

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

CURSO – TÉCNICO EM INFORMÁTICA

THANARA CRISTINE CORRÊA

BROWN FIT

CURITIBA

2018

THANARA CRISTINE CORRÊA

BROWN FIT

Projeto de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do grau de Técnico em Informática do SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Paraná na Unidade do Portão.

Professores (as) Orientadores (as):

Esp. Bianca Carvalho Ferreira, Lic. Luis Carlos Hoinski Junior, Esp. Marcio Fabiano Iavorski, Esp. Tiago Andrade, MSc. Wagner Santos de Oliveira.

CURITIBA

2018

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - RF001 - Login	19
Tabela 2 - RF002 - Cadastrar Personal	20
Tabela 3 - RF003 - Atualizar Aluno	20
Tabela 4 - RF004 – Manter Recepcionista	20
Tabela 5 - RF005 – Cadastrar Administrador.....	21
Tabela 6 - RF006 – Manter Agenda	21
Tabela 7 - RF007 – Gerar Relatório	22
Tabela 8 - RF008 – Imprimir Relatório	22
Tabela 9 - RNF001 - Linguagem de Codificação	23
Tabela 10 - RNF002 - Autenticação de Usuário.....	24
Tabela 11 - RNF003 - Segurança de Dados	24
Tabela 12 - UCD01 - Manter Agenda	29
Tabela 13 - UCD02 - Relatório	30
Tabela 14 - UCD03 - Manter Personal, Recepcionista.....	31
Tabela 15 - UCD04 - Manter Aluno	32
Tabela 16 - RN001 - Permissão de Acesso	33
Tabela 17 - RN002 - Permissão de Acesso	34
Tabela 18 - RN003 - Desativação de Aluno	34
Tabela 19 - RN004 - Manter Aluno por Nível de Acesso.....	35
Tabela 20 - RN005 - Manter Administrador por Nível de Acesso.....	35
Tabela 21 - RN006 – Manter Personal por Nível de Acesso.....	36
Tabela 22 - RN007 – Manter Recepcionista por Nível de Acesso.....	36
Tabela 23 - RN008 – Autenticação de Login com Criptografia.....	37
Tabela 24 - RN009 – Permissão de Matrícula apenas para Maioridade	37
Tabela 25 - RN010 – Login apenas de Pessoas Cadastradas.....	38
Tabela 26 - CT001 - Usuário não Cadastrado.....	63
Tabela 27 - CT002 - Cadastro de Usuário	64
Tabela 28 - CT003 - Agendar Data	65

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Cronograma	15
Figura 2 - Cronograma, Gráfico de Gantt	15
Figura 3 - Business Model Canvas.....	16
Figura 4 -Sumário Executivo	17
Figura 5 - Protótipo de Tela de Login	26
Figura 6 - Protótipo de Menu Principal	26
Figura 7 - Protótipo de Tela Inicial do Site	27
Figura 8 - Protótipo de Tela de Cadastro de Aluno	27
Figura 9 - Diagrama de Caso de Uso	28
Figura 10 - Diagrama Entidade Relacionamento.....	39
Figura 11 - Modelo Entidade Relacionamento	40
Figura 12 - DS001 - Agenda.....	43
Figura 13 - DS002 - Cadastrar Aluno	44
Figura 14 - DS003 - Relatório.....	45
Figura 15 - DA001 - Relatório.....	46
Figura 16 - DA002 - Cadastrar Aluno	47
Figura 17 - DA003 - Agenda.....	48
Figura 18 - Tela Principal	49
Figura 19 - Tela Saiba Mais	50
Figura 20 - Tela de Perfil.....	51
Figura 21 - Tela de Usuário.....	52
Figura 22 - Tela de Associação Usuário x Perfil.....	53
Figura 23 - Tela de Login	54
Figura 24 - Tela de Menu Principal	55
Figura 25 - Tela de Aluno	56

LISTA DE ABREVIATURAS

CT: Caso de Teste

DER: Diagrama de Entidade e Relacionamento

FA: Fluxo Alternativo

DS: Diagrama de Sequência

DA: Diagrama de Atividade

NA: Não se Aplica

RF: Requisito Funcional

RN: Regra de Negócio

RNF: Requisito Não Funcional

SQL: *Structured Query Language* (Linguagem de Consulta Estruturada)

UC: *Use Case* (Caso de Uso)

UCD: *Use Case* (Caso de Uso Descritivo)

UML: *Unified Modeling Language* (Linguagem de Modelagem Unificada)

ERP: Enterprise Resource Planning (Planejamento dos recursos da Empresa)

BF: Brown Fit (Referência ao software em si)

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	PROBLEMATIZAÇÃO	11
3.	JUSTIFICATIVA.....	12
4.	REFERENCIAL TEÓRICO (EMBASAMENTO TEÓRICO DO OBJETO DE PESQUISA)	13
5.	OBJETIVOS.....	14
5.1	OBJETIVO GERAL.....	14
5.2	OBJETIVO ESPECÍFICOS	14
6.	PLANEJAMENTO	15
6.1	CRONOGRAMA	15
6.2	BUSINESS MODEL CANVAS.....	16
6.3	SUMÁRIO EXECUTIVO.....	17
7.	ARQUITETURA E METODOLOGIA (POR QUE USAR ESTA ARQUITETURA?)	18
8.	REQUISITOS.....	19
8.1	REQUISITOS FUNCIONAIS	19
8.2	REQUISITOS NÃO - FUNCIONAIS	23
9.	FERRAMENTAS.....	25
10.	PROTÓTIPOS (MOQUPS)	26
11.	DIAGRAMAS.....	28
11.1	DIAGRAMA DE CASO DE USO	28
11.2	CASO DE USO DESCRITIVO	29
11.3	REGRAS DE NEGÓCIOS.....	33
11.4	DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO LÓGICO/FÍSICO	39
11.5	DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO CONCEITUAL.....	Erro! Indicador não definido.
11.6	DIAGRAMA DE CLASSE	41
11.7	DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	43
11.8	DIAGRAMA DE ATIVIDADE	46
12.	TELAS.....	49
13.	PLANOS DE TESTE – BROWNFIT	57
14.	CASO DE TESTE.....	63
15.	CONCLUSÃO	66
16.	REFÊRENCIAS	67

AGRADECIMENTOS

Poucos tem o conhecimento sobre a dificuldade que tive em terminar esse projeto, o desafio que foi desenvolver tudo isso para a conclusão desse curso. Ou ao menos imaginam o que significa para mim conseguir finalizar mais esse processo de estudo e conhecimento em minha vida.

Dedico totalmente as forças obtidas para finalizar mais essa etapa da minha vida a memória de meu pai, Jaime Corrêa, gostaria que ele pudesse estar presente em minha formatura, esse sempre foi o plano.

E agradeço a colaboração dos professores desse curso, que sempre estiveram presentes para retirar quaisquer dúvidas durante o processo.

RESUMO

Propõe-se desenvolver um trabalho acadêmico aplicando conhecimentos adquiridos durante a realização do curso Técnico em Informática do SENAI - Portão. Neste trabalho será introduzido o software **Brown Fit**, site que tem como objetivo auxiliar o processo de execução funcional da academia, aumentando assim a relação tecnológica a esse mercado de trabalho.

Palavras-chaves: Software; Academia; Aluno; *Personal-Trainer*.

ABSTRACT

It is proposed to develop an academic work applying the knowledge acquired during the accomplishment of the Technical Course in Informatics of SENAI - Portão. In this work Brown Fit software will be introduced, a site that aims to support the functional execution process of the academy, thus improving the technological relation to this labor market.

Palavras-chaves: Software; Academy; Student; Personal-Trainer.

1. INTRODUÇÃO

A plataforma “Brown Fit”, é o site que vou mostrá-los, criado para melhorar a forma de como o um dono de academia gere seus funcionários e alunos, possibilitando total acesso ao controle e a evolução de seus alunos, bem como através da implementação desta plataforma, tornaria mais eficaz de se obter os resultados desejados pelo aluno, melhorando sua relação consumidor estabelecimento, e também ao administrador manter um crescimento para o rendimento de trabalho desses funcionários.

2. PROBLEMATIZAÇÃO

O objetivo da minha pesquisa de trabalho de conclusão de curso, veio da necessidade de mostrar como um ERP (*Enterprise Resource Planning*) facilita o trabalho de uma empresa.

Como tema, usei uma academia, e a necessidade tecnológica que um sistema administrativo pode trazer de inovação para esse setor.

Ao meu entendimento, apresento um *mini-ERP*, como se fosse a modularização de um grande sistema em que o seu principal funcionamento será sobre os alunos.

3. JUSTIFICATIVA

Hoje em dia o principal motivo das pessoas procurarem uma academia se dá ao fato de estarem insatisfeitas com seu corpo. Para comprovar isso cito segundo uma pesquisa realizada por docentes, e alunos da Unicamp em 2016, “... *De acordo com Mariana, ao almejar um corpo diferente do atual, influenciados pelos paradigmas de beleza, alguns adolescentes adotam comportamentos inadequados para a saúde, como a omissão de refeições, restrição alimentar, uso de medicamentos, fórmulas ou produtos para ganho de peso ou massa muscular, dentre outros...*”.

Com a leitura de pesquisas como essa, e também realizadas apurações sobre o assunto, observei como a tecnologia da informação poderia ajudar nessa área.

Pois com o aumento da demanda, e crescimento do setor, esses pequenos ambientes irão precisar melhorar sua maneira de administração dos alunos, e sair do antigo “caderninho e prancheta de informações”, tudo no papel, onde leva tempo para arquivar e colher as informações necessárias para estabelecer metas e desempenhos atingidos por alunos individuais, e seus históricos.

Para a solução desse problema, apresento um *mini-ERP* online, que será comercializado com academias e nele poderá administrar uma modularização de seu serviço, a de alunos e funcionários.

Examinado tudo isso percebemos que utilizei do tema “**academia**” para esse trabalho de conclusão de curso, e a necessidade tecnológica que um sistema administrativo pode trazer de inovação para esse setor.

4. REFERENCIAL TEÓRICO (EMBASAMENTO TEÓRICO DO OBJETO DE PESQUISA)

O objeto da minha pesquisa de trabalho de conclusão de curso, veio da necessidade de mostrar como funciona um ERP (Enterprise Resource Planning), e mostrar o quanto ele pode facilitar o ofício de uma empresa.

Primeiro vamos introduzir e conceituar um ERP utilizando uma matéria de março de 2016, presente no site da empresa “*Mega Sistemas Corporativos*”, que exemplifica “... *um software que é capaz de consolidar todos os setores da empresa em apenas um sistema simples e fácil de operar ...*” e mais ainda “... *Permite, assim, uma visão panorâmica do seu negócio, em tempo real ...*”.

Ou seja, temos um grande sistema que é trabalhado em camadas, na qual podemos chamar de módulos integrados, porém sua principal ligação é o banco de dados em comum.

Agora que já temos uma definição, e um conceito, introduzo o sistema “Brown Fit”, uma *mini-ERP*, agora você se perguntaria porque mini? Deve-se ao fato de trabalhar apenas uma modularização do que ser implementado nesse sistema no futuro.

No sistema do **BF** será trabalhado com a base de dados de alunos, podendo cadastrá-los, obtendo um processo de acompanhamento do seu desempenho dentro da academia, para se ter um relatório sobre a evolução desse aluno, ou também a base de aulas, com a agenda de aulas disponíveis e horários. Assim temos apresentado as principais funções do meu sistema.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Facilitar a administração de academias seguindo as principais funcionalidades, como cadastro e registros dos alunos, sugestões personalizadas, agenda referente aos *personal trainers* disponíveis.

5.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- I. Possibilitar a matrícula de novos alunos.
- II. Auxiliar na organização administrativa do ambiente.
- III. Aumentar a comunicação entre professor-aluno.
- IV. Impulsionar o rendimento dos professores.
- V. Aumentar a rentabilidade no ramo.
- VI. Agregar novos conhecimentos de programação.

6. PLANEJAMENTO

6.1 CRONOGRAMA

Planejar é estimar quais as atividades deverão ser realizadas; quem deverá realiza-las; quando devem ser realizadas e finalizadas; e quanto elas deverão custar. Neste caso é o planejamento de tempo de execução.

