

Aplicação para aluguel de loja de bicicletas

PROJETO INTEGRADOR DE
SISTEMAS - 7º PERÍODO

Grupo:

Thiago Rocha Duarte - thiago.duarte@aluno.cefet-rj.br

Gustavo Xavier Saldanha - gustavo.saldanha@aluno.cefet-rj.br

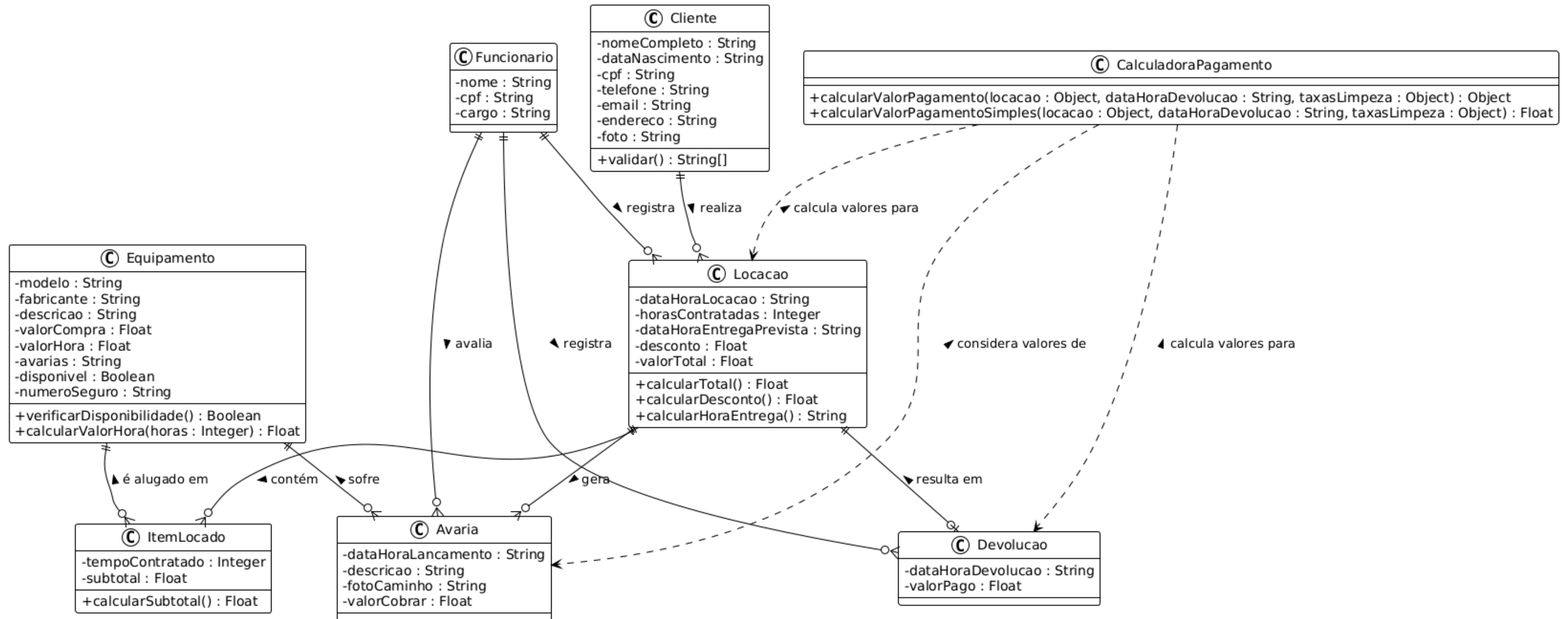


Problema

Desenvolver uma aplicação web para a empresa Rent-A-Bike, com foco em simplicidade, confiabilidade e usabilidade, que permita realizar de forma eficiente os processos de locação e devolução de equipamentos.

