

**Especialização em Engenharia de Software**  
**PUC Minas Virtual**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

**Sistema de Controle de Academia de Ginástica –  
GymControl**

Rafael Pimentel dos Santos

Salvador  
14 de Junho de 2020.

# Trabalho de Conclusão de Curso

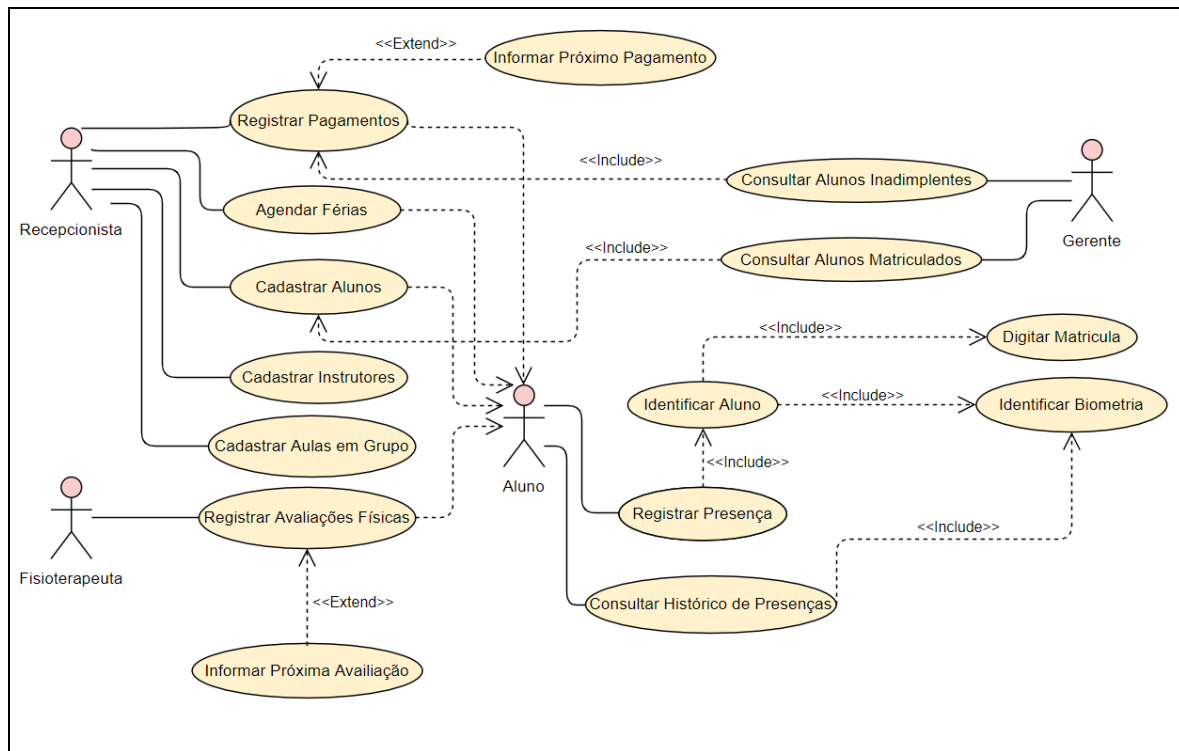
## Sumário

Trabalho de Conclusão de Curso .....	2
1 Cronograma de trabalho .....	3
2 Diagrama de casos de uso .....	4
3 Especificação de requisitos de interface .....	5
3.1 Interface de usuário: Registrar Pagamento .....	5
3.1.1 Leiaute sugerido .....	5
3.1.2 Campos .....	6
3.1.3 Comandos .....	6
3.2 Interface de usuário: Cadastrar Aluno .....	7
3.2.1 Leiaute sugerido .....	7
3.2.2 Campos .....	8
3.2.3 Comandos .....	8
3.3 Interface de usuário: Consultar Alunos Inadimplentes .....	9
3.3.1 Leiaute sugerido .....	9
3.3.2 Campos .....	9
3.3.3 Comandos .....	10
4 Especificação de requisitos de casos de uso .....	11
4.1 Caso de uso: Registrar Pagamento .....	11
4.1.1 Precondições .....	11
4.1.2 Fluxo principal .....	11
4.1.3 Fluxo alternativo: Incluir pagamento .....	11
4.1.4 Fluxo alternativo: Editar pagamento/vencimento .....	12
4.1.5 Fluxo alternativo: Cancelar edição/inclusão de pagamento .....	12
4.1.6 Pós-condições .....	12
4.2 Caso de uso: Cadastrar Aluno .....	13
4.2.1 Precondições .....	13
4.2.2 Fluxo principal .....	13
4.2.3 Fluxo alternativo: Incluir aluno .....	13
4.2.4 Fluxo alternativo: Editar informações do aluno .....	13
4.2.5 Fluxo alternativo: Excluir registro do aluno .....	14
4.2.6 Fluxo alternativo: Cancelar edição/inclusão do aluno .....	14
4.2.7 Pós-condições .....	14
4.3 Caso de uso : Consultar Relatório de Alunos Inadimplentes .....	15
4.3.1 Precondições .....	15
4.3.2 Fluxo principal .....	15
4.3.3 Fluxo alternativo .....	15
4.3.4 Pós-condições .....	15
5 Diagrama de classes de domínio .....	16
6 Modelo Entidade-Relacionamento .....	17
7 Diagrama de componentes .....	17
8 Diagrama de implantação .....	18
9 Plano de Testes .....	19
10 Estimativa de pontos de função .....	21
11 Informações da implementação .....	22