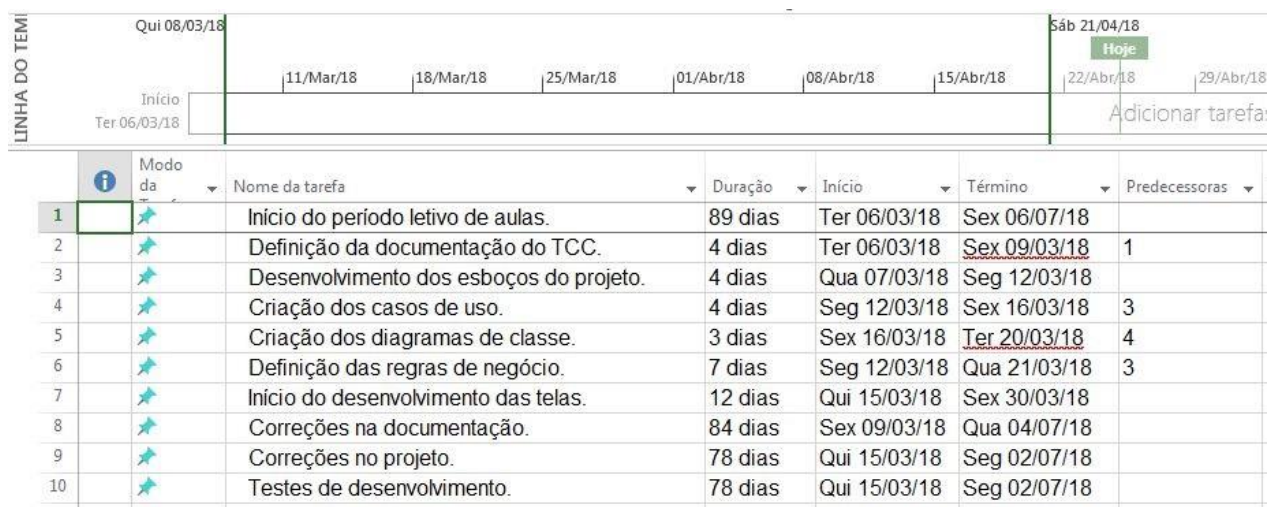


Figura 1 - Cronograma



Figura 2 - Cronograma, Gráfico de Gantt

6.2 BUSINESS MODEL CANVAS

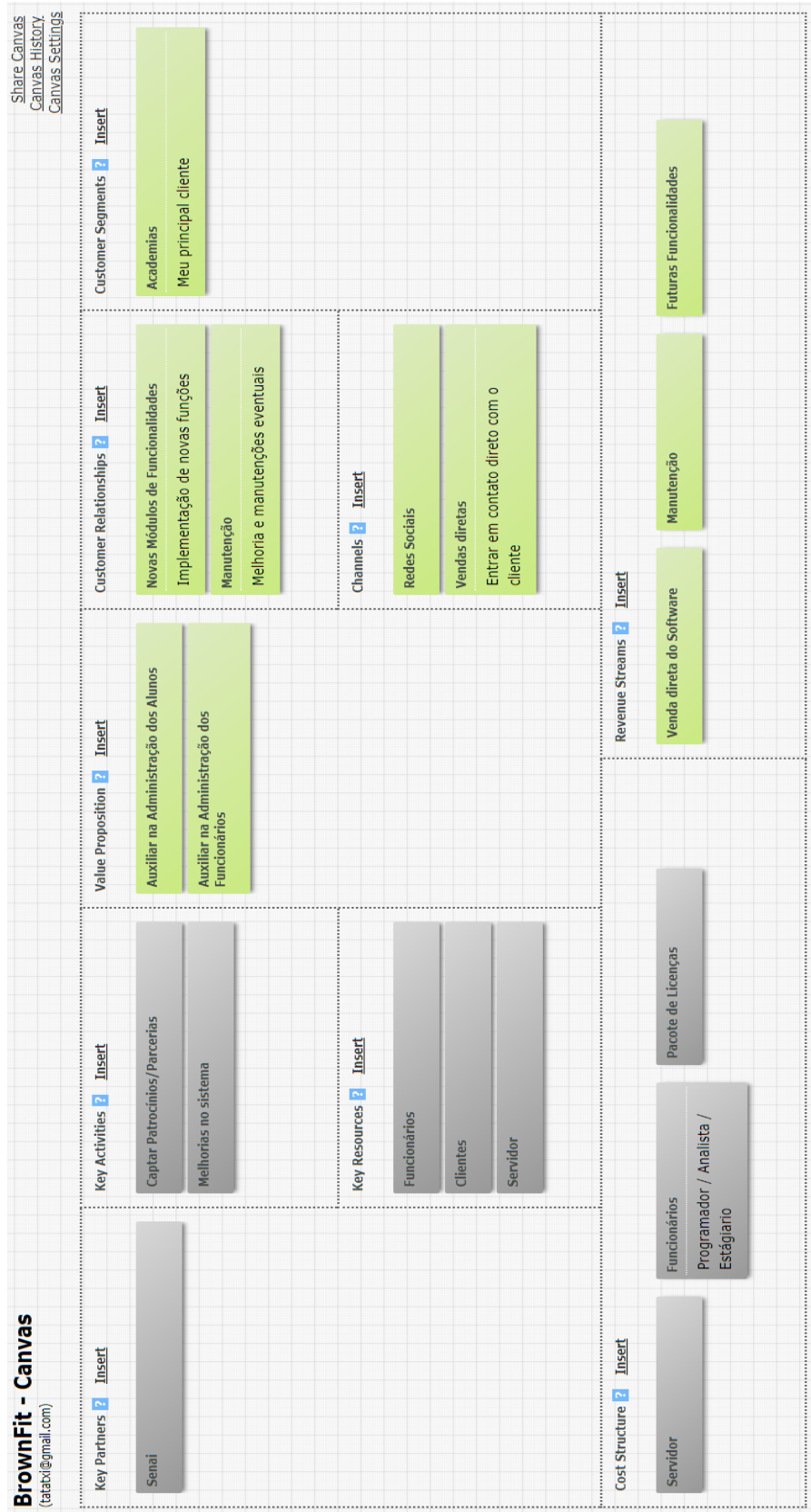


Figura 3 - Business Model Canvas

6.3 SUMÁRIO EXECUTIVO

BrownFit

CATEGORIA

- O BrownFit serve para auxiliar na administração de uma academia.
- O diferencial é ser digital, e ter um cadastro personalizado de alunos.
- Para o desenvolvimento desse projeto foi utilizado do framework MVC.
- Apoios que o projeto recebeu: SENAI
- No ramo de academias, segue como inovador por introduzir informatização na área comercial.

ESTUDO de MERCADO e DEMANDA

- O seguimento de mercado em que estou entrando em sua grande maioria não possui sistemas informatizados, ai que entra o BrownFit.
- Minha demanda segue com academias de bairros que ainda não possuam um sistema informatizado.
- O principal impacto econômico vai ser para o cliente, com melhores registros de seus alunos, funcionários e agenda.

INVESTIMENTOS PREVISTOS

Seria necessário investimento e um programador com experiência em desenvolvimento, um estagiário para auxiliá-lo nas tarefas fáceis, e um analista de sistemas para lidar diretamente com o cliente, de desenvolver os levantamentos de dados. Um servidor para manter o sistema do site no ar, um banco de dados ativo, e o tempo de desenvolvimento gira em torno dos requisitos do cliente, mas o projeto atual da forma que está levou em torno de 4 meses. E já custa 25 mil.

Figura 4 -Sumário Executivo

7. ARQUITETURA E METODOLOGIA (POR QUE USAR ESTA ARQUITETURA?)

Quando damos o início de um projeto, criamos o seu ciclo de vida, onde segundo a engenharia de software se inicia com os levantamentos de requisitos com o cliente, que nesse caso, foi um projeto próprio, exclusivamente criado para a conclusão de curso. Contando para esse fim, os requisitos foram levantados a partir da situação tema onde o cliente seria o dono de uma academia, em que precisa melhorar a gestão do seu estabelecimento.

Após esse levantamento vem a análise deles, e levanta-se o projeto e metodologias a serem seguidas, e por fim se inicia o principal ciclo de criação de um software, o de implementação, que é onde tudo acontece.

Onde se é escolhido a linguagem, que se referindo ao BrownFit foi utilizado C#, para web, com MVC, por camadas e orientados a objetos. E umas das curiosidades e talvez o maior diferencial do meu projeto, foi que utilizei de um auxílio especial para desenvolvê-lo, o *Entity Framework*, uma ferramenta, que junto ao Visual Studio, e utilizando da metodologia *CodeFirst*, conceituamos meu modelo de banco de dados já na criação das *Models*.

Seguindo então, o projeto se implementado com sucesso, futuramente está aberto a novas ferramentas, e talvez novos serviços, via modularização do software.

8. REQUISITOS

Requisitos são condições, funcionalidades, tendências quais o sistema deverá assentir. Seu levantamento é vantajoso pois se basear nos impasses que o sistema deverá resolver, torna a estruturação do software mais prática e propicia.

8.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

Lista de Requisitos Funcionais:

RF001 – Login

RF002 – Mantem *Personal*

RF003 – Mantem Aluno

RF004 – Mantem Recepcionista

RF005 – Cadastrar Administrador

RF006 – Mantem Agenda

RF007 – Gerar Relatório

RF008 – Imprimir Relatório

Tabela 1 - RF001 - *Login*

Requisito Funcional			
Identificador	RF001		
Nome	Realizar login do usuário.		
Módulo	Login		
Data de Criação	04/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Todo usuário para acessar o sistema deverá efetuar o login, preenchendo todos os campos (Login e senha).		

Tabela 2 - RF002 - Cadastrar *Personal*

Requisito Funcional			
Identificador	RF002		
Nome	Mantem <i>Personal</i>		
Módulo	Cadastrar		
Data de Criação	04/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Apenas administrador poderá realizar cadastro de um personal, e seu nível de acesso deverá estar associado a tal função.		

Tabela 3 - RF003 - Atualizar Aluno

Requisito Funcional			
Identificador	RF003		
Nome	Mantem Aluno.		
Módulo	Cadastrar		
Data de Criação	04/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Se administrador, personal, ou recepcionista logados, podem atualizar novas informações dos alunos.		

Tabela 4 - RF004 – Mantem Recepcionista

Requisito Funcional			
Identificador	RF004		
Nome	Mantem Recepcionista		
Módulo	Cadastrar		
Data de Criação	04/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Apenas administrador poderá realizar cadastro de uma recepcionista, e seu nível de acesso deverá estar associado a tal função.		

Tabela 5 - RF005 – Cadastrar Administrador

Requisito Funcional			
Identificador	RF005		
Nome	Cadastrar Administrador		
Módulo	Cadastrar		
Data de Criação	04/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	O sistema deverá ser entregue com o administrador padrão criado para o cliente, e ele poderá cadastrar novos administradores, e atribuir seu nível de acesso a eles.		

Tabela 6 - RF006 – Mantem Agenda

Requisito Funcional			
Identificador	RF006		
Nome	Mantem Agenda		
Módulo	Agenda		
Data de Criação	04/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	<p>Na tela de agenda, os níveis de acesso irão funcionar da seguinte forma:</p> <p>Recepcionista apenas visualiza e busca as aulas.</p> <p>Personal pode cadastrar novas aulas, com data horário e tipo de aula, e uma breve descrição do que será passado aos alunos.</p>		

Tabela 7 - RF007 – Gerar Relatório

Requisito Funcional			
Identificador	RF007		
Nome	Gerar Relatório		
Módulo	Relatório		
Data de Criação	04/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Dentro da página de relatório, poderá ser gerado um relatório com os dados dos alunos, e administrativo, e de personal, sobre a sua futura agenda.		

Tabela 8 - RF008 – Imprimir Relatório

Requisito Funcional			
Identificador	RF008		
Nome	Imprimir Relatório		
Módulo	Relatório		
Data de Criação	04/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Dentro da página de relatório, e após gerado os relatórios, deverá ser oferecido ao usuário a possibilidade de imprimi-lo.		

8.2 REQUISITOS NÃO - FUNCIONAIS

Com ajuda da internet, definimos da seguinte forma, “... trata-se de premissas e restrições técnicas aplicadas ao projeto ...”, mais informações nas referências.

Lista de Requisitos Funcionais:

RNF001 – Linguagem de Codificação

RNF002 – Autenticação de Usuário

RNF003 – Segurança de dados

Tabela 9 - RNF001 - Linguagem de Codificação

Requisito Não - Funcional			
Identificador	RNF001		
Nome	Linguagem de Codificação		
Módulo	Sistema		
Data de Criação	05/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Ao analisar com o cliente o software pedido e as necessidades do mesmo, definiu-se a linguagem padrão do sistema será C#, com utilização do framework MVC.		

