

**CENTRO PAULA SOUZA  
ETEC MASSUYUKI KAWANO  
Técnico em Informática**

**Eliezer Vinicius de Souza**

**Felipe Silva de Souza**

**Guilherme Tonini de Oliveira**

**Luiz Fernando Passi da Silva**

**Vagner José Ramalho Paiva**

**SGA - Sistema Gestão de Academia**

**Tupã**

**2016**

**Eliezer Vinicius de Souza**

**Felipe Silva de Souza**

**Guilherme Tonini de Oliveira**

**Luiz Fernando Passi da Silva**

**Vagner José Ramalho Paiva**

## **SGA - Sistema Gestão de Academia**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Informática da ETEC. Prof. Massuyuki Kawano, orientado pelos Prof. Ewerton José Silva e Paula Regina Garcia Zanini, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Informática.

**Tupã**

**2016**

## RESUMO

Desenvolver um O sistema para facilitar a rotina de frequentadores de uma academia, com intuito de agilizar e otimizar o horário e treino de cada cliente. O sistema desenvolvido irá gerenciar o controle de usuários de uma academia, mostrando o treino em uma tela temporária, facilitando o serviço dos funcionários. O objetivo principal do software é o controle de treino feito pelos funcionários, retirando a necessidade do papel que facilitará o gerenciamento dos treinos e no registro dos mesmos, o sistema conta também com controle de acesso, mensalidade e treino. Com um sistema de código de barras que é gerado pelo software, podemos ter o controle de acesso de cada usuário e bloquear o cliente caso a data de pagamento seja expirada. Poderá ser cadastrado um treino para diferentes dias com vários exercícios, carga, repetições e séries para cada cliente. Este software é funcional, simples de ser manuseado, atente a expectativa do público-alvo.

**Palavras Chaves:** Software, controle de treino, academia, equipe.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2 - MER.....	10
Figura 3 - DFD.....	19
Figura 4 - Telas do Sistema .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - CLIENTE .....	11
Tabela 2 - TREINO.....	12
Tabela 3 – CIDADE.....	13
Tabela 4 - MENSALIDADE.....	14
Tabela 5 - FUNCIONARIO .....	14
Tabela 6 - CLIENTE_TREINO.....	16
Tabela 7 - EXERCICIOS_TREINO.....	16
Tabela 8 - EXERCICIOS .....	17

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)

Modelo Entidade Relacionamento (MER)

Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	8
2. DESENVOLVIMENTO .....	9
2.1 Etapas de Trabalho .....	9
2.2 Documentos do Sistema .....	9
2.2.1 Requisitos do Sistema .....	9
2.2.2 MER .....	10
2.2.3 Dicionário de dados .....	11
2.2.4 DFD .....	19
2.2.5 Telas do Sistema .....	20
<b>3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Sistema de computador soluciona problemas e facilitar a rotina de frequentadores de academias. Com a criação de um código de barras para cada usuário, temos um controle sobre cada cliente e funcionário na empresa, sendo possível administrar o treino, finanças, resumo, etc.

Com a realização do cadastro do cliente, pode-se montar o treino diário daquele determinado cliente. Quando o determinado usuário passar com seu código de barras, automaticamente seu treino e dados irão aparecer.

O Programa administrará todos os treinos feitos pelos funcionários que aparece em uma tela temporária, dispensando a necessidade do treino no papel e economizando serviços permitindo que o funcionário apenas auxilie o cliente. Com o controle de acesso obtemos o controle de quem entra e sai do sistema, para que os administradores ou gerentes do local tenham esse controle sobre seus funcionários.

Com base nas pesquisas, a área de saúde está em recorrência de serviço. Com isso esse software será utilizado nessa área para aumentar os lucros da empresa e sua eficácia.



## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Etapas do Trabalho**

O Programa foi desenvolvido como principal aplicativo Delphi XE7, uma plataforma de desenvolvimento de aplicativos para Windows, Mac e sistemas de smartphones como o Android e IOS. Para gerenciador de banco de dados, permitindo sua criação, aplicação e manipulação de tabelas e objetos do banco, utilizamos SQL SERVER (gerenciador de banco de dados, permitindo sua criação, aplicação e manipulação de tabelas e objetos do banco).