**1 Cronograma de trabalho**

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
04/01/2020	04/01/2020	1. Iniciar e criar cronograma do TCC.	Definir tema e redigir cronograma de atividades.
05/01/2019	23/01/2020	2. Revisar conteúdo das vídeo aulas pertinentes ao desenvolvimento do TCC.	Conhecimento base para TCC revisado.
24/01/2020	25/01/2020	3. Analisar os requisitos e identificar os atores do sistema	Requisitos funcionais identificados e atores definidos.
26/01/2020	31/01/2020	4. Criar diagrama de Casos de Uso.	Diagrama de Casos de Uso criado.
01/02/2020	02/02/2020	5. Desenvolver Diagrama de Entidade-Relacionamento.	Diagrama Entidade-Relacionamento finalizado.
03/02/2020	07/02/2020	6. Construir Modelagem de Dados.	Modelagem de Dados finalizada.
08/02/2020	09/02/2020	7. Construir Diagrama de Classes.	Diagrama de Classes finalizado.
10/02/2020	18/02/2020	8. Construir Diagrama de Componentes.	Diagrama de Componentes finalizado.
26/02/2020	27/02/2020	9. Construir Diagrama de Implantação.	Diagrama de Implantação finalizado.
28/02/2020	03/03/2020	10. Detalhar os três Casos de Uso.	Fluxos dos três Casos de Uso detalhados.
04/03/2020	06/03/2020	11. Gerar protótipo dos três casos de uso.	Protótipos elaborados e finalizados.
07/03/2020	08/03/2020	12. Especificação de requisitos de Interface para os três casos de uso.	Especificações dos requisitos de interface concluídos.
09/03/2020	09/03/2020	13. Identificar e criar Plano de testes para três casos de uso.	Plano de Teste para três casos de uso.
10/03/2020	11/03/2020	14. Analisar Pontos de Função.	Planilha de Pontos de Função.
12/03/2020	19/05/2020	15. Iniciar programação do do Back-end e Front-end e demais artefatos.	Sistema básico em caráter operacional.
20/05/2020	05/05/2020	16. Implementar os três casos de uso na programação.	Os três casos de uso funcionando no sistema.
06/06/2020	07/06/2020	17. Executar o planejamento de testes.	Listar erros encontrados.
08/06/2020	09/06/2020	18. Corrigir falhas e bugs identificados.	Erros corrigidos.
10/06/2020	13/06/2020	19. Conferir e terminar de preencher o template do TCC com todas as correções.	TCC preenchido, revisado e finalizado.
14/06/2020	14/06/2020	20. Armazenar Trabalho escrito e Código do Sistema..	Gerar link para o local onde está armazenado o de código gerado.
14/06/2020	14/06/2020	21. Entregar TCC.	TCC concluído.

## 2 Diagrama de casos de uso



### 3 Especificação de requisitos de interface

#### 3.1 Interface de usuário: Registrar Pagamento

##### 3.1.1 Leiaute sugerido

**GymControl** Perfil Conectado Recepcionista Gerente Fisioterapeuta Aluno

Registrar Pagamento Cadastro

Pesquisar

Mostrar 5 Resultados

### Registro de pagamento

Nome ☐ CPF ☒ Matrícula ☐

Aluno (a)	CPF	Matrícula	Data de Vencimento	Data de Pagamento	Status	Plano	Registrar
Ana Cristina	019.058.555-01	12345678987	21/04/2020	19/04/2020	Adimplente	Mensal	
Danielli Rocha	047.888.764-22	12548632479	21/04/2020	--/--/----	Adimplente	Mensal	
Eraldo Ferraz	001.024.845-77	52147859631	23/01/2021	--/--/----	Adimplente	Anual	
Jamile Santos	046.188.558-11	15478963542	18/04/2020	18/04/2020	Adimplente	Mensal	
Rafael Santos	035.066.175-83	58964785214	14/04/2020	--/--/----	Inadimplente	Mensal	

Anterior 1 2 3 4 5 Próximo

---

**GymControl** Perfil Conectado Recepcionista Gerente Fisioterapeuta Aluno

Registrar Pagamento Cadastro

Pesquisar

Mostrar 5 Resultados

### Registro de pagamento

Nome ☐ CPF ☒ Matrícula ☐

#### Confirmar Pagamento

Aluno (a)

