

**Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**  
**Projeto e Arquitetura de Software**  
**Prof. Marcelo H. Yamaguti**  
**2025/1**

**Trabalho I**

**Locadora de automóveis**

**1. Enunciado geral:**

A ACMERent é uma locadora de automóveis que deseja automatizar seu negócio. A locadora possui uma frota de automóveis para locação. Todo cliente precisa pessoalmente se cadastrar na locadora apresentando o seu CPF, nome e telefone; e internamente recebe um código numérico.

A locadora trabalha com diversos automóveis e cada automóvel possui um identificador único além de outros dados.

Cada vez que um cliente deseja locar um automóvel ele deve indicar a data inicial, quantidade de dias; se houver automóveis disponíveis para a locação, o cliente seleciona um automóvel, e uma locação é realizada e o valor final da locação é informado ao cliente. Cada locação possui um número de série único.

O analista de sistemas identificou as seguintes classes iniciais:



Todo automóvel inicialmente é cadastrado no sistema como disponível. Torna-se indisponível sempre que houver uma locação. Toda vez que é devolvido, torna-se disponível novamente. Entretanto, há casos especiais: se um automóvel em uma locação sofrer um acidente, ou se tiver mais de 5 anos de uso, é retirado da frota.

O cálculo do valor da locação é: Valor da Diária x D, onde D é o número de dias da locação. Se a quantidade de diárias for superior a 7 dias, há um desconto de 5% no valor final da locação.

O sistema deve ser utilizado pelos atendentes e pelo gerente da locadora.

Para os atendentes as funcionalidades básicas do sistema devem ser:

- Consultar um cliente
- Consultar um automóvel
- Cadastrar uma locação
- Finalizar uma locação

Para o gerente, além das funcionalidades dos atendentes, as funcionalidades do sistema devem ser:

- Consultar todos os automóveis cadastrados
- Consultar todos os clientes cadastrados
- Consultar todas as locações cadastradas
- Alterar a situação de um automóvel

**2. Definição do trabalho:**

Nesta seção são detalhados os *endpoints* correspondentes às funcionalidades esperadas. Para cada *endpoint* será detalhado a rota, os parâmetros recebidos e o JSON resposta.

Por uma questão de dimensionamento de escopo, serão omitidos desse trabalho os *endpoints* relativos ao cadastramento/edição de clientes e automóveis. Para que o sistema possa ser testado a contento, deve ser previsto um trecho de código de inicialização capaz de inserir dados no sistema com pelo menos 10 automóveis diferentes e 3 clientes. Embora o sistema deva incluir os *endpoints* relativos ao gerenciamento de locações, o mesmo trecho de código de inicialização do sistema deverá prever pelo menos 2 locações cadastradas.

*Endpoint:* GET /acmerent/listaautomoveis

Descrição	Lista com todos os automóveis cadastrados
Parâmetros de entrada	Nenhum
JSON resposta	[{id, placa,... }, ... ]

*Endpoint:* GET /acmerent/listaclientes

Descrição	Lista com todos os clientes cadastrados
Parâmetros de entrada	Nenhum
JSON resposta	[{codigo,cpf,... }, ... ]

*Endpoint:* GET /acmerent/listalocacoes

Descrição	Lista com todas as locações cadastradas
Parâmetros de entrada	Nenhum
JSON resposta	[{numero, datainicial,...,valorlocacao}, ... ]

*Endpoint:* GET /acmerent/consultacliente

Descrição	Consulta um cliente pelo seu código
Parâmetros de entrada	Código do cliente
JSON resposta	Dados do cliente: {código, cpf, ...}

*Endpoint:* POST /acmerent/validaautomovel

Descrição	Retorna se o automóvel está disponível
Corpo da requisição	{id do automóvel}
JSON resposta	Booleano: true ou false

Endpoint: POST /acmerent/atendimento/cadlocacao

Descrição	Cadastra uma nova locação
Corpo da requisição	{numero, datainicial, ...}
JSON resposta	Retorna se o cadastro teve sucesso Booleano: true ou false

Endpoint: POST /acmerent/atendimento/atualizaautomovel/:id/estado/:status

Descrição	Atualiza o <i>status</i> de um automóvel
Parâmetros de entrada	id: identificador do automóvel a ser atualizado status: novo estado do automóvel
JSON resposta	Retorna o cadastro completo do automóvel {id, placa, ...}

Endpoint: POST /acmerent/atendimento/finalizalocacao

Descrição	Finaliza uma locação
Corpo da requisição	{numero}
JSON resposta	Booleano: true ou false

### 3. Critérios de avaliação

O trabalho será avaliado conforme os seguintes critérios:

- Desenvolvimento das entidades (classes de dados): 1 ponto.
- Desenvolvimento e execução dos *endpoints*: 3 pontos.
- Diagrama de classes atualizado: 2 pontos.
- Diagrama de estados de um automóvel: 1 ponto.
- Desenvolvimento e execução de testes de *endpoints*: 3 pontos.

### 4. Entrega e apresentação:

- Compartilhamento individual de acesso ao repositório privado do GitHub do exercício com o professor (mhyamaguti).
- Entrega dos códigos-fonte (compactados em um único arquivo .zip ou .rar) no Moodle.
- Data de entrega e apresentação: **6 / 5 / 2025**

### 5. Considerações finais:

- O trabalho pode ser desenvolvido individualmente, duplas ou trios.
- Não serão aceitos trabalhos com erros de compilação. Programas que não compilarem corretamente terão nota zerada.
- A cópia parcial ou completa do trabalho terá como consequência a atribuição de nota ZERO ao trabalho dos alunos envolvidos.