Tabela 10 - RNF002 - Autenticação de Usuário

Requisito Não - Funcional			
Identificador	RNF002		
Nome	Autenticação de Usuário		
Módulo	Segurança		
Data de Criação	05/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Esse descreve que para ter acesso as funcionalidades do sistema, apenas será permitido após o “login”, autenticação de um usuário com permissões de acesso ao conteúdo.		

Tabela 11 - RNF003 - Segurança de Dados

Requisito Não - Funcional			
Identificador	RNF003		
Nome	Segurança de dados		
Módulo	Software		
Data de Criação	05/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A.	Autor	N/A.
Versão	1.0	Prioridade	Essencial
Descrição	Nas models deverá ser usado a forma de Guid, ao invés de Int, pela segurança e integridade do software.		

9. FERRAMENTAS

- I. **Visual Studio 2017** - Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) da Microsoft para desenvolvimento de software especialmente dedicado ao .NET Framework e às linguagens Visual Basic (VB), C, C++, C# e J#.
- II. **Astah Community** - Software para modelagem UML.
- III. **Word 2016** - Processador de texto produzido pela Microsoft.
- IV. **Microsoft SQL Server 2014** - Sistema gerenciador de Banco de dados relacional (SGBD) desenvolvido pela Microsoft.
- V. **Microsoft Project 2016** - Programa de gerenciamento de projetos ou gestão de projeto desenvolvido pela empresa *Microsoft Corporation*.
- VI. **Ferramenta de Captura do Windows** - Ferramenta de captura de tela que acompanha o Windows.
- VII. **Site de Protótipos** - Moqups.com
- VIII. **GitHub** – Ferramenta de administração de projetos online, via repositórios.

10. PROTÓTIPOS (MOQUPS)

Segundo o Dicionário Online, protótipo é um “modelo; aquilo que se faz pela primeira vez e, normalmente, é usado como padrão, sendo copiado ou imitado”.

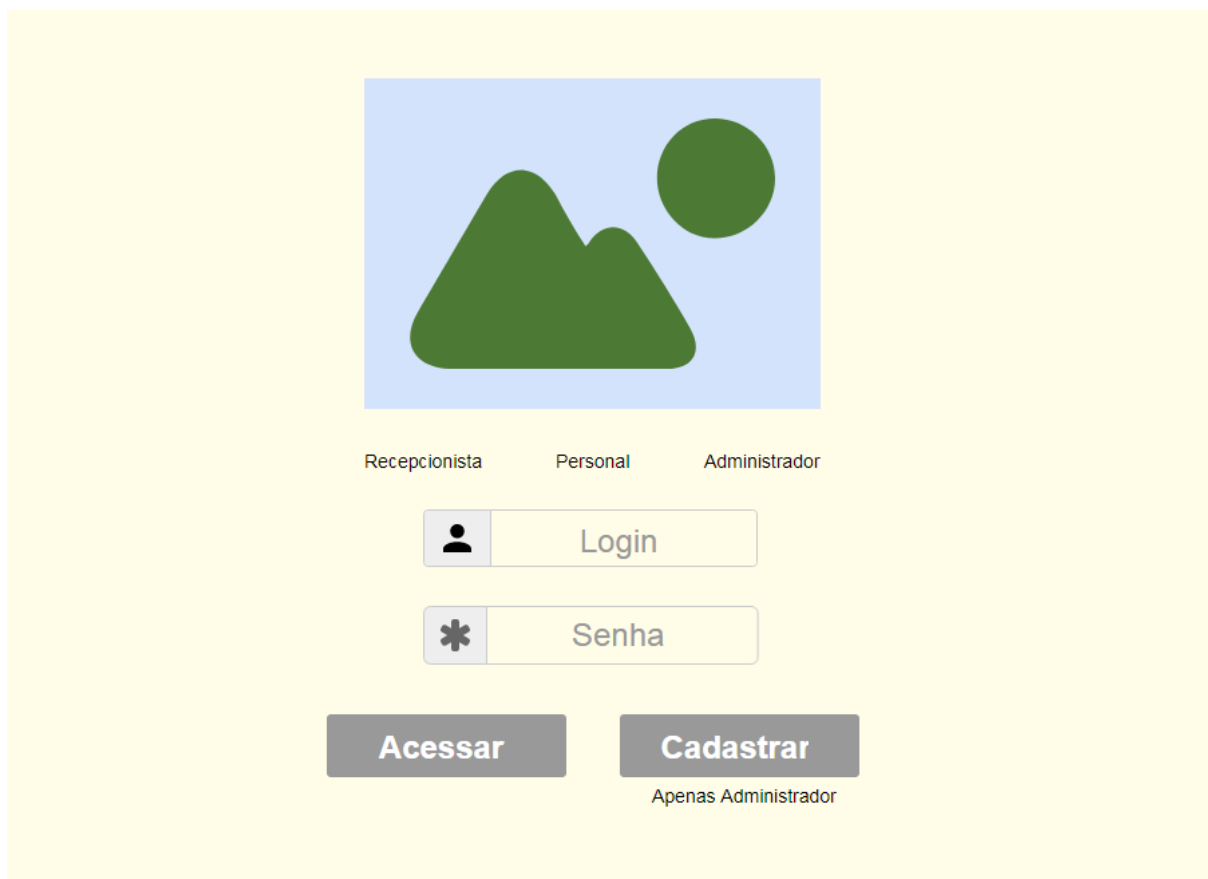


Figura 5 - Protótipo de Tela de Login

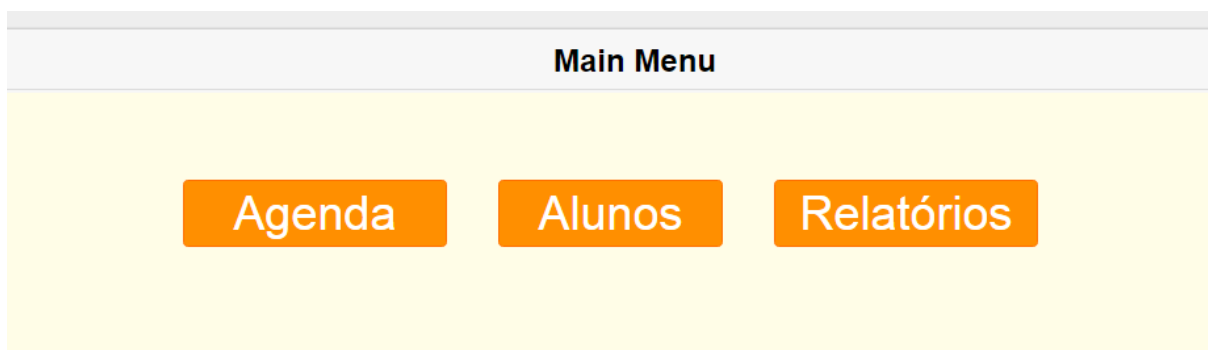


Figura 6 - Protótipo de Menu Principal

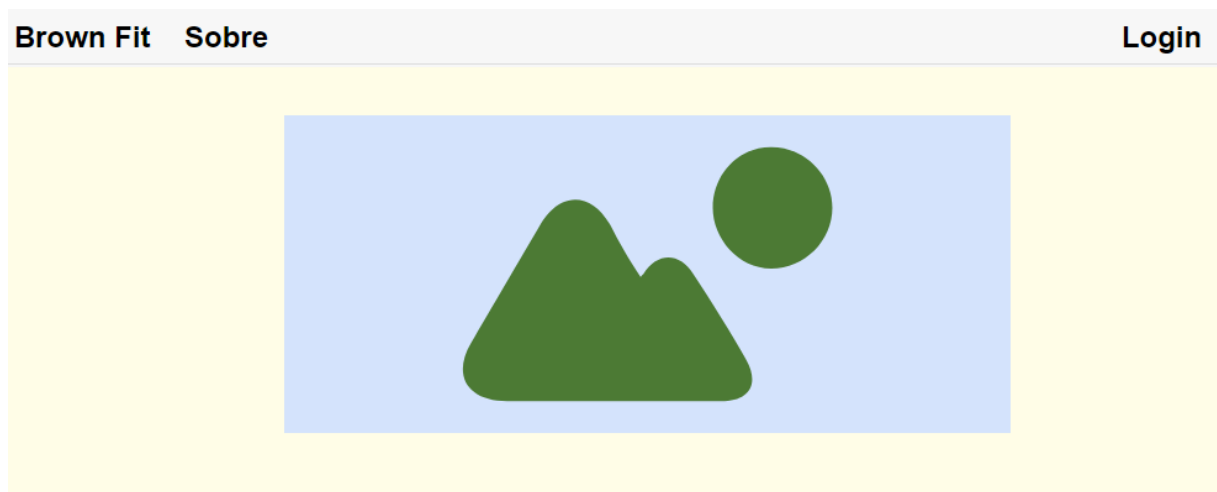


Figura 7 - Protótipo de Tela Inicial do Site

Cadastrar Aluno

Nome:

Sobrenome:

Tipo de Treino:

Tempo de Treino:

Data de Nascimento:

April 22, 2012

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

E-mail:

CPF:

Peso:

Altura:

Massa Magra:

Sugestões:

Figura 8 - Protótipo de Tela de Cadastro de Aluno

11. DIAGRAMAS

11.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Diagrama de caso de uso é um dos diagramas disponíveis na UML para a modelagem de aspectos dinâmicos de sistemas.

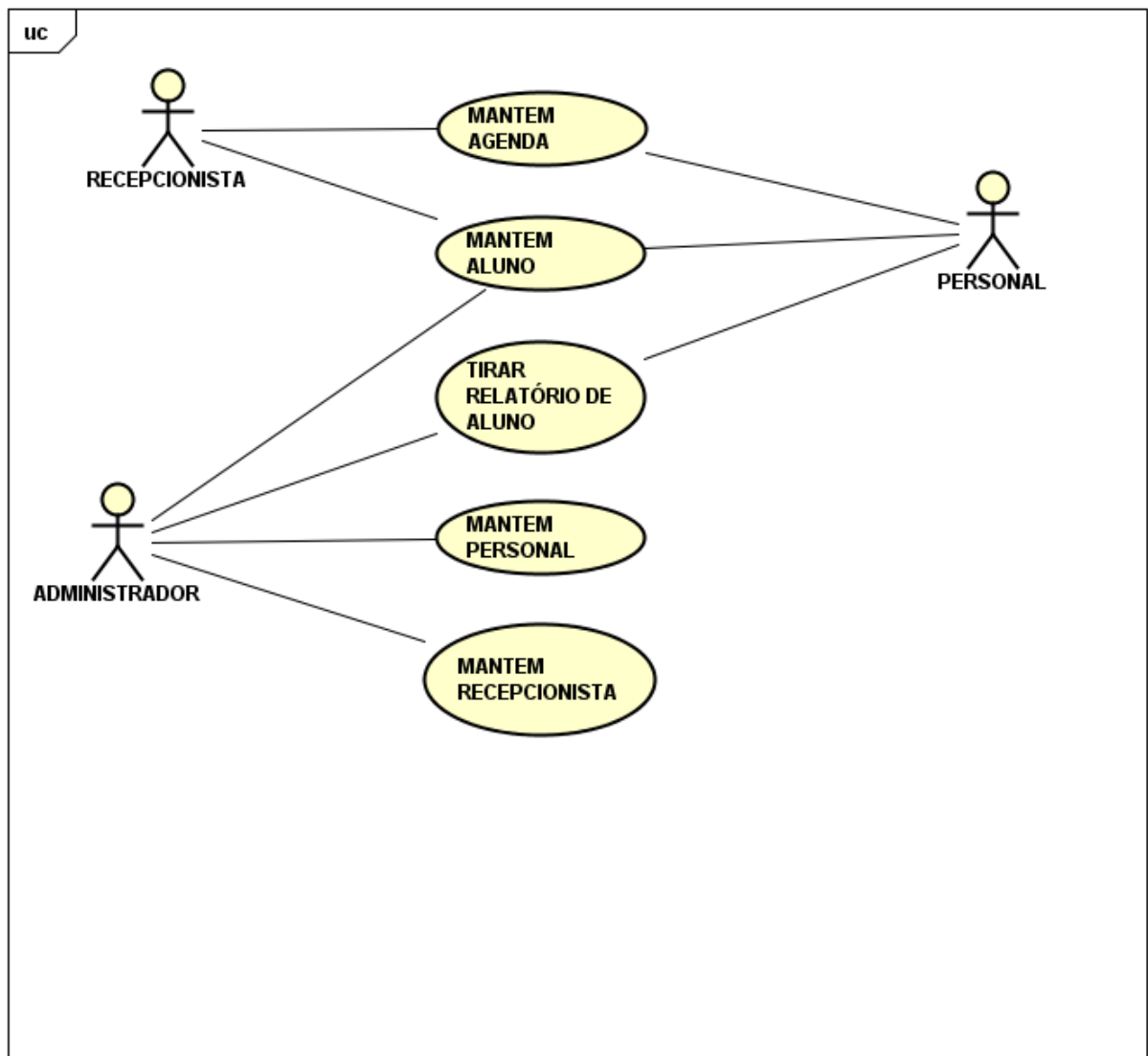


Figura 9 - Diagrama de Caso de Uso

11.2 CASO DE USO DESCRITIVO

Tabela 12 - UCD01 - Mantem Agenda

Autores	Thanara Corrêa
Data	25/04/2018
Nome do caso de Uso Ator primário Atores Secundários	Mantem Agenda Recepcionista, Personal Sistema, Administrador
Precondições	Estar logado no sistema.
Fluxo Principal	FP01. O usuário realiza seu login. FP02. O usuário clicará no botão de agenda no menu principal. FP03. O usuário poderá introduz os dados pedidos, ou pesquisa e atualiza as informações antigas. FP04. Clica em salvar, confirma que quer salvar.
FLUXO ALTERNATIVO	FA01 – Autorização de Acesso: FA01.1.Recepcionista: Abre o menu agenda. FA01.2. Autorização: Apenas de visualização, não pode realizar cadastros de aula.
Pós-condições	Estar na tela de agenda.