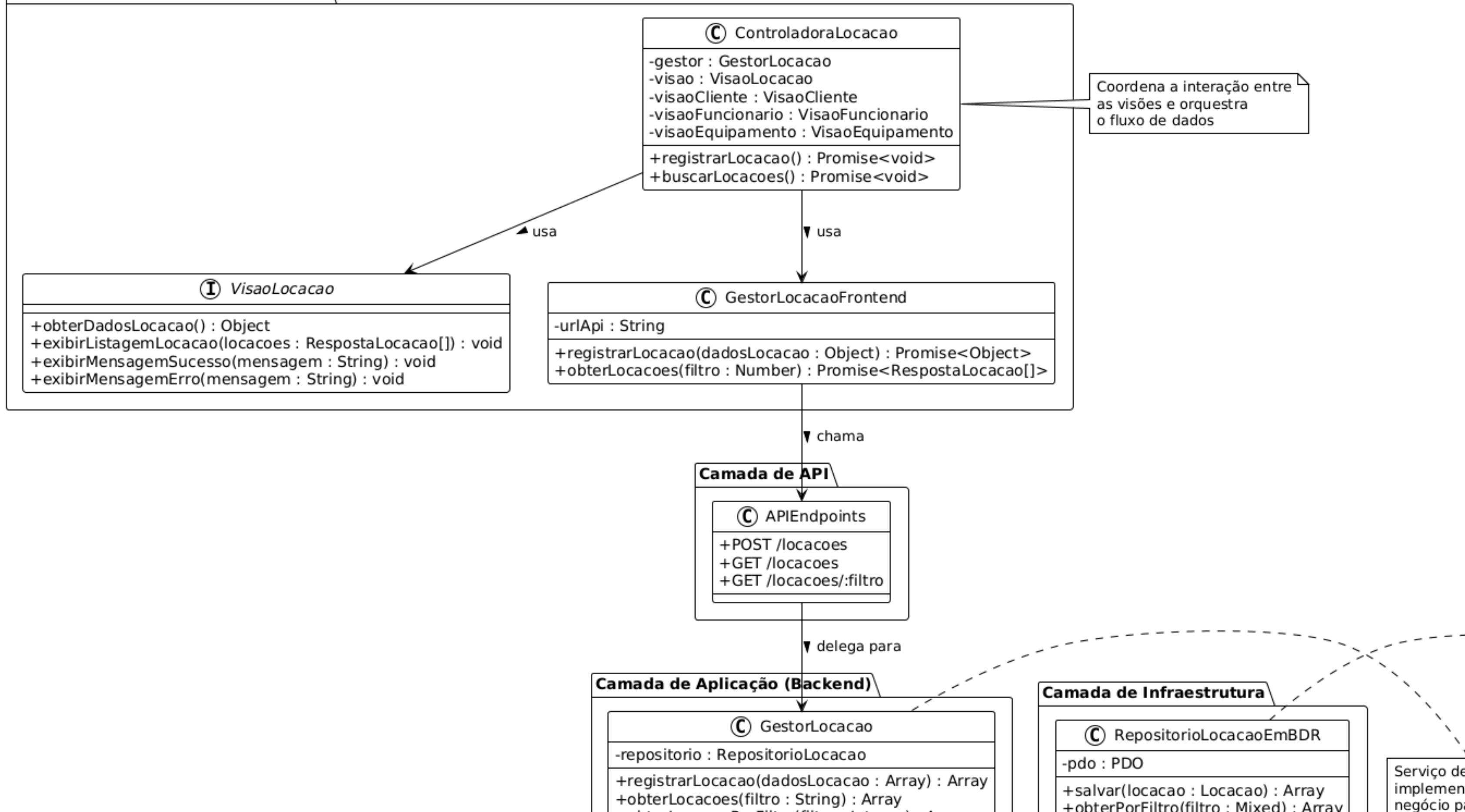
A aplicação deve ser livre de erros, intuitiva e atender plenamente às necessidades operacionais da empresa.

