

**CURSO SUPERIOR DE
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

TRABALHO INTEGRADOR

**MARCO A. BALESTRIN
OTÁVIO PATO**

Chapecó, SC

2022

1.4. Problemas encontrados

A empresa relatou dificuldade no processamento dos dados das papeladas, o que acaba impossibilitando relatórios e consultas rápidas.

1.5. Necessidades/expectativas

- Ser possível cadastrar um aluno;
- Conter um calendário mostrando cada aula seja ela experimental ou normal;
- Ver os detalhes de cada turma, mostrando os alunos contidos com suas devidas faixas;
- Poder realizar a chamada;
- Poder verificar se o aluno tem algum débito;
- Ser possível gerar um relatório de presenças;
- Ser possível gerar um relatório de novos alunos e alunos que saíram;

2. Requisitos

2.1. Requisitos funcionais

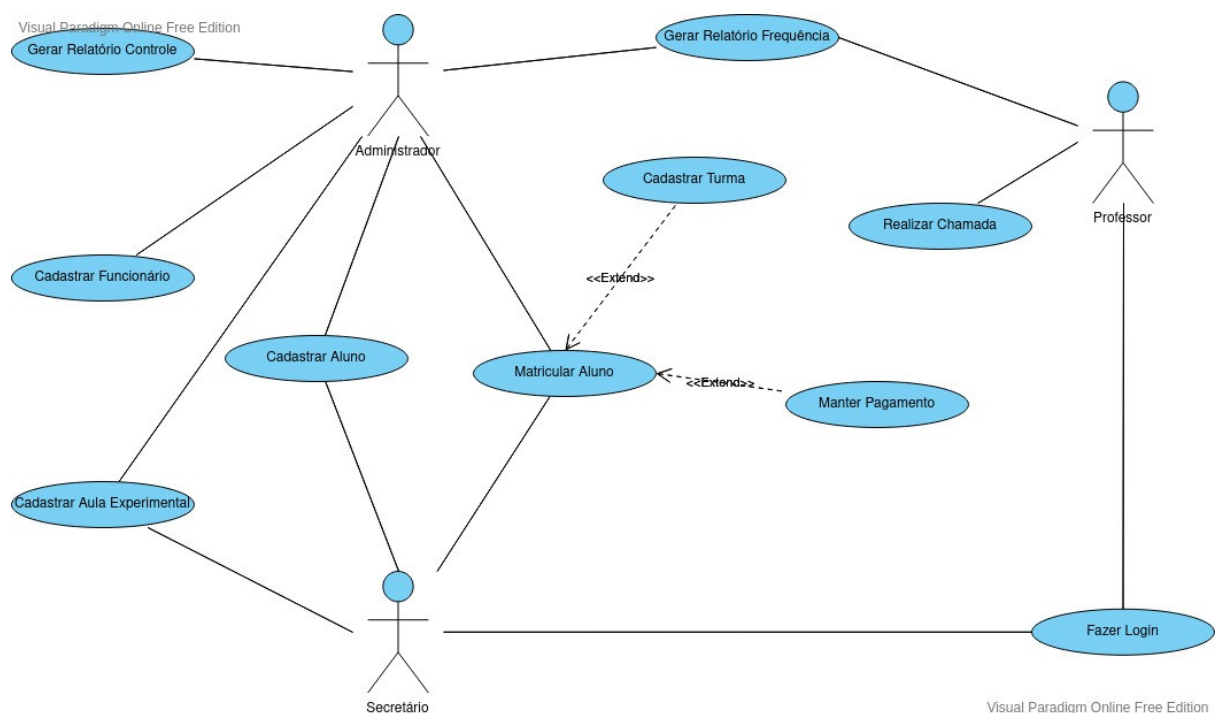
Tabela 1. RF

| Id | Requisito Funcional | Tipo de Usuário do Sistema | Descrição do Requisito Funcional |
|-----------|-------------------------------|--------------------------------------|--|
| RF01 | Manter cadastro aluno | Administrador, Secretário | O sistema deverá permitir que um aluno possa ser cadastrado na plataforma. Informando nome, e-mail, data nascimento, CPF, telefone e turma. |
| RF02 | Cadastrar funcionário | Administrador | O sistema deverá permitir que professores e secretários sejam cadastrados na plataforma informando nome, e-mail, data de nascimento, CPF e tipo de funcionário. |
| RF03 | Logar usuário | Administrador, Secretário, Professor | Para acessar o sistema, o usuário deverá informar seu usuário e senha. Cada pessoa poderá acessar apenas as funcionalidades de acordo com o seu perfil de usuário. Deverão ser registrados logs de todas as ações dos usuários no sistema. |
| RF04 | Cadastrar turma | Administrador, Secretário | O sistema deverá permitir a criação de uma turma, contendo: nome, dia, horário, duração, preço e um professor responsável. |
| RF05 | Realizar chamada | Professor | O sistema deverá permitir que o professor registre a frequência dos alunos. |
| RF06 | Matricular aluno na turma | Administrador, Secretário | O sistema deverá permitir que seja confirmado a matrícula do aluno, marcando se é uma aula experimental ou não. |
| RF07 | Manter pagamento | Administrador, Secretário | O sistema deverá permitir que sejam verificadas as informações sobre o pagamento das mensalidades. |
| RF08 | Gerar relatório de frequência | Administrador, Professor | O sistema deverá permitir que seja gerado um relatório semanal e mensal de |

| | | | |
|------|--|---------------|---|
| | | | presença dos alunos. |
| RF09 | Gerar relatório de matrículas e desistências | Administrador | O sistema deverá permitir que seja gerado um relatório mensal, trimestral, semestral e anual de novos alunos e alunos que saíram. |