Tabela 13 - UCD02 - Relatório

Autores	Thanara Corrêa
Data	25/04/2018
Nome do caso de Uso Ator primário Atores Secundários	Tirar relatório de Aluno Personal Sistema, Administrador
Precondições	Estar logado no sistema.
Fluxo Principal	FP01. O usuário realiza seu login. FP02. O usuário clicará no botão de relatórios no menu principal. FP03. O usuário deverá pesquisar um aluno, e poderá gerar um relatório dele.
Fluxo Alternativo	FA01 – Aluno não existente: FA01.1. Personal: Pesquisa um aluno na barra de pesquisa. FA01.2. Site: apresenta mensagem de erro: “Aluno inexistente ”.
Pós-condições	Estar na tela de relatórios.

Tabela 14 - UCD03 - Mantem Personal, Recepcionista

Autores	Thanara Corrêa
Data	25/04/2018
Nome do caso de Uso Ator primário Atores Secundários	Mantem Personal, Mantem Recepcionista Administrador Sistema
Precondições	Estar logado no sistema.
Fluxo Principal	FP01. O usuário realiza seu login. FP02. O usuário escolhe qual funcionário vai cadastrar, clica no botão e é redirecionado para a tela. FP03. O usuário deverá inseri as informações. FP04. O usuário clica em “salvar”, e confirma que vai salvar.
FLUXO ALTERNATIVO	FA01 – Remover acesso: FA01.1.Administrador: Pesquisa o funcionário, e deleta seu acesso de login. FA01.2. Site: apresenta mensagem “Deseja confirmar? ”. “Sim. Não. ”
Pós-condições	Estar na full-acess.

Tabela 15 - UCD04 - Mantem Aluno

Autores	Thanara Corrêa
Data	25/04/2018
Nome do caso de Uso	Mantem Aluno
Ator primário	Recepcionista, Personal, Administrador
Atores Secundários	Sistema, Administrador
Precondições	Estar logado no sistema.
Fluxo Principal	<p>FP01. O usuário realiza seu login.</p> <p>FP02. O usuário clicará no botão de Aluno no menu principal.</p> <p>FP03. O usuário poderá introduz os dados pedidos, ou pesquisa e atualiza as informações antigas.</p> <p>FP04. Clica em salvar, confirma que quer salvar.</p>
FLUXO ALTERNATIVO	<p>FA01 – Autorização de Acesso:</p> <p>FA01.1.Recepcionista: Abre o menu Aluno.</p> <p>FA01.2.Personal: Abre o menu Aluno.</p>
Pós-condições	Estar na tela de Alunos.

11.3 REGRAS DE NEGÓCIOS

Restrições, validações, condições e exceções do processo são exemplos clássicos de regras de negócios. Uma regra de negócio não necessariamente será refletida no sistema como uma funcionalidade, mas elas com certeza determinariam o comportamento de um ou mais funcionalidades do sistema.

Lista de Regras de Negócio:

- RN001 – Permissão de Acesso
- RN002 – Nível de Acesso
- RN003 – Desativação de Aluno
- RN004 – Manter Aluno por Nível de Acesso
- RN005 – Manter Administrador por Nível de Acesso
- RN006 – Manter *Personal* por Nível de Acesso
- RN007 – Manter Recepcionista por Nível de Acesso
- RN008 – Autenticação de Login com Criptografia
- RN009 – Permissão de Matrícula apenas para Maioridade
- RN010 – Login apenas de Pessoas Cadastradas

Tabela 16 - RN001 - Permissão de Acesso

Regra de Negócio			
Identificador	RN001		
Nome	Permissão de acesso		
Módulo	Login		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	O sistema não permitirá acesso sem um login autenticado.		

Tabela 17 - RN002 - Permissão de Acesso

Regra de Negócio			
Identificador	RN002		
Nome	Nível de Acesso		
Módulo	Login / Perfil		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	Existirá 3 tipos de usuários: Administrador, Personal, e a Recepcionista e cada um terá um nível de acesso diferente ao sistema.		

Tabela 18 - RN003 - Desativação de Aluno

Regra de Negócio			
Identificador	RN003		
Nome	Desativação de Aluno		
Módulo	Manter Aluno		
Data de Criação	05/04/2017	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Desejável
Descrição	Um aluno nunca será deletado, apenas desativado do sistema.		

Tabela 19 - RN004 - Mantem Aluno por Nível de Acesso

Regra de Negócio			
Identificador	RN004		
Nome	Manter Aluno por Nível de Acesso		
Módulo	Manter Aluno		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	Os alunos poderão ser cadastrados apenas pela recepcionista e administrador, o <i>Personal</i> apenas poderá editar os alunos já existentes.		

Tabela 20 - RN005 - Manter Administrador por Nível de Acesso

Regra de Negócio			
Identificador	RN005		
Nome	Manter Administrador por Nível de Acesso		
Módulo	Mantem Administrador		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	O cliente receberá o sistema com um administrador previamente cadastrador, e poderá realizar o cadastro de seu próprio funcionário administrador que ficará responsável pelo software.		

Tabela 21 - RN006 – Manter Personal por Nível de Acesso

Regra de Negócio			
Identificador	RN006		
Nome	Manter Personal por Nível de Acesso		
Módulo	Mantem Perfil		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	Os funcionários, <i>personal</i> , serão cadastrados pelo administrador, e apenas assim terão acesso.		

Tabela 22 - RN007 – Manter Recepcionista por Nível de Acesso

Regra de Negócio			
Identificador	RN007		
Nome	Manter Recepcionista por Nível de Acesso		
Módulo	Mantem Perfil		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	Os funcionários, recepcionistas, serão cadastrados pelo administrador, e apenas assim terão acesso.		

Tabela 23 - RN008 – Autenticação de Login com Criptografia

Regra de Negócio			
Identificador	RN008		
Nome	Autenticação de Login com Criptografia		
Módulo	Login / Criptografia		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	O sistema não permitirá acesso sem um login autenticado com criptografia.		

Tabela 24 - RN009 – Permissão de Matrícula apenas para Maioridade

Regra de Negócio			
Identificador	RN009		
Nome	Permissão de Matrícula apenas para Maioridade		
Módulo	Mantem Alunos		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	Ao cadastrar um aluno, esse cadastro só será efetuado se a pessoa possuir mais de 18 anos.		

Tabela 25 - RN010 – Login apenas de Pessoas Cadastradas

Regra de Negócio			
Identificador	RN010		
Nome	Login apenas de Pessoas Cadastradas		
Módulo	Login / Perfil		
Data de Criação	05/04/2018	Autor	Thanara Corrêa
Data de Modificação	N/A	Autor	N/A
Versão	1.0	Dependência	Essencial
Descrição	Apenas poderão logar no sistema pessoas com o devido login cadastrado previamente pelo administrador, não poderá ser criado um login de forma direta.		

11.4 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO FÍSICO

Compreende uma descrição das estruturas que serão armazenadas no banco e que resulta numa representação gráfica dos dados de uma maneira lógica, inclusive nomeando os componentes e ações que exercem uns sobre os outros.

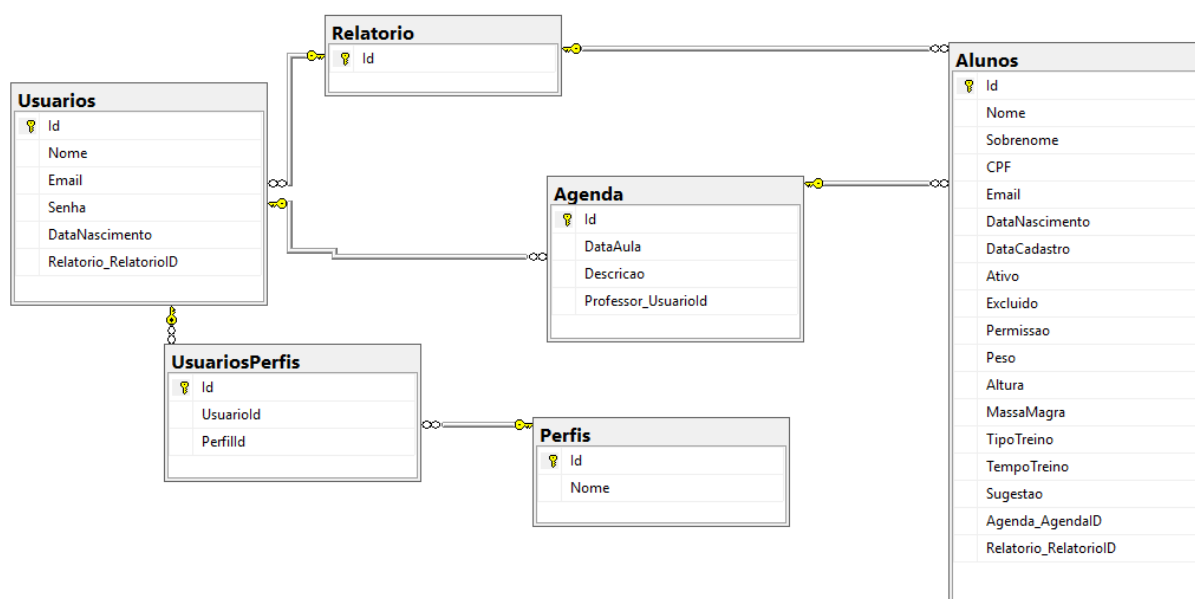


Figura 10 - Diagrama Entidade Relacionamento

11.5 MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

É uma descrição de um banco de dados no nível de abstração visto pelo usuário do SGBD. Assim, esse modelo depende do SGBD que está sendo usado.