Modelo Essencial

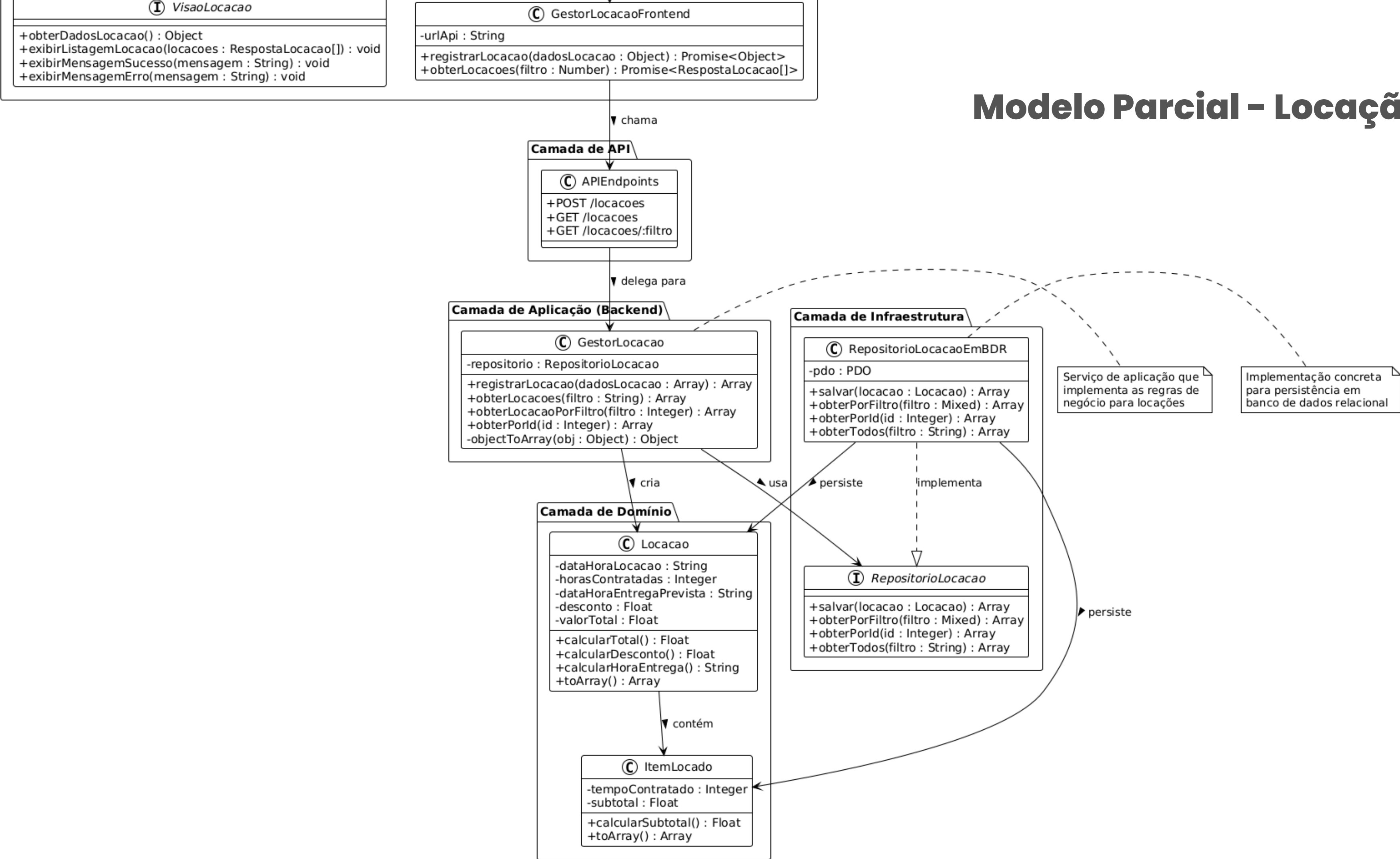


Modelo Parcial – Locação

Camada de Apresentação (Frontend)



Modelo Parcial – Locação



Exposição da Aplicação

Agora vamos mostrar um pouco do código da aplicação.