CPF

Tipo de Pagamento Mensal Anual

Data de Vencimento

Data de Pagamento

Confirmar

Plano	Registrar
Mensal	
Mensal	
Anual	
Mensal	
Mensal	

Anterior 1 2 3 4 5 Próximo

**3.1.2 Campos**

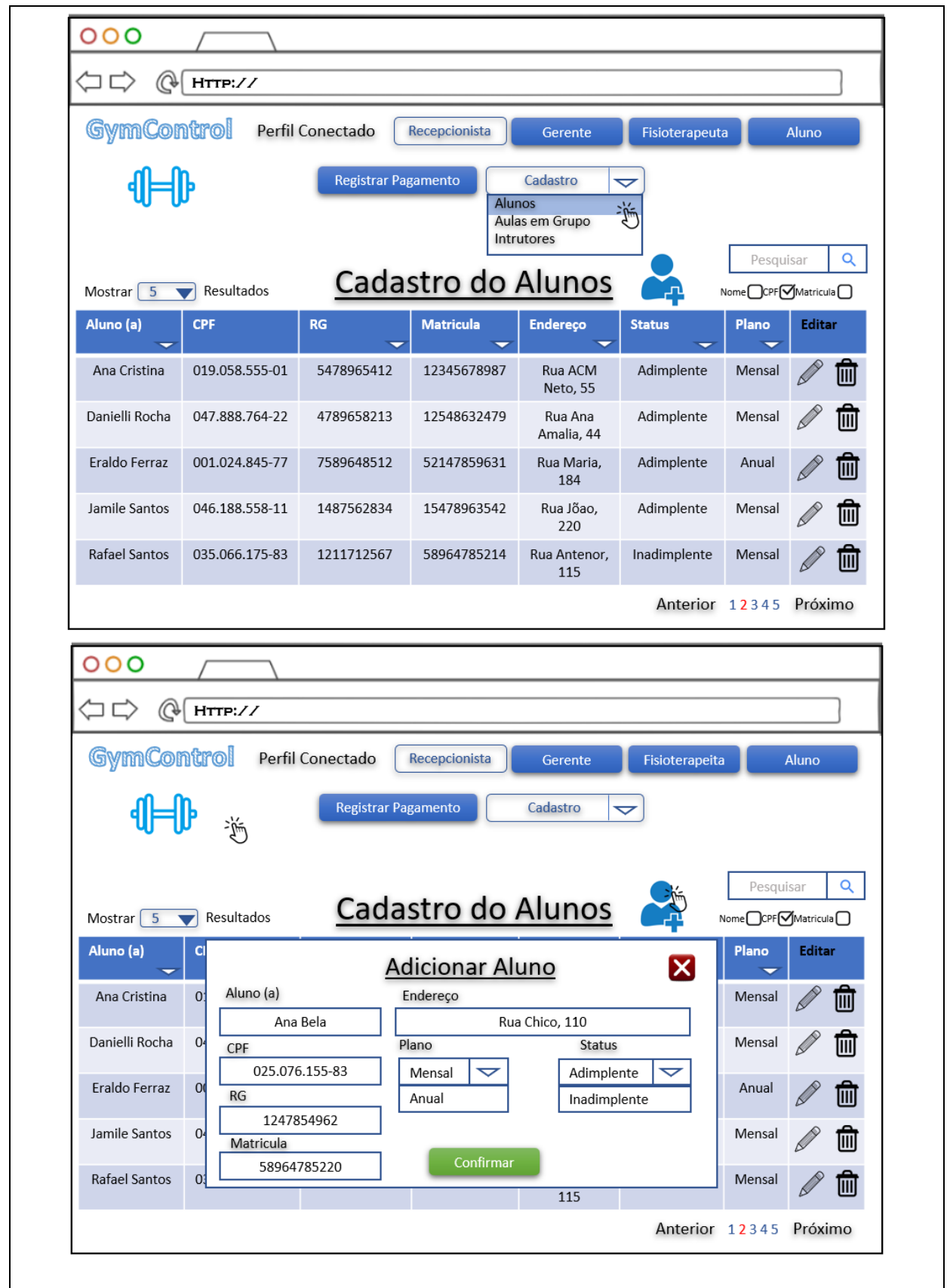
Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Aluno (a)	Nome do aluno (a)	-	-	Texto	Tamanho máximo de 150 caracteres. Campo não editável.
2	CPF	CPF do aluno (a)	-	DDD.DDD.DDD-DD	Texto	Tamanho máximo de 14 caracteres. Campo não editável.
3	Tipo de Pagamento	Plano escolhido pelo aluno (a)	Mensal ou Anual	-	Texto	Tamanho máximo de 6 caracteres
4	Data de Vencimento	Data em que a mensalidade vence	-	DD/MM/AAA	Data	Tamanho máximo de 10 caracteres
5	Data de Pagamento	Data do pagamento da mensalidade	-	DD/MM/AAA	Data	Tamanho máximo de 10 caracteres

**3.1.3 Comandos**

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Cadastrar	Solicitar a inclusão do pagamento de um Aluno.	Sempre disponível/habilitado.
2	Editar	Solicitar a edição de um pagamento.	Visível somente quando o aluno possui status adimplente e não há data de pagamento preenchida ou quando o status do aluno está registrado como inadimplente.
3	Confirmar	Registrar os dados preenchidos no formulário.	Sempre disponível/habilitado.
4	Cancelar	Solicitar o cancelamento do novo registro de pagamento. Dessa forma os dados anteriormente presentes no formulário não serão modificados.	Sempre disponível/habilitado.

### 3.2 Interface de usuário: Cadastrar Aluno

#### 3.2.1 Leitura sugerida



**3.2.2 Campos**

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Aluno (a)	Nome do aluno (a)	-	-	Texto	Tamanho máximo de 150 caracteres
2	CPF	CPF do aluno	-	DDD.DD D.DDD- DD	Texto	Tamanho máximo de 14 caracteres
3	RG	Identidade do aluno (RG)	Numero	DDDDD DDDDD	Texto	Tamanho máximo de 10 caracteres
4	Matricula	Código de Matricula do aluno (a)	Numero	DDDDD DDDDD D	Inteiro	Tamanho máximo de 11 caracteres. Não editável
5	Endereço	Endereço do aluno (a)	-	-	Texto	Tamanho máximo de 250 caracteres
6	Plano	Plano do aluno (a)	Mensal ou Anual	-	Texto	Tamanho máximo de 6 caracteres
7	Status	Situação	Adimplente ou Inadimplente	-	Texto	Tamanho máximo de 12 caracteres

**3.2.3 Comandos**

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Cadastrar	Solicita a inclusão da matricula de um novo aluno no sistema.	Sempre habilitado.
2	Editar	Solicita a edição dos dados de um aluno.	Visível para cada registro anteriormente cadastrado.
3	Excluir	Solicita a exclusão de um aluno (a) matriculado.	Visível para cada registro anteriormente cadastrado.
4	Confirmar	Persistem os dados preenchidos no formulário.	Sempre habilitado.
5	Cancelar	Solicitar o cancelamento do novo registro de pagamento. Dessa forma os dados anteriormente presentes no formulário não serão modificados.	Sempre disponível/habilitado.



### 3.3 Interface de usuário: Consultar Alunos Inadimplentes

#### 3.3.1 Leitura sugerida

**GymControl** Perfil Conectado **Recepcionista** **Gerente** **Fisioterapeuta** **Aluno**

Relatórios: Alunos Matriculados, Alunos Inadimplentes

Período de Vencimento: Data Inicial 13 / 04 / 2020, Data Final 20 / 04 / 2020

Mostrar 5 Resultados

### Relatório de Alunos Inadimplentes

Aluno (a)	CPF	Matricula	Data de Vencimento	Data de Pagamento	Status	Plano
Ana Amalia	019.058.555-01	12345678987	15/04/2020	--/--/----	Inadimplente	Mensal
Flavio Fabricio	047.888.764-22	12548632479	20/04/2020	--/--/----	Inadimplente	Mensal
Matheus Cruz	001.024.845-77	52147859631	16/01/2021	--/--/----	Inadimplente	Anual
Rafael Lima	046.188.558-11	15478963542	18/04/2020	--/--/----	Inadimplente	Mensal
Rafael Santos	035.066.175-83	58964785214	14/04/2020	--/--/----	Inadimplente	Mensal