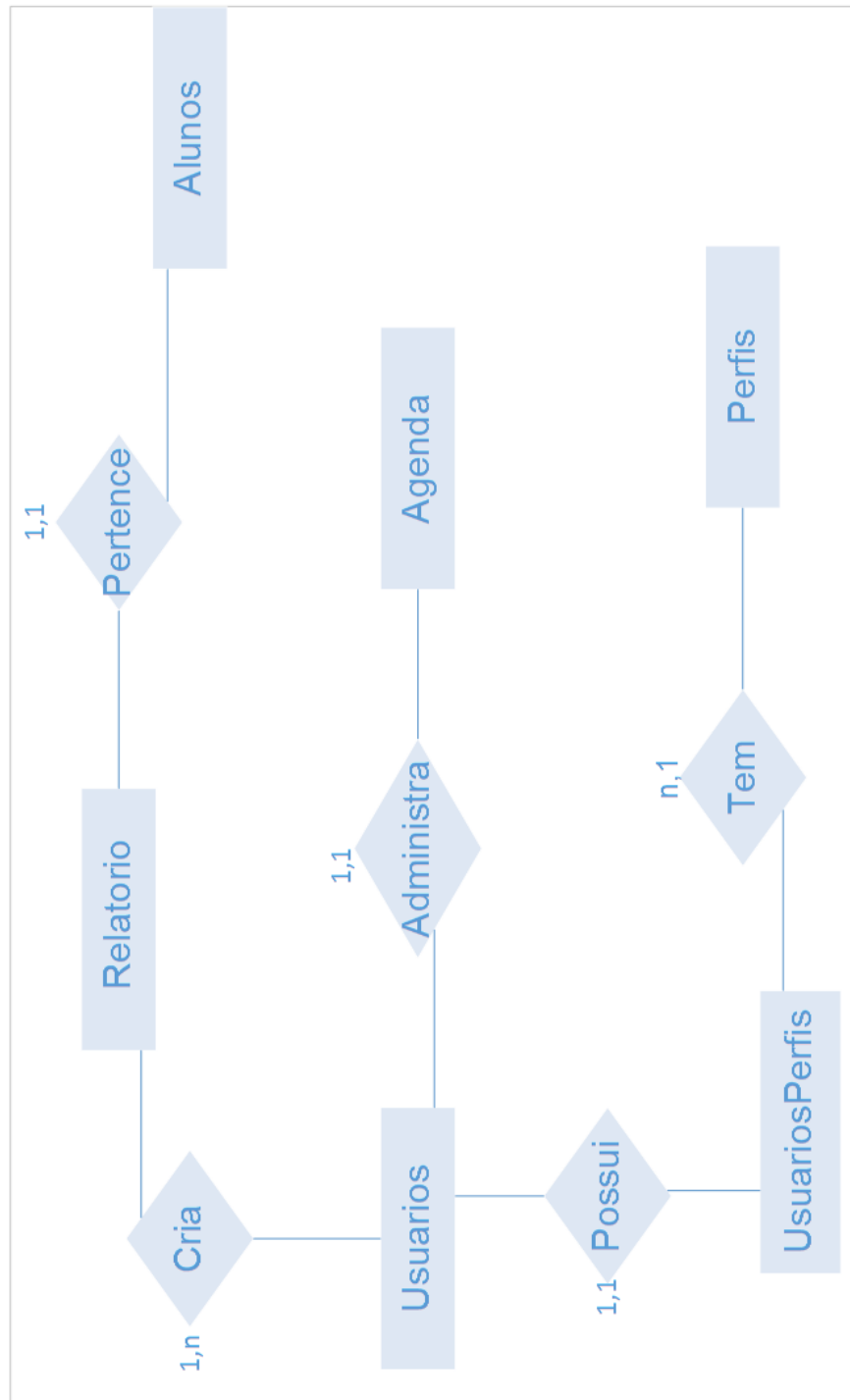


Figura 11 - Modelo Entidade Relacionamento

11.6 DIAGRAMA DE CLASSE

Segundo o texto presente no site DevMedia, “... um diagrama de classes é uma representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para objetos. Podemos afirmar de maneira mais simples que seria um conjunto de objetos com as mesmas características, assim saberemos identificar objetos e agrupá-los, de forma a encontrar suas respectivas classes ...”, com isso deixo conceituado, e apresento o meu:

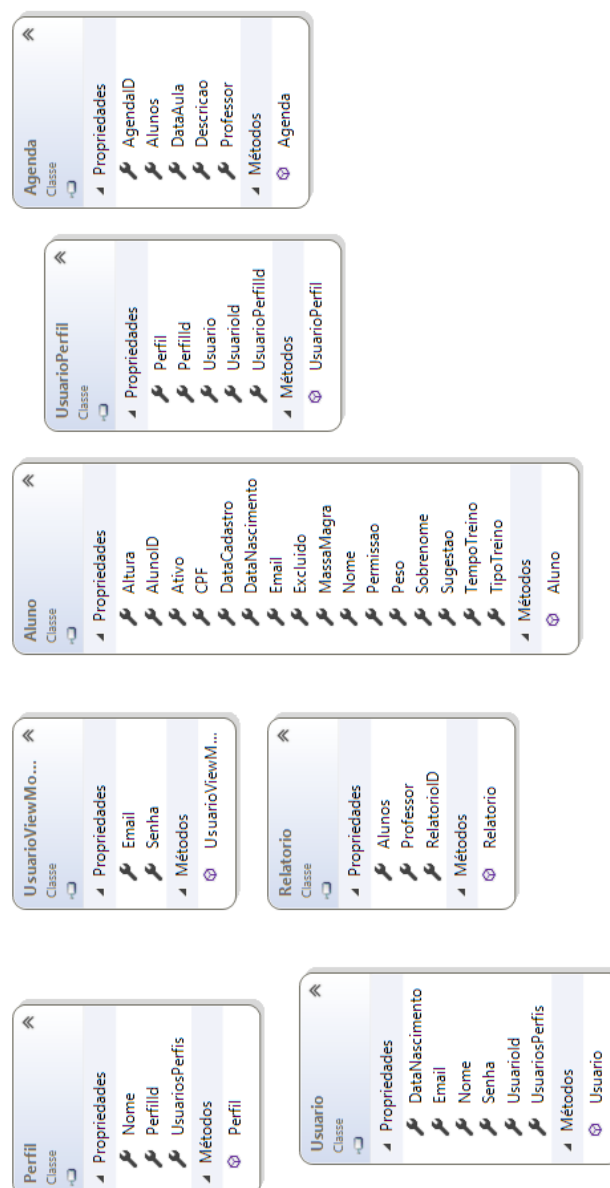


Figura 12 - Diagrama de Classe Visual Studio

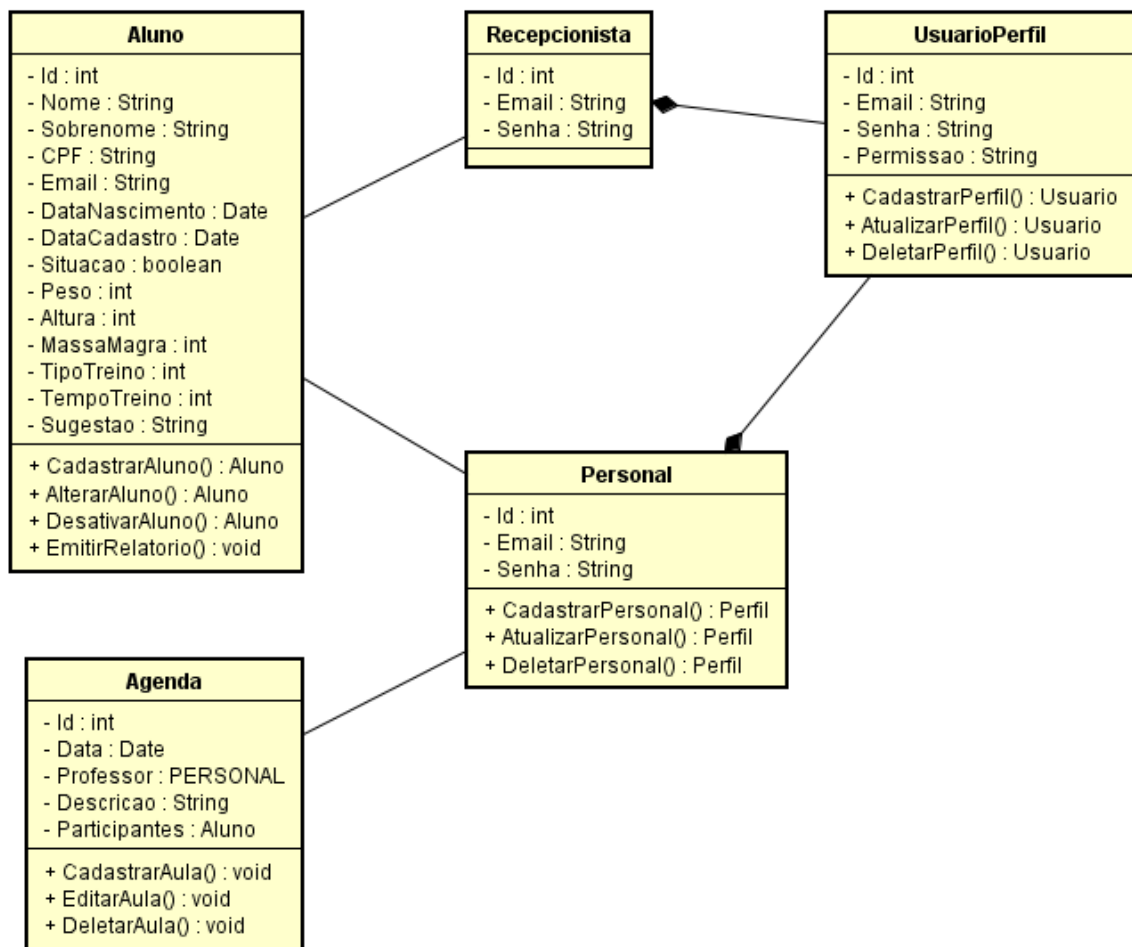


Figura 13 - Diagrama de Classe - Astah

11.7 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Podemos representar o diagrama de sequência citando “... O *diagrama de sequência* preocupa-se com a ordem temporal em que as mensagens são trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo ...” (Guedes A. T. Gilleanes, 2004, p. 29)

Representação da sequência de fatos para manipulação de dados na tela de agenda, com um diagrama.

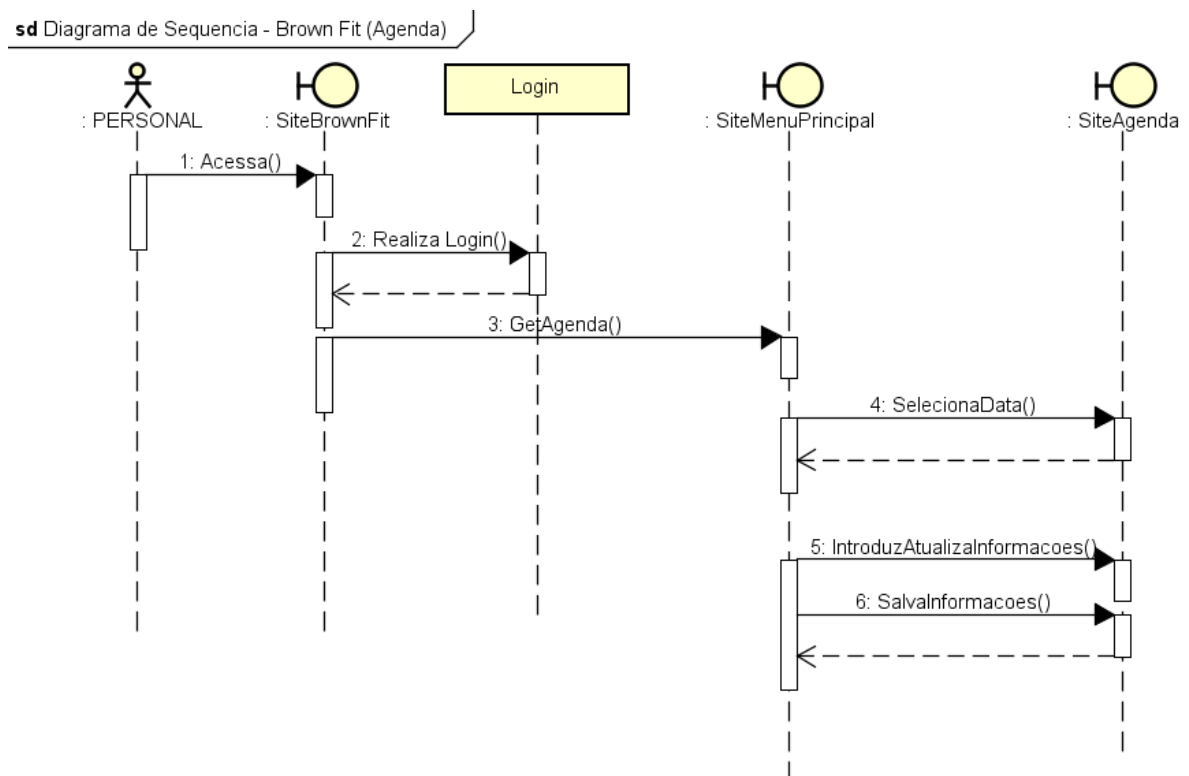


Figura 14 - DS001 - Agenda

Representação da sequência de fatos para manipulação de dados na tela de aluno, com um diagrama.