Fonte: Autoria própria.

2.2. Diagrama de casos de uso



2.3. Requisitos não funcionais

Tabela 2. RNF

| Id | Categoria | Descrição dos requisitos não funcionais | ID Requisitos funcionais associados |
|-----------|------------------|--|--|
| NFR01 | Usabilidade | O sistema deve ser fácil de usar e intuitivo, para que os usuários possam interagir com ele sem dificuldades. | Todos |
| NFR02 | Segurança | O sistema deve garantir a segurança das informações dos usuários, incluindo dados pessoais e de pagamento. Deve ter mecanismos para prevenir acesso não autorizado, perda ou corrupção de dados. | RF01,RF02, RF07 |
| NFR03 | Performance | O sistema deve ser capaz de lidar com o grande volume de transações que ocorrem na escola de artes marciais, garantindo que o desempenho não seja afetado. Deve responder rapidamente a solicitações dos usuários. | RF03,RF04, RF06,RF08 |
| NFR04 | Escalabilidade | O sistema deve ser escalável para permitir que novos usuários e recursos sejam adicionados sem afetar a performance do sistema. | RF01,RF02, RF07 |
| NFR05 | Manutenção | O sistema deve ser fácil de manter e atualizar, sem afetar a disponibilidade do sistema ou a qualidade das informações. Deve ser possível fazer atualizações regulares sem interromper o uso do sistema. | Todos |
| NFR06 | Compatibilidade | O sistema deve ser compatível com diferentes dispositivos e navegadores, para garantir que os usuários possam acessá-lo de qualquer lugar e em qualquer dispositivo. | Todos |
| NFR07 | Documentação | O sistema deve ser documentado adequadamente, para que usuários e desenvolvedores possam entender e utilizar as funcionalidades do sistema. | Todos |

Fonte: Autoria própria.

3. Protótipos

A hand-drawn prototype of a login page. At the top, a browser address bar contains the text "www.teste.com.br/". Below this, the word "Login" is centered in a large, handwritten font. Underneath the title, there are three stacked rectangular input fields. The first field is labeled "e-mail", the second is labeled "senha", and the third is a button labeled "Entrar".

Figura 4– Tela Login

A hand-drawn prototype of a student registration page. The browser address bar at the top shows "www.teste.com.br/alunos/cadastrar". The form contains several labeled input fields: "Nome:", "CPF/RG", "Data Nascimento" (with a date separator icon), "E-mail", "Endereço", "Telefone" (with a checkbox), and "Turma" (with a plus icon and a dropdown arrow). To the right of these fields is a large rectangular box for a photo, with a "Foto" button below it. At the bottom center of the form is a large button labeled "Cadastrar".