Anterior 1 2 3 4 5 Próximo

#### 3.3.2 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Data Inicial	Data inicial do período de vencimento a ser consultado	-	DD/MM/AAAA	Data	Tamanho máximo de 10 caracteres
2	Data Final	Data final do período de vencimento a ser consultado	-	DD/MM/AAAA	Data	Tamanho máximo de 10 caracteres
3	Relatórios	Tipo de relatório	Alunos Matriculados ou Alunos Inadimplentes	-	Texto	Tamanho máximo de 20 caracteres

**3.3.3 Comandos**

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Buscar	Solicita a pesquisa de todos os alunos inadimplentes no período solicitado.	Sempre habilitado.
2	Mostrar Resultados	Seleciona a quantidade de resultados a ser exibido na tela	Valores possíveis: 5, 10, 25, 50 e 100. O valor default é de 25 resultados.
3	Ordenação	Ordena os dados em caso de click: -Aluno (a) e Plano: Ordena por ordem alfabética -Data de vencimento: Ordena da data mais recente até a data mais antiga. -Matricula: Ordena por ordem numérica crescente.	Disponível para todas as colunas de dados exibidas exceto as colunas "Status", "Data de pagamento" e "CPF".
4	Paginação	Altera a página entre as paginações disponíveis	Apenas para números de paginações disponíveis
5	Anterior	Exibe a página anterior de resultados	Habilitado somente quando existem páginas anteriores na paginação
6	Próximo	Exibe a próxima página de resultados	Habilitado somente quando existem páginas posteriores na paginação

## **4 Especificação de requisitos de casos de uso**

### **4.1 Caso de uso: Registrar Pagamento**

#### **4.1.1 Precondições**

1. O usuário precisa ter realizado o login com o perfil de Recepcionista.

#### **4.1.2 Fluxo principal**

1. O caso de uso inicia quando o usuário solicita o registro de pagamentos através de um clique no botão “Registrar Pagamento”.
2. O sistema exibe os alunos matriculados em uma tabela contendo as colunas: Aluno (a), CPF, Matricula, Data de vencimento, Data de pagamento, Status, Plano e Registrar.
3. O caso de uso é encerrado.

#### **4.1.3 Fluxo alternativo: Incluir pagamento**

**Precondições:** Passo 2 do Fluxo Principal concluído.

1. O usuário identifica na tabela a linha do cliente no qual ele pretende atualizar o registro de pagamento e clica no ícone presente na coluna “Registrar”.
2. O sistema abre uma janela adicional carregando os dados “Aluno(a)” e CPF” além de abrir o campo de seleção “Tipo de Pagamento” e os campos a serem preenchidos “Data de Vencimento” e “Data de Pagamento”.
3. O usuário revisa os dados preenchidos e clica no botão confirma.
4. O sistema valida se todos os dados estão corretamente preenchidos.
5. O sistema recupera os dados de pagamento do aluno selecionado.
6. O sistema fecha a janela adicional que havia sido aberta.
7. O sistema atualiza os dados de pagamento do aluno na tabela principal.
8. O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal.

#### **4.1.4 Fluxo alternativo: Editar pagamento/vencimento**

**Precondições:** Passo 2 do Fluxo Principal concluído.

1. O usuário identifica na tabela a linha do cliente no qual ele pretende atualizar o registro de pagamento e clica no ícone presente na coluna “Registrar”.
2. O sistema abre uma janela adicional carregando os dados “Aluno(a)” e CPF” além de abrir o campo de seleção “Tipo de Pagamento” e os campos a serem preenchidos “Data de Vencimento” e “Data de Pagamento”.
3. O usuário revisa os dados preenchidos e clica no botão confirma.
4. O sistema valida se todos os dados estão corretamente preenchidos.
5. O sistema recupera os dados de pagamento do aluno selecionado.
6. O sistema fecha a janela adicional que havia sido aberta.
7. O sistema atualiza os dados de pagamento do aluno na tabela principal.
8. O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal.

#### **4.1.5 Fluxo alternativo: Cancelar edição/inclusão de pagamento**

**Precondições:** Passo 2 do Fluxo Principal concluído.

1. O usuário identifica na tabela a linha do cliente no qual ele pretende atualizar o registro de pagamento e clica no ícone presente na coluna “Registrar”.
2. O sistema abre uma janela adicional carregando os dados “Aluno(a)” e CPF” além de abrir o campo de seleção “Tipo de Pagamento” e os campos a serem preenchidos “Data de Vencimento” e “Data de Pagamento”.
3. O usuário revisa os dados preenchidos e resolve não mais prosseguir com a atualização do sistema. Para cancelar a ação o usuário clica no ícone com “X” no canto superior direito da janela.
4. O sistema cancela a atualização de dados .
5. O sistema fecha a janela adicional que havia sido aberta.
6. O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal.

#### **4.1.6 Pós-condições**

1. Consulta, inserção, edição ou cancelamento de informações referentes ao pagamento.

## 4.2 Caso de uso: Cadastrar Aluno

### 4.2.1 Precondições

1. O usuário precisa ter realizado o login com o perfil de Recepcionista.

### 4.2.2 Fluxo principal

1. O caso de uso inicia quando o usuário solicita o cadastro de alunos através de um clique no botão “Cadastro” e na seleção da categoria “Alunos”.
2. O sistema exibe os alunos matriculados em uma tabela contendo as colunas: Aluno (a), CPF, RG, Matricula, Endereço, Status, Plano e Editar.
3. O caso de uso é encerrado.

### 4.2.3 Fluxo alternativo: Incluir aluno

**Precondições:** Passo 2 do Fluxo Principal concluído.

1. O usuário identifica e clica no ícone de adição de novo aluno.
2. O sistema abre uma janela adicional disponibilizando células para inserção de dados. As células abertas são: Aluno(a), CPF, RG, Matricula, Endereço além de abrir os campos de seleção “Plano” e “Status”.
3. O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal.