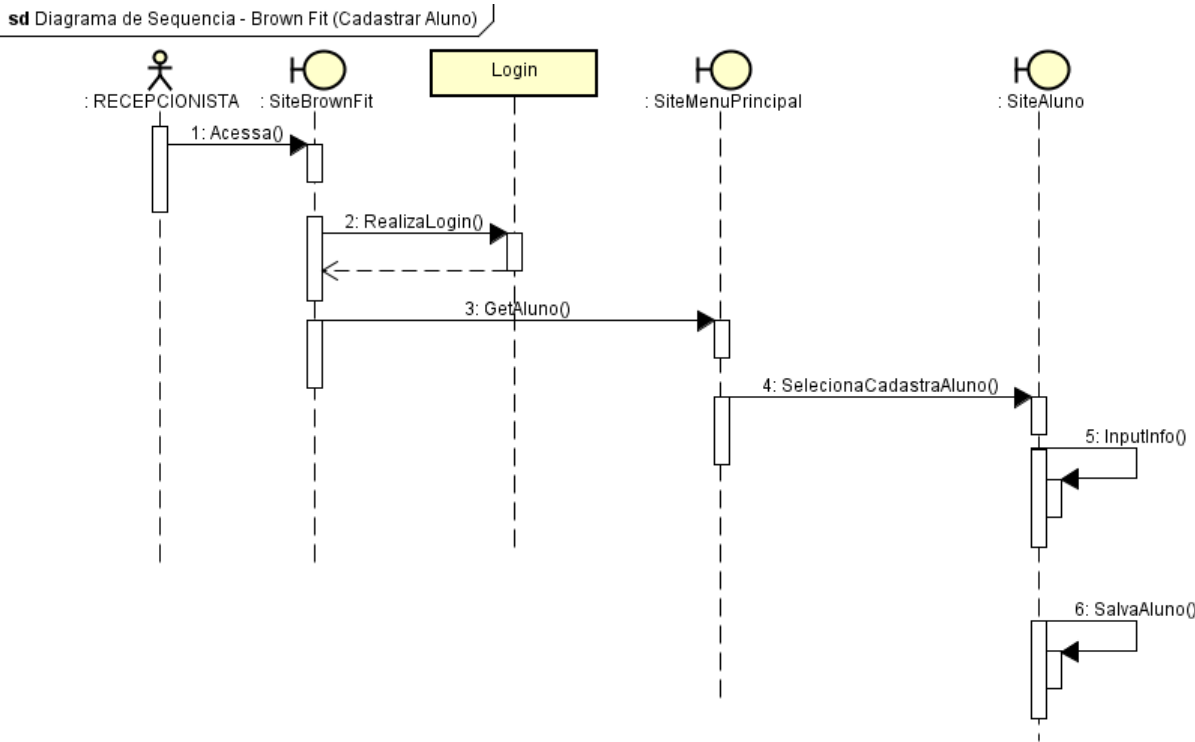


Figura 15 - DS002 - Cadastrar Aluno

Representação da sequência de fatos para manipulação de relatórios, com um diagrama.

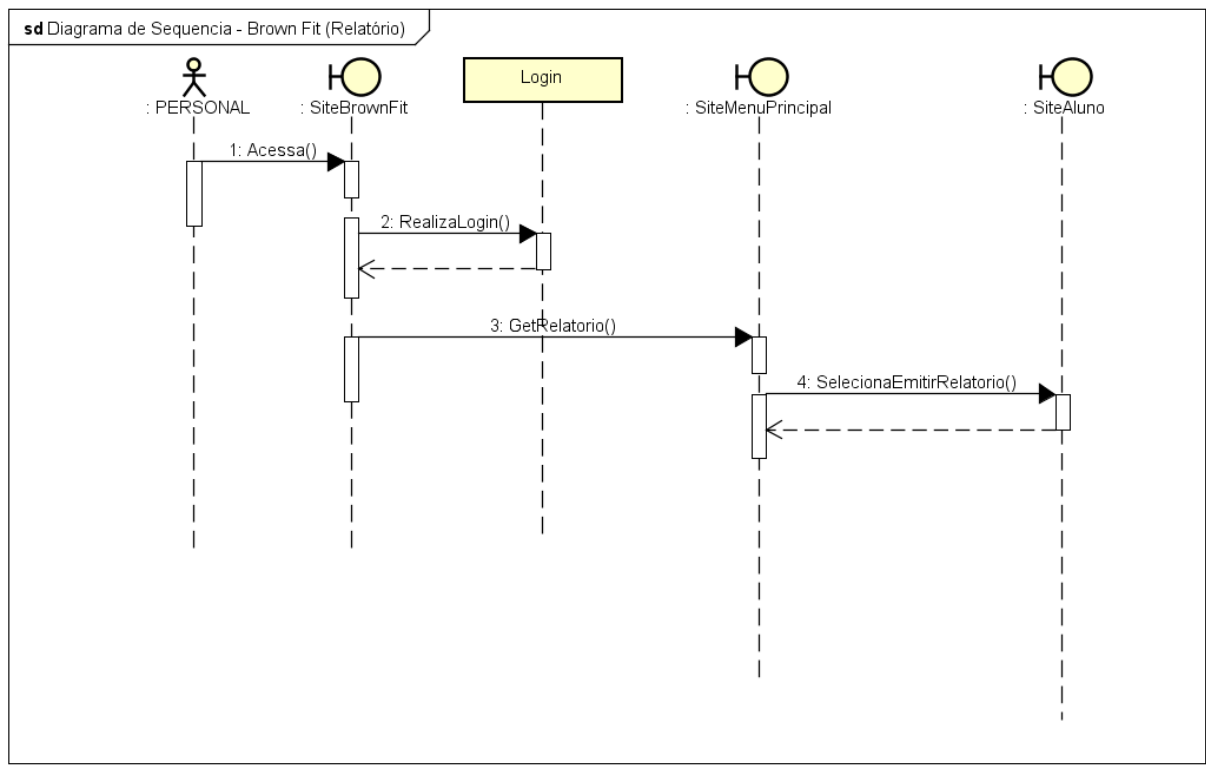


Figura 16 - DS003 - Relatório

11.8 DIAGRAMA DE ATIVIDADE

Para uma melhor descrição do diagrama de atividade, cito o mesmo livro “... esse *diagrama* preocupa-se em descrever passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica...” (Guedes A. T. Gilleanes, 2004, p. 31)

Representação do processo simplificado de como o usuário gera um relatório.

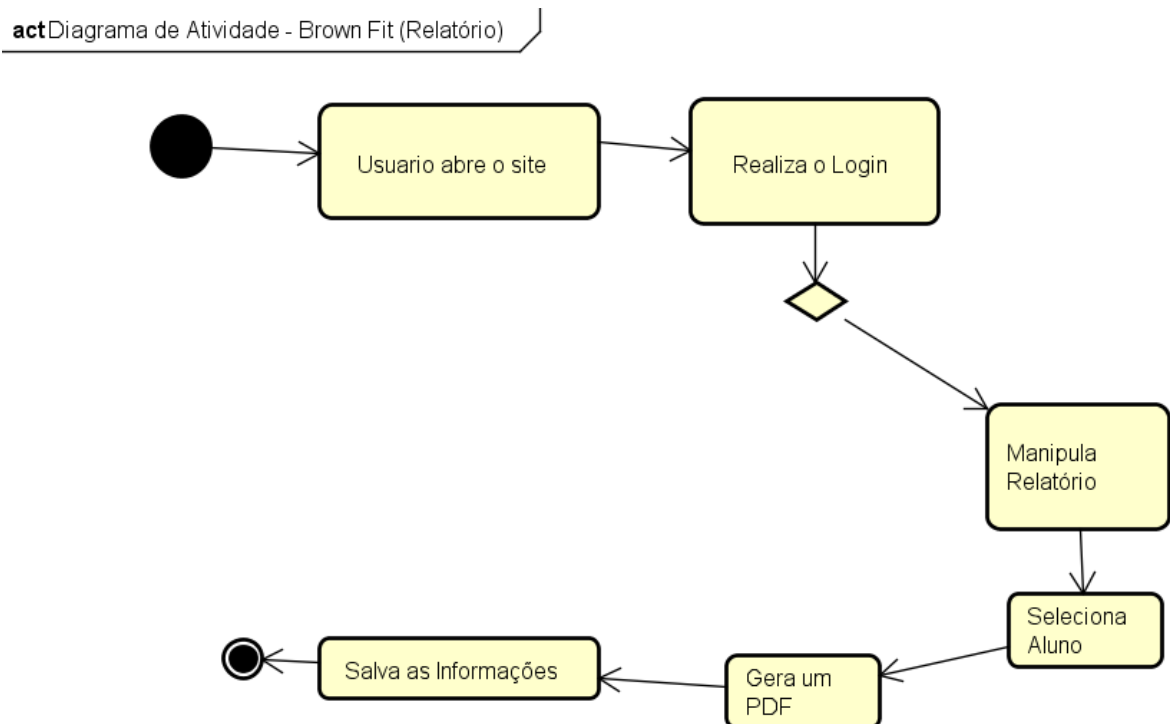


Figura 17 - DA001 - Relatório

Representação do processo simplificado de como o usuário cadastra um aluno.

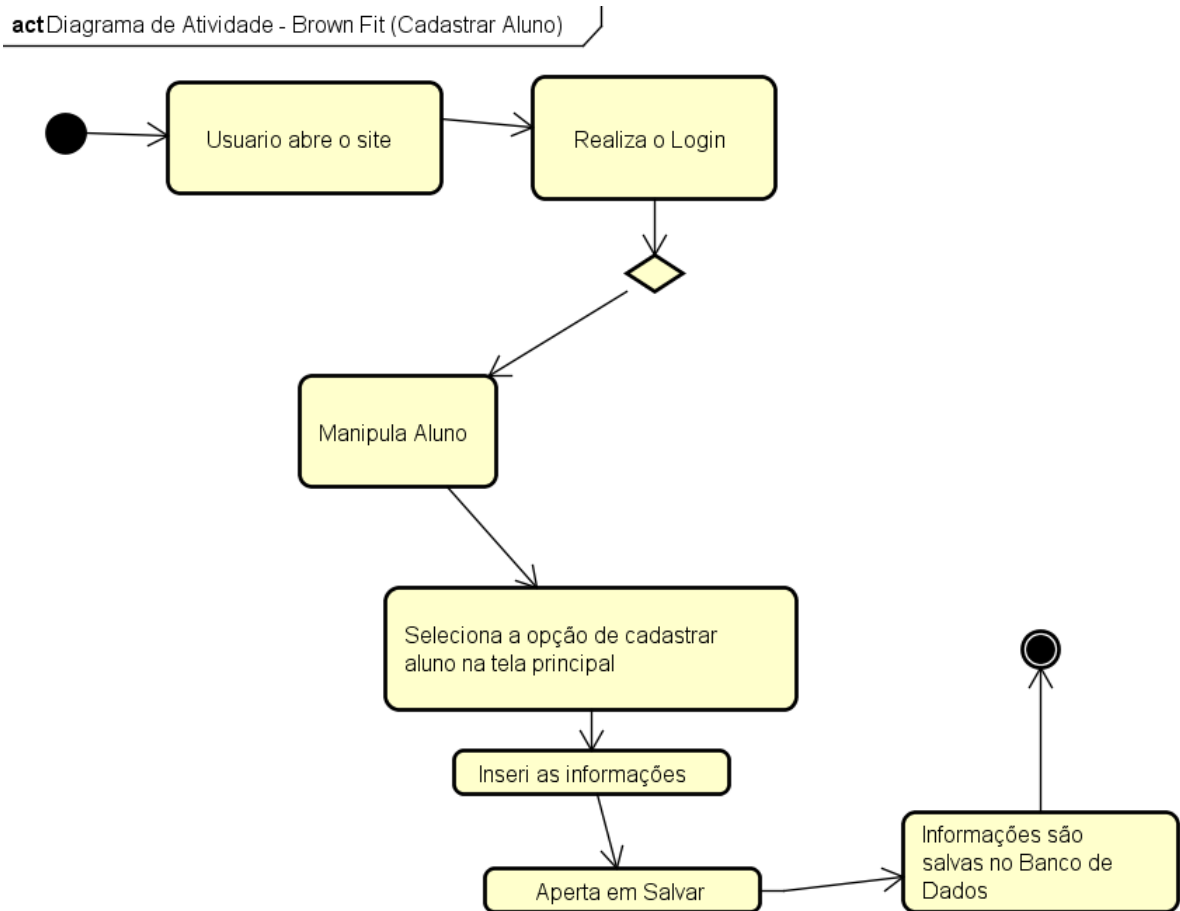


Figura 18 - DA002 - Cadastrar Aluno

Representação do processo simplificado de como o usuário manipula a agenda.