Controles de Qualidade

- Backend
 - Kahlán
 - PHPStan (análise estática)
- Frontend
 - Vitest
 - Playwright

Testes com PlayWright e2e

```
77 chromium > e2e/relatorioDevolucao/relatorio-devolucao.spec.ts:43:3 > Testes para Relatório de Devolução GERENTE > Deve verificar valores dos inputs de data (3.7s)
78 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:71:5 > Testes para Navbar ATENDENTE > Deve ter a opção #opt-nova-devolucao (8.5s)
79 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:23:3 > Testes para Relatório de Itens GERENTE > Inputs de data devem estar preenchidos com o mês atual (2.8s)
80 chromium > e2e/relatorioDevolucao/relatorio-devolucao.spec.ts:55:3 > Testes para Relatório de Devolução GERENTE > Deve criar relatório com datas específicas e verificar valores (26.3s)
81 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:28:3 > Testes para Relatório de Itens GERENTE > Input de data início deve ter o primeiro dia do mês atual (2.8s)
82 chromium > e2e/locacaoAdd/locacao-add.spec.ts:134:3 > Testes para Adicionar Locação ATENDENTE
83 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:33:3 > Testes para Relatório de Itens
84 chromium > e2e/locacaoAdd/locacao-add.spec.ts:146:3 > Testes para Adicionar Locação ATENDENTE
85 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:75:5 > Testes para Navbar ATENDENTE > Deve navegar para
86 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:38:3 > Testes para Relatório de Itens
87 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:43:3 > Testes para Relatório de Itens
88 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:55:3 > Testes para Relatório de Itens
89 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:71:5 > Testes para Navbar ATENDENTE > Deve ter a opção
90 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:75:5 > Testes para Navbar ATENDENTE > Deve navegar para
91 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:82:5 > Testes para Navbar ATENDENTE > Não deve ter a op
92 chromium > e2e/locacaoAdd/locacao-add.spec.ts:157:3 > Testes para Adicionar Locação ATENDENTE
93 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:99:3 > Testes para Navbar MECANICO > Deve navegar para
94 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:117:5 > Testes para Navbar MECANICO > Deve ter a opção
95 chromium > e2e/locacaoAdd/locacao-add.spec.ts:168:3 > Testes para Adicionar Locação ATENDENTE
96 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:121:5 > Testes para Navbar MECANICO > Deve navegar para
97 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:117:5 > Testes para Navbar MECANICO > Deve ter a opção
98 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:121:5 > Testes para Navbar MECANICO > Deve navegar para
99 chromium > e2e/locacaoAdd/locacao-add.spec.ts:173:3 > Testes para Adicionar Locação ATENDENTE
100 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:128:5 > Testes para Navbar MECANICO > Não deve ter a o
Valor total esperado: R$ 6435,20, atual: R$ 6435,20
101 chromium > e2e/relatorioDevolucao/relatorio-devolucao.spec.ts:60:3 > Testes para Relatório
102 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:128:5 > Testes para Navbar MECANICO > Não deve ter a o
Valor total esperado: 92, atual: 92
103 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:60:3 > Testes para Relatório de Itens
104 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:128:5 > Testes para Navbar MECANICO > Não deve ter a o
105 chromium > e2e/navbar/navbar.spec.ts:128:5 > Testes para Navbar MECANICO > Não deve ter a o
106 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:15:3 > Testes para rotas disponíveis para GERENTE > De
107 chromium > e2e/locacaoAdd/locacao-add.spec.ts:197:3 > Testes para Adicionar Locação MECANIC
108 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:19:3 > Testes para rotas disponíveis para GERENTE > De
109 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:23:3 > Testes para rotas disponíveis para GERENTE > De
110 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:27:3 > Testes para rotas disponíveis para GERENTE > De
111 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:31:3 > Testes para rotas disponíveis para GERENTE > De
112 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:35:3 > Testes para rotas disponíveis para GERENTE > De
113 chromium > e2e/relatorioDevolucao/relatorio-devolucao.spec.ts:66:3 > Testes para Relatório
114 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:66:3 > Testes para Relatório de Itens
115 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:49:3 > Testes para rotas disponíveis para ATENDENTE >
116 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:53:3 > Testes para rotas disponíveis para ATENDENTE >
117 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:57:3 > Testes para rotas disponíveis para ATENDENTE >
118 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:61:3 > Testes para rotas disponíveis para ATENDENTE >
119 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:65:3 > Testes para rotas disponíveis para ATENDENTE > Deve verificar se o ATENDENTE tem acesso a rota /relatorio-itens-alugados (1.6s)
120 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:69:3 > Testes para rotas disponíveis para ATENDENTE > Deve verificar se o ATENDENTE tem acesso a rota /relatorio-itens-alugados (1.6s)
121 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:83:3 > Testes para rotas disponíveis para MECANICO > Deve verificar se o MECANICO tem acesso a rota /locacao-list (1.5s)
122 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:87:3 > Testes para rotas disponíveis para MECANICO > Deve verificar se o MECANICO NÃO tem acesso a rota /locacao-add (1.7s)
Valor total esperado: 92, atual: 92
123 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:83:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Deve carregar a página de relatório de itens com todos os campos obrigatórios (2.6s)
124 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:91:3 > Testes para rotas disponíveis para MECANICO > Deve verificar se o MECANICO tem acesso a rota /devolucao-list (1.6s)
125 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:95:3 > Testes para rotas disponíveis para MECANICO > Deve verificar se o MECANICO NÃO tem acesso a rota /devolucao-add (1.5s)
126 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:90:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Inputs de data devem estar preenchidos com o mês atual (2.7s)
127 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:99:3 > Testes para rotas disponíveis para MECANICO > Deve verificar se o MECANICO NÃO tem acesso a rota /relatorio-devolucao (1.6s)
128 chromium > e2e/routes/routes.spec.ts:103:3 > Testes para rotas disponíveis para MECANICO > Deve verificar se o MECANICO NÃO tem acesso a rota /relatorio-itens-alugados (1.6s)
129 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:95:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Input de data início deve ter o primeiro dia do mês atual (26.4s)
Valor total esperado: R$ 6435,20, atual: R$ 6435,20
130 chromium > e2e/relatorioDevolucao/relatorio-devolucao.spec.ts:77:3 > Testes para Relatório de Devolução ATENDENTE > ATENDENTE não deve ter acesso à página de relatorio de devolucao (1.5s)
131 chromium > e2e/relatorioDevolucao/relatorio-devolucao.spec.ts:89:3 > Testes para Relatório de Devolução MECANICO > MECANICO não deve ter acesso à página de relatorio de devolucao (1.5s)
132 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:100:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Input de data fim deve ter o último dia do mês atual (2.7s)
133 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:105:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Deve exibir o resumo do relatório (2.6s)
134 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:105:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Deve exibir o resumo do relatório (2.6s)
135 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:105:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Deve exibir o resumo do relatório (2.6s)
136 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:105:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Deve exibir o resumo do relatório (2.6s)
137 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:105:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Deve exibir o resumo do relatório (2.6s)
138 chromium > e2e/relatorioItens/relatorio-itens.spec.ts:105:3 > Testes para Relatório de Itens ATENDENTE > Deve exibir o resumo do relatório (2.6s)
138 passed (3.6m)
Valor total esperado: R$ 6435,20, atual: R$ 6435,20
Valor total esperado: 92, atual: 92
Valor total esperado: 92, atual: 92
138 passed (3.6m)
```