### 4.2.4 Fluxo alternativo: Editar informações do aluno

**Precondições:** Passo 2 do Fluxo Principal concluído.

1. O usuário identifica na tabela a linha do cliente no qual ele pretende editar o cadastro e clica no ícone em formato de lápis presente na coluna “Editar”.
2. O sistema abre uma janela adicional disponibilizando células para inserção de dados. As células abertas são: Aluno(a), CPF, RG, Matricula, Endereço além de abrir os campos de seleção “Plano” e “Status”.
3. O usuário revisa os dados preenchidos e clica no botão confirma.
4. O sistema valida se todos os dados estão corretamente preenchidos.
5. O sistema recupera os dados de registro do aluno selecionado.
6. O sistema fecha a janela adicional que havia sido aberta.
7. O sistema atualiza os dados de registro do aluno na tabela principal.
8. O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal.

#### 4.2.5 Fluxo alternativo: Excluir registro do aluno

**Precondições:** No passo 6 do fluxo principal, o usuário solicita editar as informações de pagamento do aluno.

1. O usuário identifica na tabela a linha do cliente no qual ele pretende editar o cadastro e clica no ícone em formato de lixeira presente na coluna “Editar”.
2. O sistema deleta o cadastro do aluno no sistema.
3. O sistema atualiza a tabela principal removendo a linha referente ao aluno descadastrado.
4. O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal.

#### 4.2.6 Fluxo alternativo: Cancelar edição/inclusão do aluno

**Precondições:** No passo 6 do fluxo principal, o usuário solicita editar as informações de pagamento do aluno.

1. O usuário identifica na tabela a linha do cliente no qual ele pretende editar o cadastro e clica no ícone em formato de lápis presente na coluna “Editar”.
2. O sistema abre uma janela adicional disponibilizando células para inserção de dados. As células abertas são: Aluno(a), CPF, RG, Matricula, Endereço além de abrir os campos de seleção “Plano” e “Status”.
3. O usuário revisa os dados preenchidos e resolve não mais prosseguir com a atualização do sistema. Para cancelar a ação o usuário clica no ícone com “X” no canto superior direito da janela.
4. O sistema cancela a atualização de dados .
5. O sistema fecha a janela adicional que havia sido aberta.
6. O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal.

#### 4.2.7 Pós-condições

1. Consulta, inserção, edição, cancelamento ou exclusão de informações referentes ao cadastro de alunos.

### 4.3 Caso de uso : Consultar Relatório de Alunos Inadimplentes

#### 4.3.1 Precondições

1. O usuário precisa ter realizado o login com o perfil de Gerente.

#### 4.3.2 Fluxo principal

1. O caso de uso inicia quando o usuário solicita o cadastro de alunos através de um clique no botão “Relatórios” e na seleção da categoria “Alunos Inadimplentes”.
2. O usuário preenche o filtro período de vencimento (Data inicial e Data final).
3. O usuário clica no botão “Buscar”.
4. O sistema exibe os alunos matriculados em uma tabela contendo as colunas: Aluno (a), CPF, Matricula, Data de vencimento, Data de pagamento, Status e Plano.
5. O caso de uso é encerrado.

#### 4.3.3 Fluxo alternativo

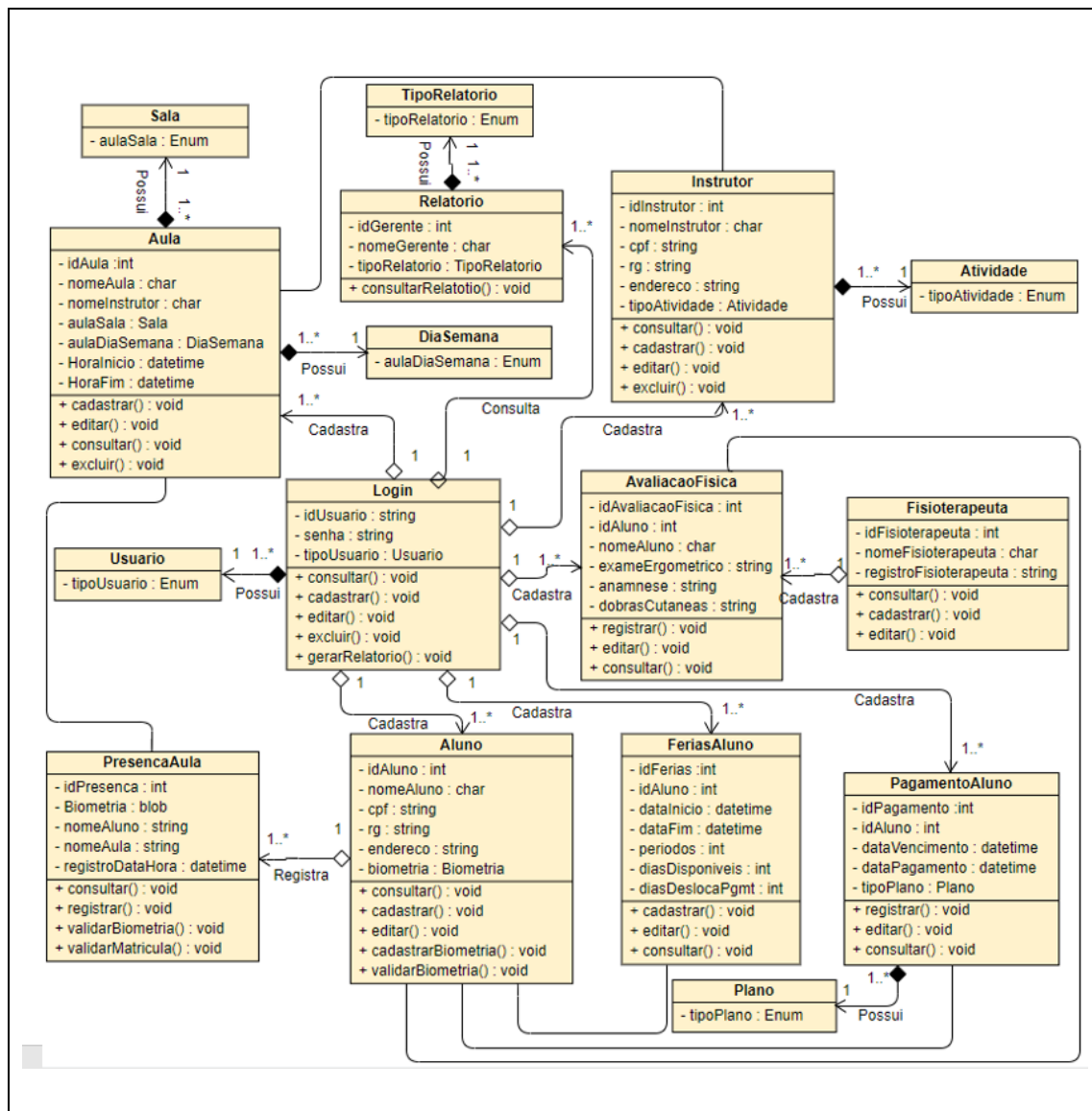
**Precondições:** No passo 2, o usuário não preenche os campos de data inicial e data final.