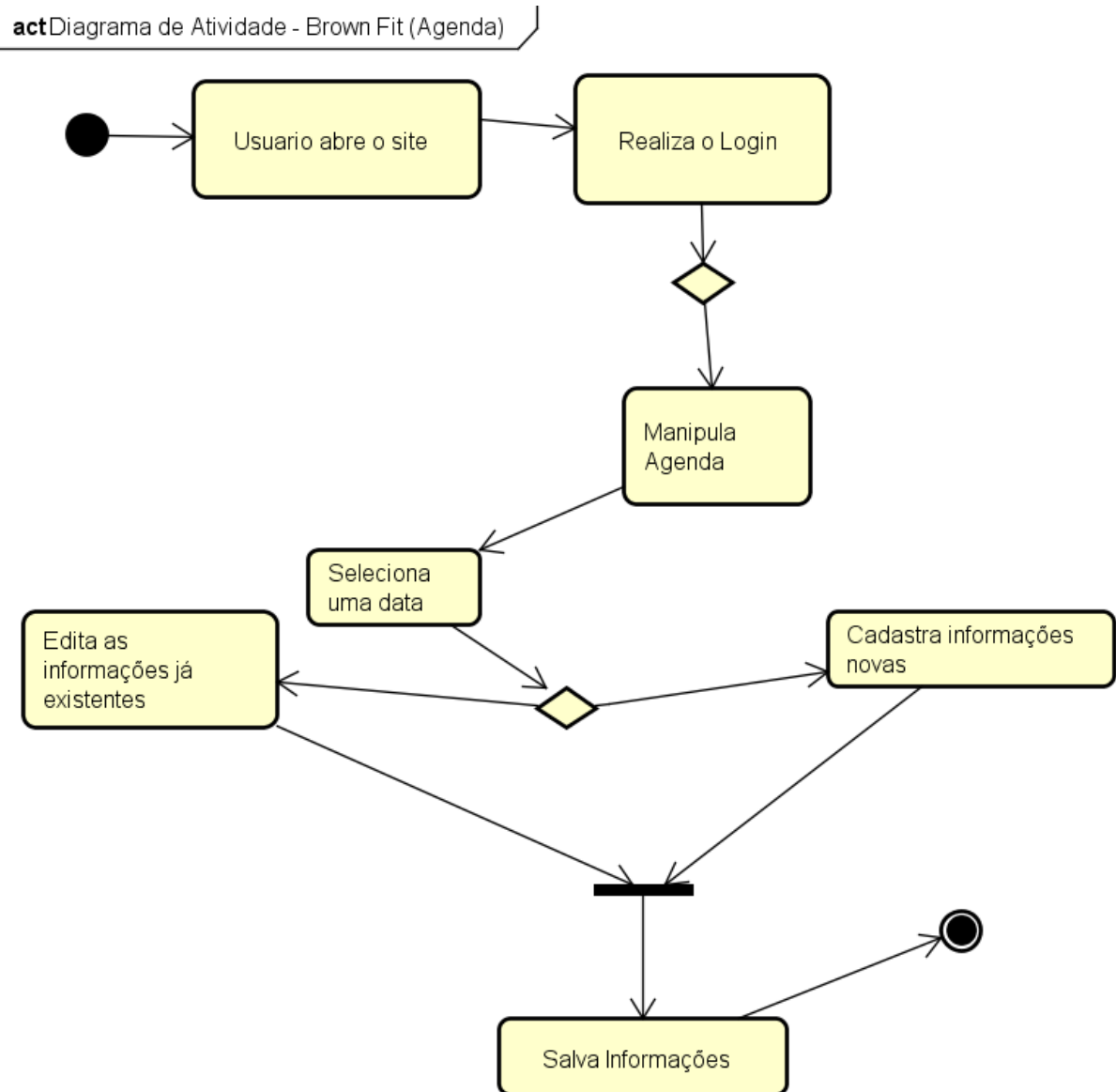


Figura 19 - DA003 - Agenda

12. TELAS

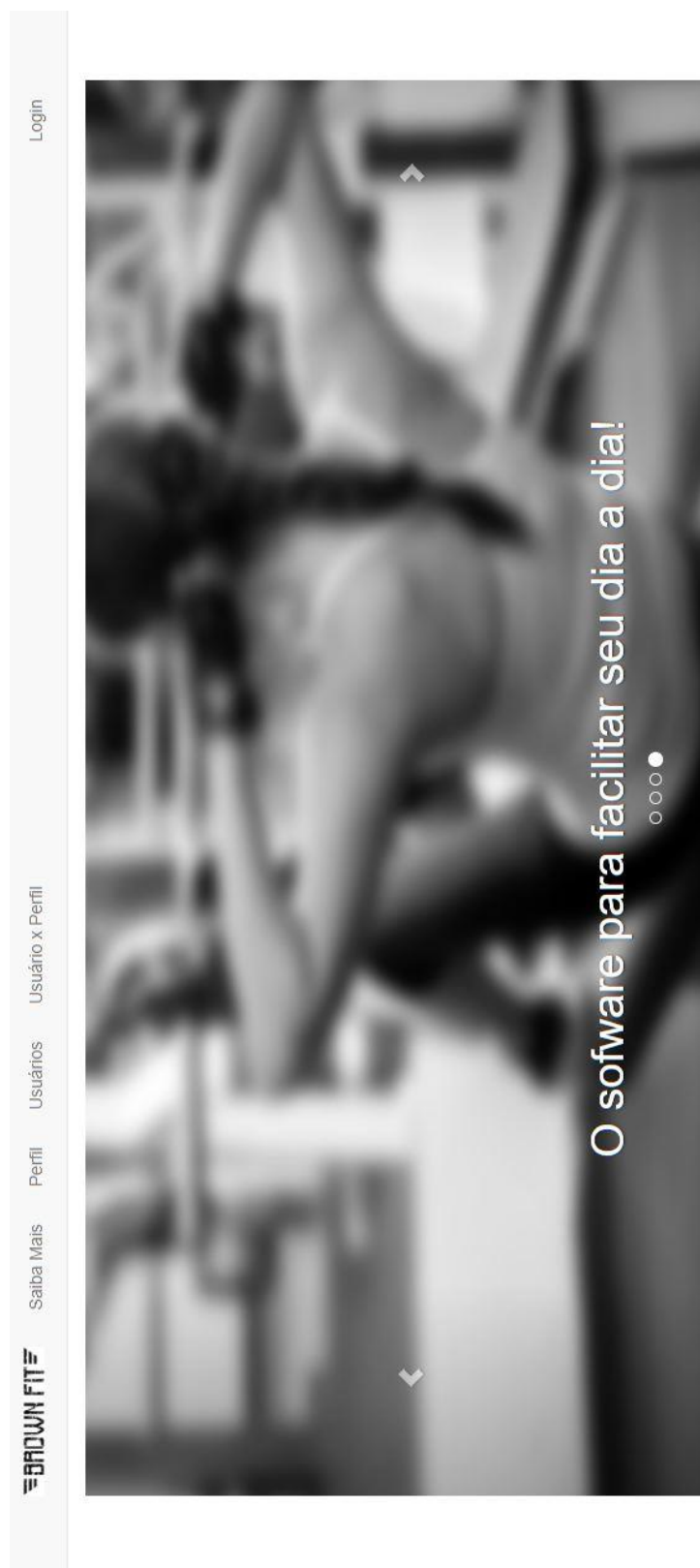


Figura 20 - Tela Principal

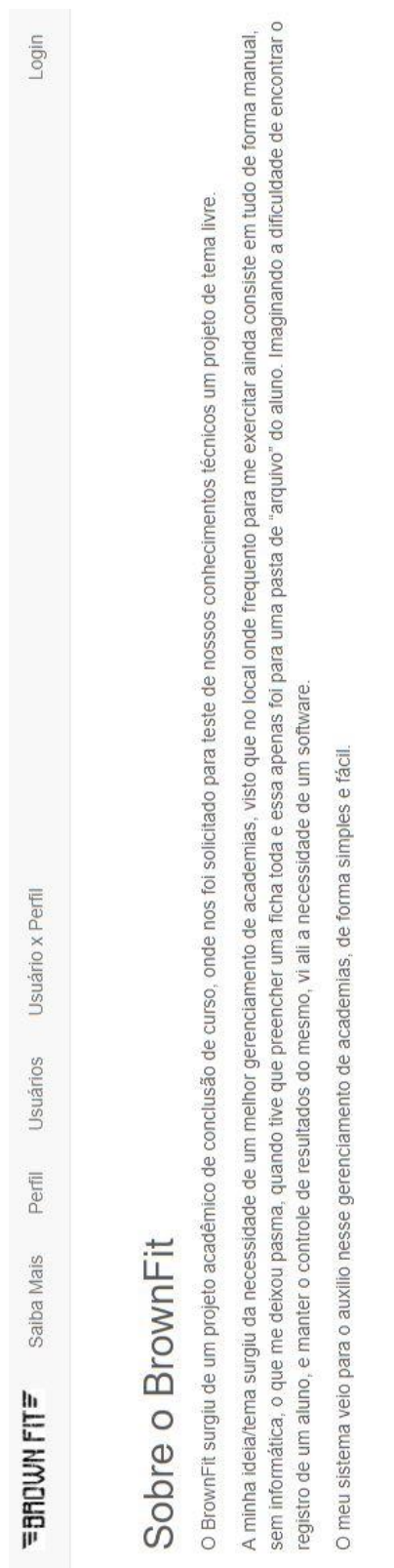


Figura 21 - Tela Saiba Mais

Saiba MaisPerfilUsuáriosUsuário x PerfilLogin

[Create New](#)

Nome do Perfil:	
Personal	Edit Details Delete
Recepcionista	Edit Details Delete
Admin	Edit Details Delete

© 2018 - BrownFit

Figura 22 - Tela de Perfil

Saiba Mais

Perfil

Usuários

Usuário x Perfil

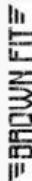
Login

Create New

Nome do usuário:	E-mail do usuário:	Senha do usuário:	Data de Nascimento:	
Fernanda	f@bf.com	1234	14/06/2018	Edit Details Delete
Admin	admin@bf.com	1234	27/03/2002	Edit Details Delete

© 2018 - BrownFit

Figura 23 - Tela de Usuário




[Saiba Mais](#) [Perfil](#) [Usuários](#) [Usuário x Perfil](#) [Login](#)


[Create New](#)

Nome do Perfil:	Nome do usuário:
Personal	Fernanda Edit Details Delete
Admin	Admin Edit Details Delete