Figura 5– Tela Cadastro Aluno

www.teste.com.br/turma/cadastrar

Nome:

Dias da Semana ☐ S ☐ T ☐ Q ☐ Q ☐ S

Horário:

Professor:

Figura 6– Tela Cadastro Turma

www.teste.com.br/alunos/001

Nome:

CPF/RG:

Data Nascimento:

E-mail:

Endereço:

Telefone:

Turma: ☐

Foto

→

www.teste.com.br/alunos/001

Nome:

CPF/RG:

Data Nascimento:

E-mail:

Endereço:

Telefone:

Turma: ☐

Foto

Figura 7– Tela Matrícula Aluno

www.teste.com.br/chamada

| nome | Presente |
|---------------|--------------------------|
| Fulano de Tal | <input type="checkbox"/> |
| Fulano de Tal | <input type="checkbox"/> |
| Fulano de Tal | <input type="checkbox"/> |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Figura 8– Tela Chamada

www.teste.com.br/chamada/relatorio

DEZEMBRO

| nome | Presenças |
|---------------|-----------|
| Fulano de Tal | 4 |
| Fulano de Tal | 3 |
| Fulano de Tal | 8 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Figura 9– Tela Relatório de Frequência

4. Casos de Teste

4.1. Caso 01

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ID: | CT001 |
| Nome do caso de teste: | Cadastro de aluno |
| Requisito(s) associado(s): | RF01 – Manter Cadastro Aluno |
| Descrição: | Testar campos de dados de cadastro. |
| Pré-condição: | Usuário deve estar logado no sistema. |

| CENÁRIOS DE TESTES | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|--|
| No. Passos | Objetivo | Ação | Resultado ou comportamento esperado |
| 1 | Testar campos obrigatórios | Deixar os campos de nome, e-mail, data de nascimento, CPF e telefone em branco e clicar em cadastrar | O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que os campos obrigatórios não foram preenchidos |
| 2 | Testar inserção de dados válidos | Preencher todos os campos com informações válidas e clicar em cadastrar | O sistema deve exibir uma mensagem de confirmação informando que o cadastro do aluno foi salvo com sucesso |
| 3 | Testar campos opcionais | Preencher todos os campos obrigatórios com informações válidas, deixar o campo opcional(turma) vazio e clicar em cadastrar | O sistema deve exibir uma mensagem de confirmação informando que o cadastro do aluno foi salvo com sucesso |
| 4 | Inserir CPF duplicado | Preencher todos os campos com informações válidas, mas usar um CPF que já foi cadastrado anteriormente e clicar em cadastrar | O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que já existe um aluno cadastrado com o mesmo CPF |
| 5 | Inserir e-mail inválido | Preencher todos os campos com informações válidas, mas usar um e-mail inválido e clicar em cadastrar | O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que o e-mail utilizado não é válido |
| 6 | Inserir data de nascimento inválida | Preencher todos os campos com informações válidas, mas usar uma data de nascimento inválida e clicar em cadastrar | O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que a data não é válida |
| 7 | Salvar registro no banco de dados | Clicar no botão cadastrar | Verificar se o registro foi salvo corretamente no banco de dados |
| 8 | Redirecionar para tela anterior | Após cadastrar | Deve conter o aluno na lista de alunos cadastrados |

4.2. Caso 02

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ID: | CT002 |
| Nome do caso de teste: | Cadastro de turma |
| Requisito(s) associado(s): | RF05-Cadastrar Turma |
| Descrição: | Testar campos de dados de cadastro |
| Pré-condição: | Usuário deve estar logado no sistema |

| CENÁRIOS DE TESTES | | | |
|--------------------|--|--|---|
| No. Passos | Objetivo | Ação | Resultado ou comportamento esperado |
| 1 | Testar campos obrigatórios | Deixar todos os campos em branco e clicar em cadastrar | O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que os campos obrigatórios não foram preenchidos |
| 2 | Testar criação de turma com dados válidos | Preencher todos os campos obrigatórios com dados válidos e clicar em cadastrar | O sistema deve criar a turma com sucesso e exibir uma mensagem de confirmação |
| 3 | Fazer cadastro de turma com horário inválido | Preencher todos os campos obrigatórios corretamente, mas colocar um horário inválido | O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que o horário é inválido |
| 4 | Cadastrar turma sem professor responsável | Criar uma turma sem informar um professor responsável | O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que é necessário informar um professor responsável para a turma |
| 5 | Salvar registro no banco de dados | Clicar no botão cadastrar | Verificar se o registro foi salvo corretamente no banco de dados |
| 6 | Redirecionar para tela anterior | Após cadastrar | Deve conter a turma na lista de turmas cadastradas |