1. O usuário não preenche os campos data inicial e uma data final.
2. O usuário clica no botão “Buscar”.
3. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

#### 4.3.4 Pós-condições

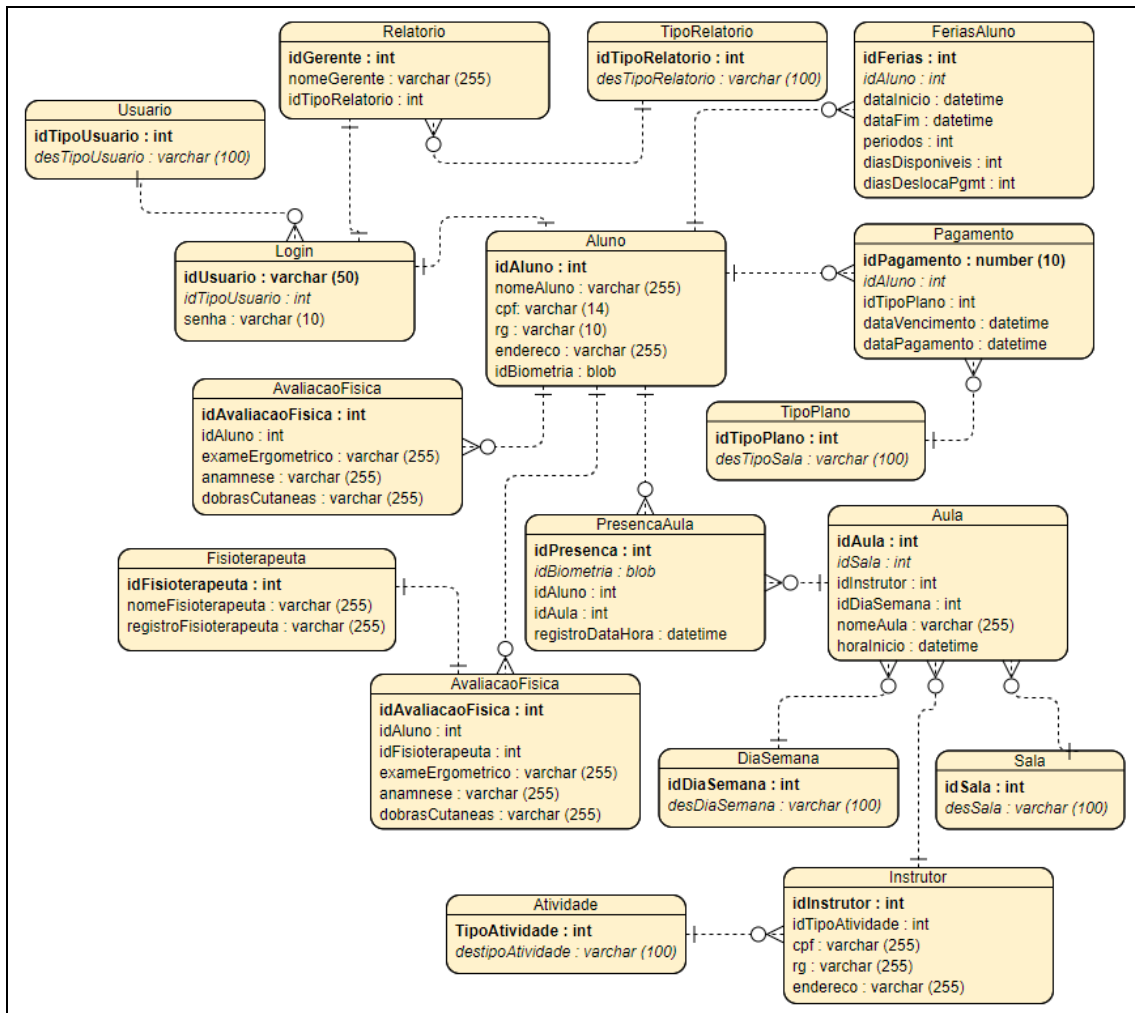
1. Relatório de Alunos inadimplentes consultado.