Testes unitário back e front

```
PS D:\> cd g9\front & npm run test

> g9@1.1.0 test
> vitest run test --environment=jsdom

 RUN v2.1.9 D:\g9\front

stderr | test/GestorLocacao.spec.ts > Teste da classe Gestor Locacao > Deve lançar erro na resposta da API: { ok: false, status: 400, json: [AsyncFunction: ...] }

stderr | test/GestorEquipamento.spec.ts > Registro de Avaria > Deve lançar erro na resposta da API: { ok: false, status: 500, json: [AsyncFunction: ...] }

✓ test/ErroDominio.spec.ts (10)
✓ test/GestorCliente.spec.ts (3)
✓ test/GestorDevolucao.spec.ts (7)
✓ test/GestorEquipamento.spec.ts (9)
✓ test/GestorFuncionario.spec.ts (3)
✓ test/GestorLocacao.spec.ts (6)
✓ test/LoginFuncionario.spec.ts (6)
✓ test/Relatorios.spec.ts (6)
✓ test/Utils.spec.ts (2)

Test Files  9 passed (9)
Tests       52 passed (52)
Start at    16:30:55
Duration    4.79s (transform 1.98s, setup 0ms, collect 3.94s, tests 135ms, environment 16.64s, prepare 2.01s)
```

```
api % composer kahlan
PHP Warning: The use statement with non-compound name 'CredenciaisInvalidasException' has no effect
Warning: The use statement with non-compound name 'CredenciaisInvalidasException' has no effect

Athena

The PHP Test Framework for Freedom, Truth and Justice.

src directory : /Users/.../Cefet/projeto/g9/api/src
spec directory : /Users/.../Cefet/projeto/g9/api/spec

..... 42 / 42 (100%)

Expectations : 149 Executed
Specifications : 0 Pending, 0 Excluded, 0 Skipped

Passed 42 of 42 PASS in 2.729 seconds (using 6MB)

api %
```

