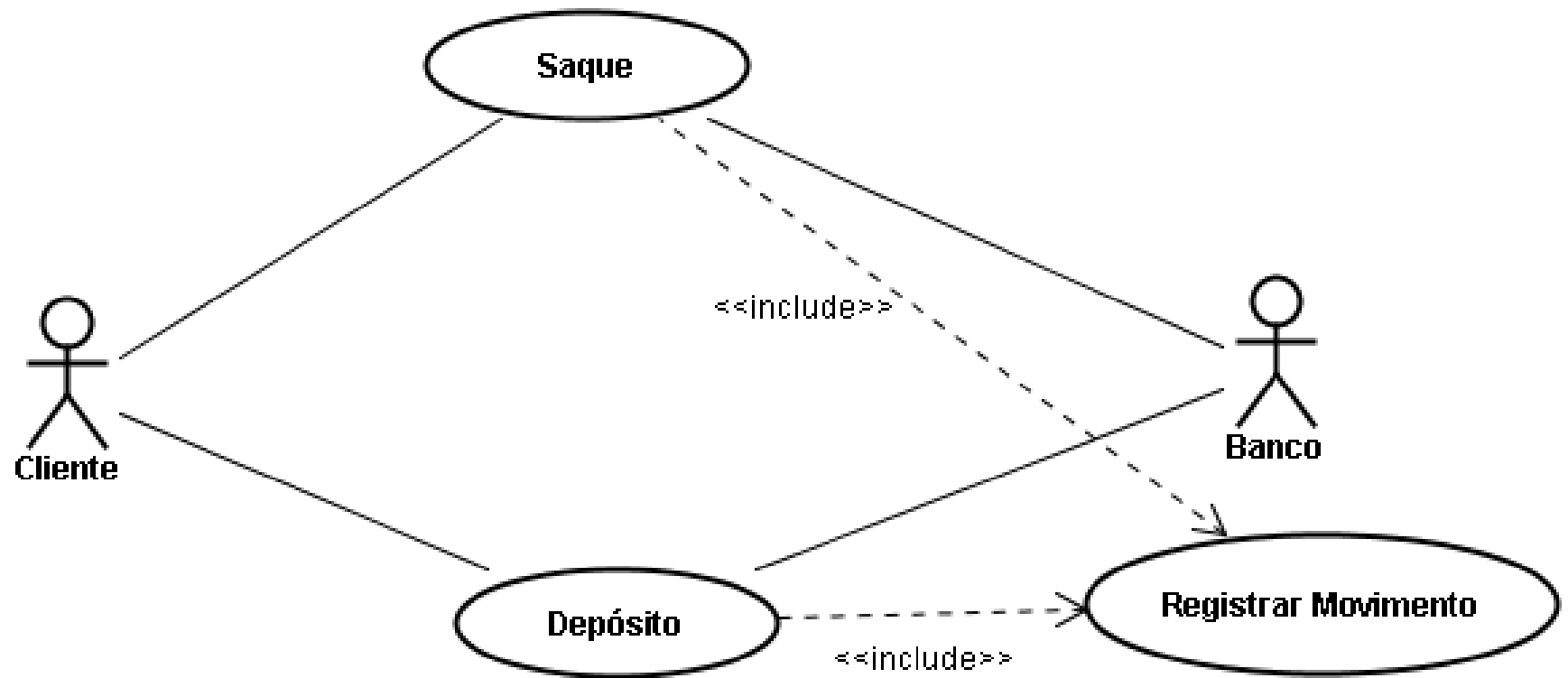
Inclusão

- Costuma ser utilizada quando existe um serviço, situação ou rotina comum a mais de um Caso de Uso.
- Os relacionamentos de Inclusão indicam uma obrigatoriedade, ou seja, quando um determinado Caso de Uso possui um relacionamento de Inclusão com outro, a execução do primeiro obriga também a execução do segundo.

Inclusão

- Uma Associação de Inclusão é representada por uma reta tracejada com uma seta em uma das extremidades que aponta para o Caso de Uso incluído.
 - Possuir a expressão “include”, entre dois sinais de menor (<) e dois sinais de maior (>).