## 5 Diagrama de classes de domínio

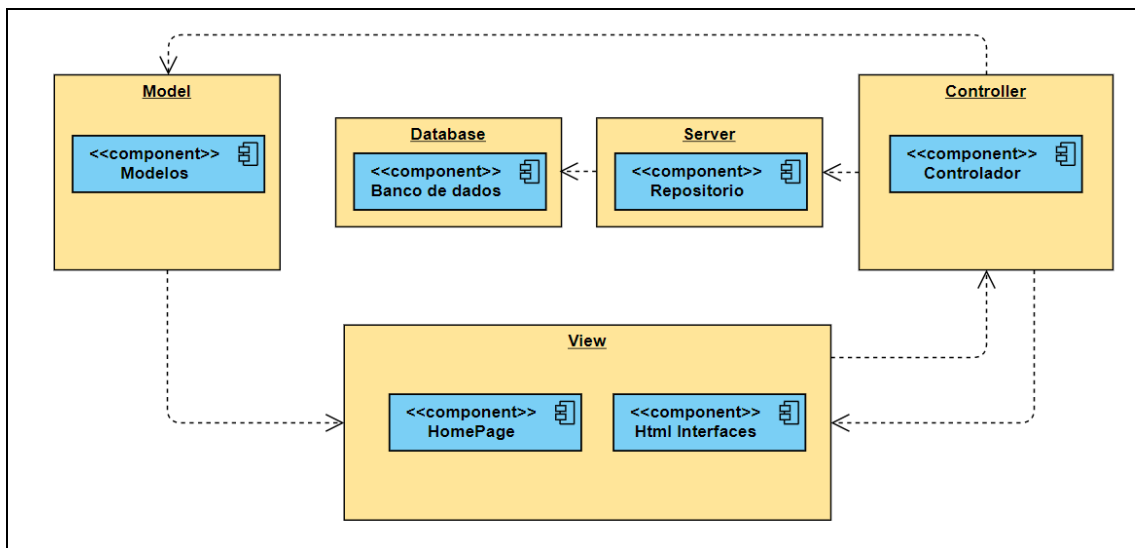




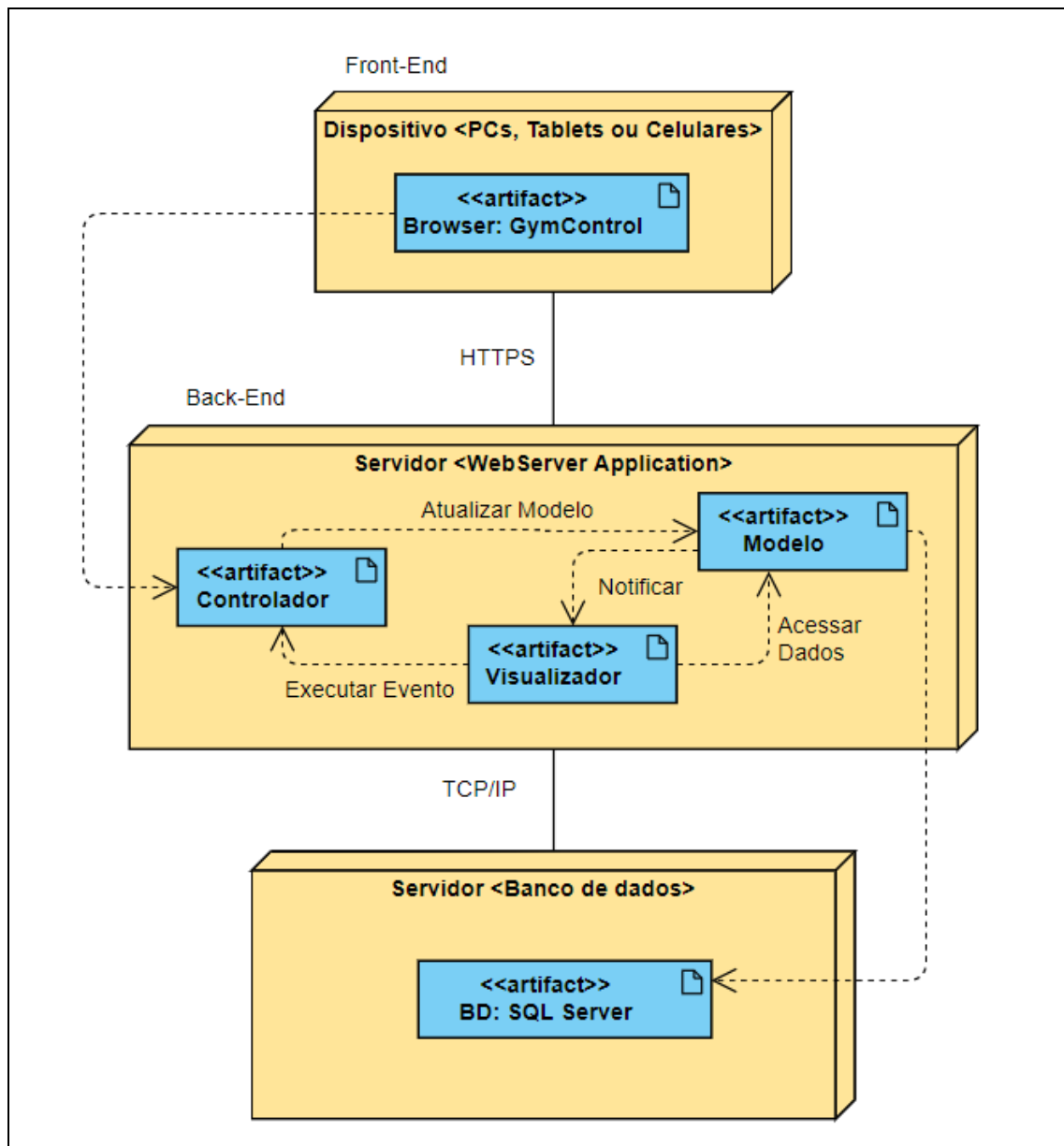
## 6 Modelo Entidade-Relacionamento



## 7 Diagrama de componentes



## 8 Diagrama de implantação



**9 Plano de Testes**

Id Caso de Teste	Caso de uso	Objetivo do Caso de Teste	Entradas	Resultados esperados
1.	Registrar Pagamento	Validar persistência dos dados referentes ao pagamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir formulário para Registrar Pagamento.</li> <li>- Preencher o campo Data de pagamento e selecionar a opção no campo Tipo de Pagamento.</li> <li>- Confirmar dados de inclusão de registro de pagamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mensagem de sucesso ao confirmar o pagamento.</li> <li>- Tabela principal atualizada com os dados de pagamento do aluno.</li> </ul>
2.	Registrar Pagamento	Validar alteração na Data de vencimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir formulário para Registrar Pagamento.</li> <li>- Não preencher o campo Data de Pagamento e alterar o campo Data de Vencimento.</li> <li>- Confirmar dados de inclusão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mensagem de sucesso ao confirmar mudança na Data de vencimento.</li> <li>- Tabela principal atualizada com os dados de vencimento do aluno.</li> </ul>
3.	Registrar Pagamento	Validar cancelamento do registro de pagamento após ter preenchido os dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir formulário para Registrar Pagamento.</li> <li>- Preencher o campo Data de pagamento e selecionar a opção no campo Tipo de Pagamento.</li> <li>- Apertar o ícone do “X” para cancelar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A confirmação dos dados de pagamento não deve ocorrer.</li> <li>- Tabela principal não deve ser atualizada com os dados do novo aluno.</li> </ul>
4.	Cadastrar Alunos	Validar persistência de dados de cadastro de alunos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir formulário de cadastro para matricular Aluno.</li> <li>- Preencher Nome, CPF, RG, Matricula, Endereço, Plano e Status.</li> <li>- Confirmar dados de cadastro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mensagem de sucesso ao confirmar os dados de cadastro.</li> <li>- Tabela principal atualizada com os dados do novo aluno cadastrado.</li> </ul>