### **2.2 Documentos do Sistema**

#### **2.2.1 Requisitos do Sistema**

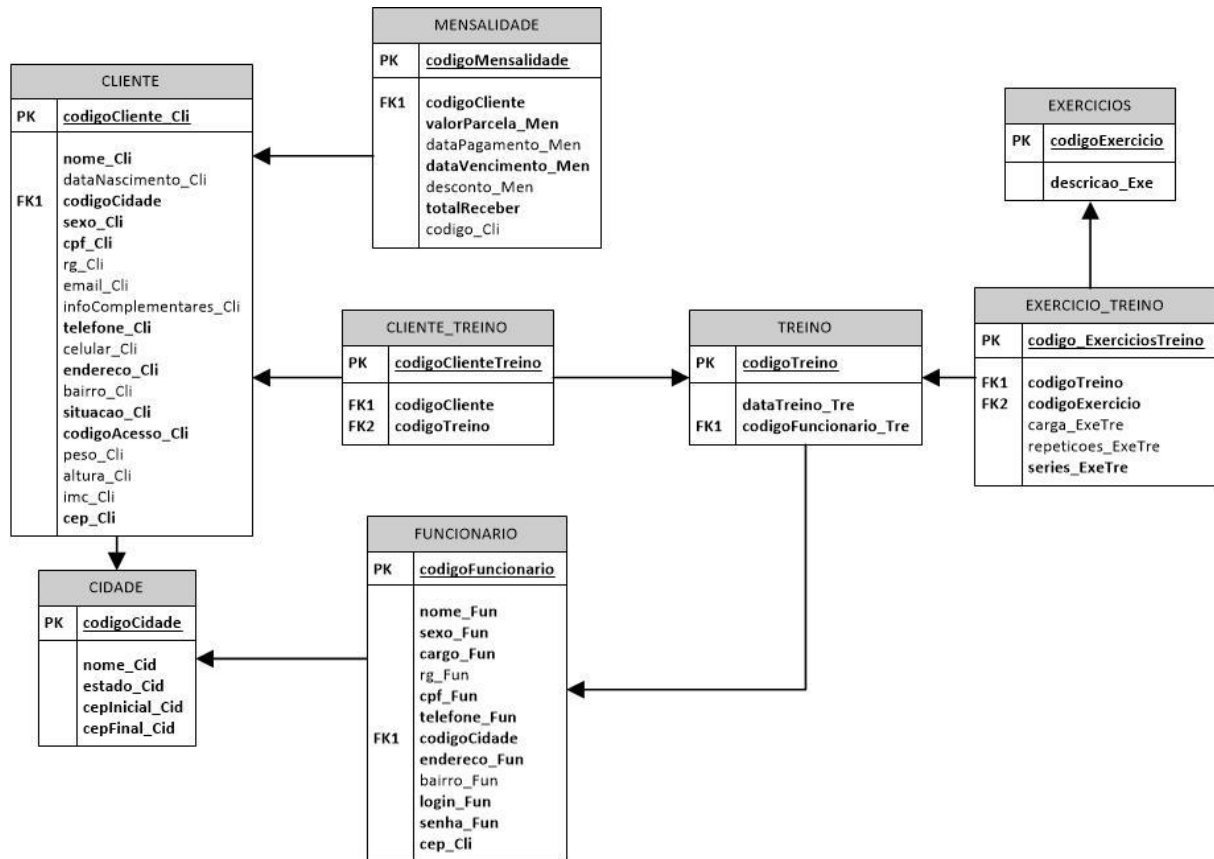
A principal função do sistema é realizar o gerenciamento de treino de cada cliente, para que o treino seja montado. Para que o treino seja efetuado, é necessário inserir as informações a respeito do cliente e o responsável pelo treino. O valor mensal é definido pelo responsável que é gerado uma nova fatura todo mês, caso o pagamento não seja efetuado o cliente é definido como "inativo" e não poderá acessar o sistema.

O usuário do sistema pode ter à consulta de clientes, controle de acesso, exercícios do cliente, funcionário, mensalidade, cadastro de treino e relatório de clientes.

O sistema deve ter controle de acesso de usuários. O administrador e usuário comum, o administrador tem acesso total sobre o sistema podendo alterar configurações de todos os funcionários e visualizar o controle de funcionários. O usuário comum pode visualizar as mesmas telas só que sem o acesso as funções que só o administrador pode realizar.

## 2.2.2 MER

Figura 1 - MER



FONTE: Autoria-Própria.

## 2.2.3 Dicionário de dados

**Tabela 1 - CLIENTE**

Cliente							
Campo Lógico	Campo Físico	Tipo de dados	Tamanho do campo	P K	F K	Restrições	Observações
Código Cliente	codigoCliente	INT		*		NÃO NULO	CAMPO AUTO-INCREMENTO
Nome do Cliente	nome_Cli	VARCHAR	500			NÃO NULO	SOMENTE PALAVRAS
Data de Nascimento	dataNascimento_Cli	DATE TIME				DATA MÍNIMA < HOJE	Formato dd/mm/YYyy
Código da Cidade	codigoCidade	INT			*	NÃO NULO	
Sexo do Cliente	sexo_Cli	VARCHAR	100				M = MASCULINO/F = FEMININO
CPF do Cliente	cpf_Cli	VARCHAR	100			NÃO NULO	
RG do Cliente	rg_Cli	VARCHAR	100				
E-mail do Cliente	email_Cli	VARCHAR	300				

Informações complementares do Cliente	infoComplementares_Cli	VARCHAR	500				
CEP da cidade	cep_Cli	VARCHAR	10			NÃO NULO	
Telefone do Cliente	telefone_Cli	VARCHAR	50			NÃO NULO	
Celular Cliente	celular_Cli	VARCHAR	30				14º DIGITO
Endereço do Cliente	endereço_Cli	VARCHAR	500				
Bairro do Cliente	bairro_Cli	VARCHAR	200				
Situação do Cliente	situação_Cli	VARCHAR	100			NÃO NULO	ATIVO OU INATIVO
Peso	peso_Cli	REAL					
Altura	altura_Cli	REAL					
IMC	imc_Cli	REAL					
Código de Acesso(Leitor)	codigoAcesso	INT				NÃO NULO	

FONTE: Autoria-Própria.