Inclusão



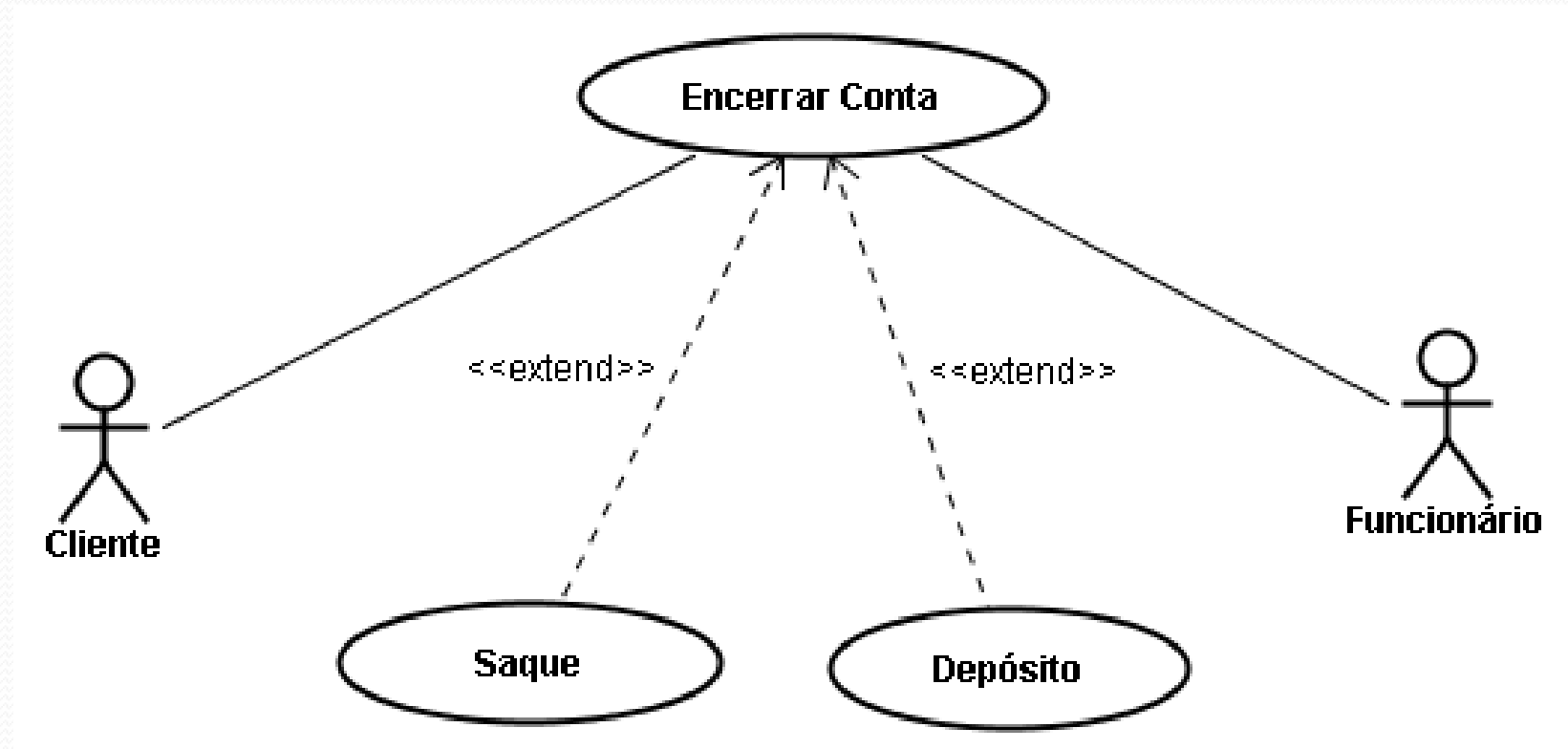
Extensão

- Descreve cenários opcionais de um Caso de Uso.
 - Os Casos de uso estendidos descrevem cenários que somente acontecerão em uma situação específica, se uma determinada situação for satisfeita.
 - Dessa forma as Associações de Extensão necessita de um teste determinar se o Caso de Uso estendido será executado ou não.

Extensão

- Em sua representação gráfica, é muito semelhante às associações de Inclusão.
 - Possuir a expressão “extend”, entre dois sinais de menor (<) e dois sinais de maior (>).

Extensão



Exercício 1

Desenvolva um Diagrama de Casos de Uso para um sistema de Vídeo Locadora equivalente ao módulo de locação de DVD's, de acordo com as afirmações abaixo:

- Ao realizar uma locação, o Cliente deve primeiro informar seu código para que o Atendente verifique se o mesmo já está cadastrado, se o Cliente não estiver cadastrado, então a locação deverá ser recusada e o Cliente deverá ser informado como proceder para se cadastrar.

Exercício 1

- Caso o Cliente já esteja cadastrado, o Atendente deverá verificar se o Cliente já entregou todos os DVD's alugados anteriormente, se não a Locação será recusada.
- É de responsabilidade do Atendente o cadastro dos Filmes, registrando novos filmes adquiridos pela locadora.

Exercício 2

Desenvolva o Diagrama de Caso de uso para um sistema de cursos de informática equivalente ao módulo de matrícula de acordo com os seguintes fatos:

- O Aluno primeiramente solicita informações ao Atendente sobre quais cursos a empresa oferece. Se o Aluno se interessar por algum curso, pedirá informações a respeito de quais turmas do curso em questão s encontram em aberto, qual o horário em que as aulas serão ministradas, data de início, número mínimos de alunos para que uma turma inicie.

Exercício 2

- Caso o horário de alguma turma seja compatível com os horários do Aluno, este realizará a Matrícula em uma turma relativa ao curso em que se interessou. Caso o aluno nunca tenha feito nenhum curso na empresa e portanto não seja cadastrado, o Aluno deverá ser cadastrado antes de realizar a matrícula.