5.	Cadastrar Alunos	Validar campos obrigatórios ao preencher formulário Matricular Aluno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir formulário para Matricular Aluno.</li> <li>- Não preencher algum campo obrigatório.</li> <li>- Confirmar dados de cadastro.</li> </ul>	<p>-A confirmação dos dados de inclusão não deve ocorrer e uma mensagem de alerta deve ser mostrada.</p> <p>-Tabela principal não deve ser atualizada com os dados do novo aluno.</p>
6.	Cadastrar Alunos	Validar cancelamento de cadastro após ter iniciado o processo de cadastramento de aluno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir formulário para Matricular Aluno.</li> <li>- Preencher Nome, CPF, RG, Matricula, Endereço, Plano e Status.</li> <li>- Apertar o ícone do “X” para cancelar.</li> </ul>	<p>-A confirmação dos dados de inclusão não deve ocorrer.</p> <p>-Tabela principal não deve ser atualizada com os dados do novo aluno.</p>
7.	Consultar Relatório de Alunos Inadimplentes	Validar os campos Data Inicial e/ou Data Final se é uma data valida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preencher a Data Inicio e/ou Data Fim com uma data inválida, por exemplo: 32/15/2018.</li> <li>- Apertar o botão “Buscar”.</li> </ul>	O sistema não deverá filtrar nenhum resultado e deve informar que a data é inválida.
8.	Consultar Relatório de Alunos Inadimplentes	Validar o filtro usando os campos Data Inicial e/ou Data Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preencher a Data Inicio e/ou Data Fim com uma data válida, por exemplo: 20/10/2019.</li> <li>- Apertar o botão “Buscar”.</li> </ul>	O sistema retorna o resultado somente caso existam dados no período solicitado, ou retorna uma mensagem informando que não há dados para aquele período.

## 10 Estimativa de pontos de função

Identificação da Contagem			
Empresa	GYMCONTROL Rafael TCC	PF IFPUG	121.00
Aplicação	Sistema de Academia	PF Local do EM	121.00
Tipo de Contagem	Projeto de Desenvolvimento	PF Local da FS	121.00
Nível de Detalhe	Detalhada (IFPUG)	Tecnologia	C# Visual Studio 2015
Projeto	GYMCONTROL TCC	Versão do Guia	1.5
Responsável	Rafael Pimentel dos Santos	Criação	03/10/20
Revisor	Rafael Pimentel dos Santos	Revisão	04/10/20

Planilha de contagem de ponto de função - Versão 2.4								
Aplicação : Sistema de Academia			Projeto : GYMCONTROL TCC			PF IFPUG	121.00	
Responsável : Rafael Pimentel dos Santos			Revisor : Rafael Pimentel dos Santos			PF Local do EM	121.00	
Empresa : GYMCONTROL Rafael TCC			Tipo da Contagem : Projeto de Desenvolvimento			PF Local da FS	121.00	
Nome da Função	Tipo	Manutenção	TD	AR/TR	Complex.	PF IFPUG	PF Local do EM	PF Local da FS
Cadastrar aluno: Cadastrar	EE	/	7	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar aluno: Editar	EE	/	7	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar aluno: Excluir	EE	/	7	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar aluno: Consultar	CE	/	7	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Pagamento: Registrar	EE	/	5	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Pagamento: Editar	EE	/	5	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Pagamento: Consultar	CE	/	5	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Instrutor: Cadastrar	EE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Instrutor: Editar	EE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Instrutor: Excluir	EE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Instrutor: Consultar	CE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Fisioterapeuta: Cadastrar	EE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Fisioterapeuta: Editar	EE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Fisioterapeuta: Consultar	CE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Avaliação Física: Registrar	EE	/	6	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Avaliação Física: Editar	EE	/	6	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Avaliação Física: Consultar	CE	/	6	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar aulas em grupo: Cadastrar	EE	/	7	2	Média	4	4.00	4.00
Cadastrar aulas em grupo: Editar	EE	/	7	2	Média	4	4.00	4.00
Cadastrar aulas em grupo: Consultar	CE	/	7	2	Média	4	4.00	4.00
Cadastrar aulas em grupo: Excluir	EE	/	3	1	Baixa	3	3.00	3.00
Consultar relatório de Inadimplentes: Consultar	CE	/	7	2	Média	4	4.00	4.00
Consultar relatório de Alunos Matriculados : Consultar	CE	/	7	2	Média	4	4.00	4.00
Agendar Férias: Cadastrar	EE	/	5	2	Média	4	4.00	4.00
Agendar Férias: Editar	EE	/	5	1	Baixa	3	3.00	3.00
Agendar Férias: Consultar	CE	/	3	1	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Biometria do Aluno: Cadastrar	EE	/	2	2	Baixa	3	3.00	3.00
Cadastrar Biometria do Aluno: Excluir	EE	/	2	2	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Presença do Aluno: Registrar	EE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Presença do Aluno: Consultar	CE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Presença do Aluno: ValidarBiometria	EE	/	4	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Presença do Aluno: ValidarMatricula	EE	/	3	1	Baixa	3	3.00	3.00
Login	EE	/	3	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Usuarios: Cadastrar	SE	/	3	1	Baixa	4	4.00	4.00
Registrar Usuarios: Editar	EE	/	3	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Usuarios: Excluir	EE	/	3	1	Baixa	3	3.00	3.00
Registrar Usuarios: Consultar	CE	/	3	1	Baixa	3	3.00	3.00
Consulta de Histórico de Presença: Consultar	CE	/	4	2	Baixa	3	3.00	3.00

## ***11 Informações da implementação***

Todos os arquivos podem ser encontrados no link a seguir:

<https://github.com/rsant341/TCC-PUC-Minas-2020---Rafael-Santos>