© 2018 - BrownFit

Figura 24 - Tela de Associação Usuário x Perfil

Saiba MaisPerfilUsuáriosUsuário x PerfilLogin



Email

E-mail

Senha

Senha

Logar

Figura 25 - Tela de Login

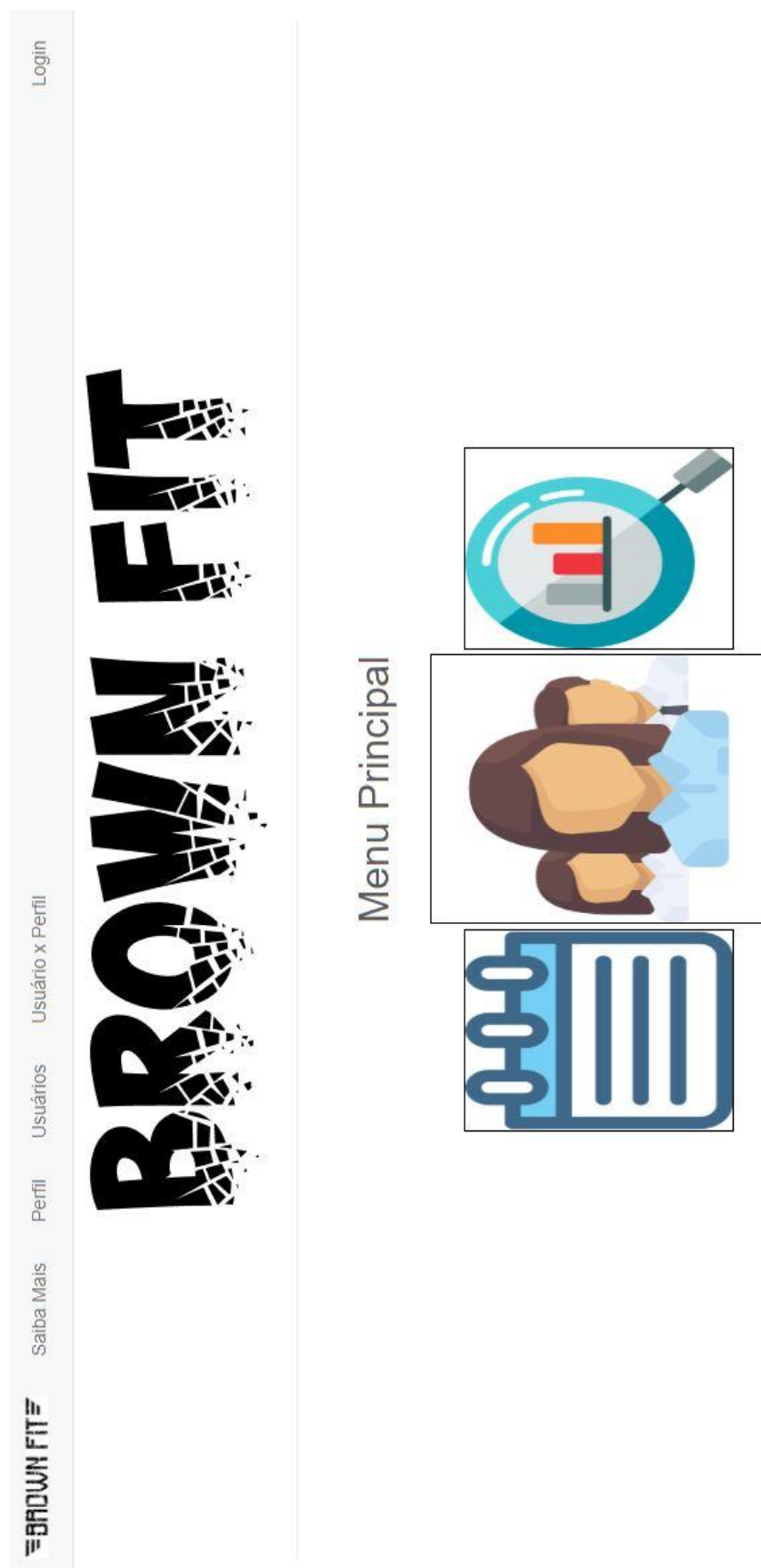


Figura 26 - Tela de Menu Principal



[Saiba Mais](#)

[Perfil](#)

[Usuários](#)

[Usuário x Perfil](#)

[Login](#)

[Create New](#)

Nome:	Sobrenome:	CPF	E-mail do Aluno:	Data de Nascimento:	Peso:	Altura:	Massa Corporal:	Tipo de Treino:	Tempo de Treino:	Sugestão para aluno:
-------	------------	-----	------------------	---------------------	-------	---------	-----------------	-----------------	------------------	----------------------

© 2018 - BrownFit

Figura 27 - Tela de Aluno

13. PLANOS DE TESTE – BROWNFIT

Tema: O meu sistema se trata de um *mini-ERP* de administração de academia.

Lista de Requisitos Funcionais

RF001 - Realizar login do usuário

RF002 - Cadastrar Personal

RF003 - Atualizar Aluno.

Ferramenta de Testes:

Listar as ferramentas utilizadas para auxiliar nos testes:

- **Controle de Defeitos/Bug:** Todo teste realizado deverá ser documentado seu resultado.
- **Teste Funcional:** Teste de unidade, manual devido a simplicidade do sistema.
- **Teste de automação:** UnitTest do Visual Studio
- **Outras Ferramentas de Teste:** Ferramenta de Captura do Windows

Documentos de teste - RF001 - Realizar login do usuário

Introdução

- Descrição do programa a ser testado: RF001, trata-se do login da plataforma, sendo a principal funcionalidade pois para qualquer atuação no sistema precisa-se do Login.
- Objetivo dos testes: Será realizado um teste de unidade, onde os campos, métodos e funcionalidades serão testados.
- Escopo dos testes: Campos, métodos, validações, permissões.

Itens a testar

Número de ordem do item	Nome do item	Descrição da funcionalidade	Módulo/Menu/Sub divisão
1	Login	Validação de login com sucesso	Tela de Login
2	Campo Email/Campo senha	Campo para inserir dados (campo de texto, sem caracteres especiais)	Tela de Login

Critérios de completeza

Número de ordem do item	Critério
1	O login deve ser efetuado com sucesso.

Especificação dos testes

Casos de teste

São descritos aqui cada um dos casos de teste gerado. A descrição de cada caso de teste deve conter os seguintes tópicos:

- CT – 001 – Usuário não cadastrado
- Itens a testar: Campo Email;
Ex: Na textbox de Email, inseri o email.
- Entradas: String/MailBox
- Saídas esperadas: String/MailBox
Ex: Mensagem de Erro (MS001 - Valor inválido para o Campo)
- Procedimentos: Teste automatizado/Manual
- Dependências: O email ser registrado, para o login ocorrer com sucesso.

Documentos de teste - CT – 002 – Cadastro de Usuário

Introdução

- Descrição do programa a ser testado: RF002, trata-se do cadastro do funcionário na plataforma.
- Objetivo dos testes: Será realizado um teste de unidade, onde os campos, métodos e funcionalidades serão testados.
- Escopo dos testes: Campos, métodos, validações, permissões.

Itens a testar

Número de ordem do item	Nome do item	Descrição da funcionalidade	Módulo/Menu/Sub divisão
1	Cadastrar	Validação de criação do usuário	Tela de Cadastro de Funcionário
2	Campo Email/Campo senha	Campo para inserir dados (campo de texto, sem caracteres especiais)	Tela de Cadastro de Funcionário

Critérios de completeza

Número de ordem do item	Critério
1	A inserção do funcionário ocorrer sem interferências

Especificação dos testes

Casos de teste

São descritos aqui cada um dos casos de teste gerado. A descrição de cada caso de teste deve conter os seguintes tópicos:

- CT – 002 – Cadastro de Usuário
- Itens a testar: Campo Email/Senha;
Ex: Na textbox de Email, inseri o email.
- Entradas: String/MailBox
- Saídas esperadas: String/MailBox
Ex: Mensagem de Erro (MS001 - Valor inválido para o Campo)
- Procedimentos: Teste automatizado/Manual
- Dependências: Somente o login de administrador poderá manipular os funcionários.”

Documentos de teste - CT003 - Agendar Data

Introdução

- Descrição do programa a ser testado: RF006, trata-se do requisito de manter agenda, onde o *personal* pode agendar uma data e horário de sua aula.
- Objetivo dos testes: Será realizado um teste de unidade, onde os campos, métodos e funcionalidades serão testados.
- Escopo dos testes: Campos, métodos, validações, permissões.

Itens a testar

Número de ordem do item	Nome do item	Descrição da funcionalidade	Módulo/Menu/Sub divisão
1	Agendar	Validação de permissão com sucesso	Tela de Agenda
2	Campo Data/Hora/Descrição	Campo para inserir dados (campo de texto, sem caracteres especiais)	Tela de Agenda

Critérios de completeza

Número de ordem do item	Critério
1	EX: Todas as instruções devem ser testadas
2	EX: Ter o aceite do Cliente

Especificação dos testes

Casos de teste

São descritos aqui cada um dos casos de teste gerado. A descrição de cada caso de teste deve conter os seguintes tópicos:

- CT003 - Agendar Data
- Itens a testar: Campo Data, Hora, Descrição, e Tipo da Aula;
Ex: Na textbox de Email, inseri o email.
- Entradas: String/DateTime/Boolean
- Saídas esperadas: String/ DateTime/ Boolean
Ex: Mensagem de Erro (MS001 - Valor inválido para o Campo)
- Procedimentos: Teste automatizado/Manual
- Dependências: Para ocorrer o agendamento, todos os campos deverão ser preenchidos com sucesso.

14. CASO DE TESTE

Tabela 26 - CT001 - Usuário não Cadastrado

Caso de Teste:	CT – 001 – Usuário não cadastrado
Tela:	Tela de Login
Pré-Condições:	Usuário não estar cadastrado no site
Procedimentos:	<ol style="list-style-type: none">1) O usuário digitará o usuário2) O usuário digitará a senha3) O sistema irá apresentar uma mensagem de erro, sobre não estar cadastrado
Resultado Esperado:	A mensagem de erro será apresentada, se o usuário tentou logar sem ter um registro.
Dados de Entrada:	Usuário, senha.
Prioridade:	Alta
Técnica:	Manual

Tabela 27 - CT002 - Cadastro de Usuário

Caso de Teste:	CT – 002 – Cadastro de Usuário
Tela:	Tela de Cadastro
Pré-Condições:	Usuário estar logado, e na tela correspondente
Procedimentos:	<ol style="list-style-type: none"> 1) O administrador abre a tela de cadastro de usuário 2) Administrador inseri as informações 3) Clica em salvar 4) Redicionado para a tela de manipulação de cadastro
Resultado Esperado:	O usuário ser cadastrado com sucesso.
Dados de Entrada:	Cadastro, usuário.
Prioridade:	Alta
Técnica:	Manual

Tabela 28 - CT003 - Agendar Data

Caso de Teste:	CT – 003 – Agendar Data
Tela:	Agenda
Pré-Condições:	Usuário estar logado, e na tela correspondente
Procedimentos:	<ol style="list-style-type: none"> 1) O usuário entra no site 2) O usuário vai no menu da tela principal “Agenda” 3) Inserir os dados necessários 4) Apertar em “Salvar” 5) Confirmar que quer salvar.
Resultado Esperado:	A mensagem de “Deseja confirmar data? ” Necessita ser mostrada.
Dados de Entrada:	Data, Tipo da Aula
Prioridade:	Média
Técnica:	Manual

15. CONCLUSÃO

Esse projeto foi concluído para entrega, porém ocorrendo necessidade de atualização e implementação de novas funcionalidades, e atualizações.

A criação deste site se dará por concluído, quando a sua implementação for efetuada com sucesso, e seu desenvolvimento ocorrer conforme o desejado e planejado. Pois a lição a ser acrescentada com a dificuldade desse projeto será levada até seu encerramento.

Ao final então, no ar, teremos um site comercial em que academias irão utilizar para meio de controle de seus alunos, professores e processos.

O esperado é a satisfação do cliente com a nova ferramenta obtida.

E com isso temos o encerramento do projeto “**BROWN FIT**”.

16. REFÊRENCIAS

Regras de Negócio

Softwares de gestão de academia do Brasil: conheça os principais!

Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/gestao-de-regras-denegocios/30670>>.

Último acesso em: 24 Abril 2018.

Orientações básicas na elaboração de um diagrama de classes

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/orientacoes-basicas-na-elaboracao-de-um-diagrama-de-classes/37224>>. Último acesso em: 24 Maio 2018.

Justificativa: Pesquisa citada

Pesquisa aponta estado nutricional e insatisfação de adolescentes com o peso

Disponível em: <<https://www.fcm.unicamp.br/fcm/noticias/2016/pesquisa-aponta-estado-nutricional-e-insatisfacao-de-adolescentes-com-o-peso/>>. Último acesso em: 16 Maio 2018.

Embasamento Teórico

Softwares de gestão de academia do Brasil: conheça os principais!

Disponível em: <<https://blog.vindi.com.br/softwares-de-gestao-de-academia-do-brasil-conheca-os-principais/>>. Último acesso em: 19 Mar 2018.

Referencial Teórico: Pesquisa citada

Enterprise Resource Planning: afinal, o que é ERP?

Disponível em: <<https://www.mega.com.br/blog/enterprise-resource-planning-afinal-o-que-e-erp-3792/>>. Último acesso em: 16 Maio 2018.

Livro: UML

Uma abordagem prática

Guedes, G. UML – Uma abordagem prática, 2004, Novatec Editora Ltda.

Protótipos

Dicionário online, dicio.

Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/prototipo/>>. Último acesso em: 14 Maio 2018.

Site de Protótipos - Moqups

Disponível em: < <https://moqups.com/>>. Último acesso em: 20 Maio 2018.

Requisitos Não-Funcionais

O que é um requisito não-funcional?

Disponível em: < <http://www.ateomomento.com.br/o-que-e-um-requisito-nao-funcional/>>. Último acesso em: 16 Maio 2018.

Business Model Canvas

Canvanizer

Disponível em: < <https://next.canvanizer.com/canvas/rya8KWq9eytdG/>>. Último acesso em: 31 Maio 2018.

Normas da ABNT

Normas ABNT – Regras para TCC e Monografias (ATUALIZADAS)

Disponível em: <<https://www.normaseregras.com/normas-abnt/>>. Último acesso em: 19 Março 2018.

Passo a passo para fazer resumo e abstract no seu TCC

Disponível em: <<https://blog.mettzer.com/resumo-abstract-tcc/>>. Último acesso em: 19 Março 2018.