4.3. Caso 03

| | |
|-----------------------------------|---|
| ID: | CT003 |
| Nome do caso de teste: | Matrícula de aluno |
| Requisito(s) associado(s): | RF06-Matricular aluno na turma |
| Descrição: | Testar o campo da turma no cadastro |
| Pré-condição: | Usuário deve estar logado no sistema; Ter alguma turma cadastrada. |

| CENÁRIOS DE TESTES | | | |
|--------------------|-----------------------------------|--|---|
| No. Passos | Objetivo | Ação | Resultado ou comportamento esperado |
| 1 | Testar campo de turma válida | Escolher uma turma válida e clicar em salvar | O sistema deve mostrar a mensagem de aluno matriculado com sucesso na turma selecionada |
| 2 | Testar campo de turma vazio | Deixar o campo de turma em branco e clicar em salvar | O sistema deve mostrar a mensagem de aluno não matriculado |
| 3 | Salvar registro no banco de dados | Clicar no botão salvar | Verificar se o registro foi salvo corretamente no banco de dados |
| 4 | Redirecionar para tela anterior | Após salvar | Deve conter a atualização do aluno na lista de alunos cadastrados |

4.4. Caso 04

| | |
|-----------------------------------|---|
| ID: | CT004 |
| Nome do caso de teste: | Chamada |
| Requisito(s) associado(s): | RF05 – Realizar Chamada |
| Descrição: | Testar o método de aferição de presença |
| Pré-condição: | Usuário estar logado |

| CENÁRIOS DE TESTES | | | |
|--------------------|--|--|---|
| No. Passos | Objetivo | Ação | Resultado ou comportamento esperado |
| 1 | Testar a marcação de presença de um aluno | O professor seleciona a turma, o dia e o aluno, e marca a presença | O sistema deve registrar a presença do aluno na aula |
| 2 | Testar a marcação de falta de um aluno | O professor seleciona a turma, o dia e o aluno, e marca a falta | O sistema deve registrar a falta do aluno na aula |
| 3 | Testar a busca de alunos por nome | O professor digita o nome do aluno na busca | O sistema deve exibir uma lista de alunos que correspondem ao nome buscado |
| 4 | Registrar presença ou ausência de todos os alunos da turma | O professor seleciona a turma e a aula, e marca a presença de todos os alunos da turma e clica no botão salvar | O sistema deve registrar a presença de todos os alunos da turma e deve exibir uma mensagem de confirmação |
| 5 | Gerar relatório de frequência | Clicar botão gerar relatório | O sistema deve redirecionar para a página de relatório |
| 6 | Salvar chamada no banco de dados | Clicar botão salvar | Verificar se o registro foi salvo corretamente no banco de dados |
| 7 | Botão início | Clicar no botão início | O sistema deve redirecionar para a página principal |

4.5. Caso 05

| | |
|-----------------------------------|--|
| ID: | CT005 |
| Nome do caso de teste: | Relatório de Frequência |
| Requisito(s) associado(s): | RF08 – Gerar relatório de frequência |
| Descrição: | Testar a contabilização da presença dos alunos |
| Pré-condição: | Usuário deve estar logado |

| CENÁRIOS DE TESTES | | | |
|--------------------|--|---|---|
| No. Passos | Objetivo | Ação | Resultado ou comportamento esperado |
| 1 | Testar geração de relatório para turma sem alunos matriculados | Selecionar uma turma sem alunos matriculados e gerar o relatório de frequência | O sistema deve exibir uma mensagem informando que não há alunos matriculados na turma selecionada |
| 2 | Testar geração de relatório para mês com todas as aulas realizadas | Selecionar uma turma que teve todas as aulas realizadas no mês e gerar o relatório de frequência | O sistema deve gerar um relatório completo para o mês selecionado, com a frequência de todos os alunos da turma |
| 3 | Testar geração de relatório para mês com todos os alunos faltantes | Selecionar uma turma que teve todas as aulas com nenhum aluno presente no mês e gerar o relatório de frequência | O sistema deve exibir uma mensagem informando que não houve alunos no mês selecionado |
| 4 | Botão início | Clicar no botão início | O sistema deve redirecionar para a página principal |