PHPStan Level 8

```
Note: Using configuration file /Users/
52/52 [████████████████████████████████████████] 100%
et/projeto/g9/api/phpstan.neon.
```

```
[OK] No errors
```

Referências

- 404 page template - Bootstrap 5 Example. Disponível em: <<https://bootstrapexamples.com/@valeria/404-page-template-2>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Bootstrap. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/docs/5.3/components>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- VITE. Getting Started. Disponível em: <<https://vite.dev/guide/>>.
- Writing tests | Playwright. Disponível em: <<https://playwright.dev/docs/writing-tests>>.
- Composer. Disponível em: <<https://getcomposer.org/doc/>>.
- Blocked. Disponível em: <<https://kahlan.github.io/docs/>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Rule Levels. Disponível em: <<https://phpstan.org/user-guide/rule-levels>>.
- Open-source tool that uses simple textual descriptions to draw beautiful UML diagrams. Disponível em: <<https://plantuml.com/>>.
- CANVA. Canva. Disponível em: <<https://www.canva.com/>>.
- Authentication | Playwright. Disponível em: <<https://playwright.dev/docs/auth#multiple-signed-in-roles>>. Acesso em: 1 jul. 2025.

Referências

Imagens:

- Disponível em: <<https://super.abril.com.br/wp-content/uploads/2018/05/humanidade-causa-cc3a2ncer-em-animais-selvagens.png?w=720&h=440&crop=1>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://p2.trrsf.com/image/fget/cf/774/0/images.terra.com/2023/10/26/1095416860-20144148136268.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://vegazeta.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Arthurs-Acres-Animal-Sanctuary-2.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://static.mundoeducacao.uol.com.br/mundoeducacao/2021/03/1-animal.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://portaledicase.com/wp-content/uploads/2025/02/Hipopotamo-1024x683.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://jpimg.com.br/uploads/2025/03/7-animais-mais-fofos-do-mundo.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://jpimg.com.br/uploads/2025/02/8-animais-mais-fortes-do-mundo.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://rizzoimobiliaria.com.br/images/media/dfe779831f7a3f38504a77dbfa883a341673881279.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <https://cdn.gazetasp.com.br/img/c/825/500/dn_arquivo/2025/01/lobo-guara.jpg>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://ogimg.infoglobo.com.br/in/14638550-9ee-f9a/FT1086A/20141123-125719.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.
- Disponível em: <<https://ufape.com.br/wp-content/uploads/2024/06/Ufape-Hospital-Veterinario-filhote-de-cachorro-brincando-na-grama-GS2-MKT-Freepik.jpg>>. Acesso em: 27 maio. 2025.

PROJETO INTEGRADOR DE
SISTEMAS

Aplicação para aluguel de loja de bicicletas

Dúvidas?

Grupo:

Thiago Rocha Duarte - thiago.duarte@aluno.cefet-rj.br

Gustavo Xavier Saldanha - gustavo.saldanha@aluno.cefet-rj.br