**Tabela 2 - TREINO**

TREINO							
Campo Lógico	Campo Físico	Tipos de	Tamanho do	P K	F K	RESTRIÇÕES	Observações

		Dados	Campo				
Código Treino	codigoTreino	INT		*		NÃO NULO	CAMPO AUTO-INCREMENTO
Data do Treino	dataTreino_Treino	DATETIME			*	NÃO NULO	
Código do Funcionário	codigoFuncionario	INT			*	NÃO NULO	

FONTE: Autoria-Própria.

**Tabela 3 – CIDADE**

<b>Cidade</b>							
<b>Campo Lógico</b>	<b>Campo Físico</b>	<b>Tipos de Dados</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>P K</b>	<b>F K</b>	<b>Restrições</b>	<b>Observações</b>
Código da cidade	codigoCidade	INT		*		NÃO NULO	CAMPO AUTO-INCREMENTO
Nome da Cidade	nome_Cid	VARCHAR	100			NÃO NULO	
Estado da Cidade	estado_Cid	VARCHAR	100			NÃO NULO	

CEP Inicial	cepInicial_Cid	VARCHAR R	10			NÃO NULO	
CEP Final	cepFinal_Cid	VARCHAR R	10			NÃO NULO	

FONTE: Aatoria-Própria.

**Tabela 4 - MENSALIDADE**

<b>Mensalidade</b>							
<b>Campo Lógico</b>	<b>Campo Físico</b>	<b>Tipos de Dados</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>P K</b>	<b>F K</b>	<b>Restrições</b>	<b>Observações</b>
Codigodo Mensalidade	codigoMensalidade	INT		*		NÃO NULO	CAMPO AUTO- INCREMENTO
Código do Cliente	codigoCliente	INT			*	NÃO NULO	
Valor da Parcela	valorParcela_Men	FLOAT				NÃO NULO	
Data de Pagamento	dataPagamento_Men	DATATI ME					
Data de Vencimento	dataVencimento_Men	DATATI ME				NÃO NULO	
Desconto	desconto_Men	FLOAT					
Total a Receber	totalReceber	FLOAT					

FONTE: Aatoria-Própria.

**Tabela 5 - FUNCIONARIO**

<b>Funcionario</b>							
<b>Campo Lógico</b>	<b>Campo Físico</b>	<b>Tipos de Dados</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>P K</b>	<b>F K</b>	<b>Restrições</b>	<b>Observações</b>
Código Funcionario	codigoFuncionario	INT		*		NÃO NULO	CAMPO AUTO-INCREMENTO
Nome do Funcionario	nome_Fun	VARCHAR	200			NÃO NULO	
Sexo do Funcionario	sexo_Fun	VARCHAR	50				
Cargo	cargo_Fun	VARCHAR	80			NÃO NULO	
RG	rg_Fun	VARCHAR	50				
CPF	cpf_Fun	VARCHAR	50			NÃO NULO	
Telefone	telefone_Fun	VARCHAR	50				
Celular	celular_Fun	VARCHAR	15				
Código da Cidade	codigoCidade	INT			*	NÃO NULO	
Endereco	endereco_Fun	VARCHAR	100				
CEP da	cep_Cli	VARCHAR	10			NÃO	

Cidade		AR				NULO	
Bairro	bairro_Fun	VARCH AR	100				
LoginFuncionario	login_Fun	VARCH AR	100			NÃO NULO	
Senha Funcionario	senha_Fun	VARCH AR	100			NÃO NULO	

FONTE: Aatoria-Própria.

**Tabela 6 - CLIENTE\_TREINO**

<b>CLIENTE_TREINO</b>							
<b>Campo Lógico</b>	<b>Campo Físico</b>	<b>Tipos de Dados</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>P K</b>	<b>F K</b>	<b>Restrições</b>	<b>Observações</b>
Código Cliente Treino	codigoClienteTreino	INT		*		NÃO NULO	CAMPO AUTO- INCREMENT O
Código do Treino	codigoTreino	INT			*	NÃO NULO	
Código do Cliente	codigoCliente	INT			*	NÃO NULO	

FONTE: Aatoria-Própria.



**Tabela 7 - EXERCICIOS\_TREINO**

EXERCICIOS_TREINO							
Campo Lógico	Campo Físico	Tipos de Dados	Tamanho do Campo	P K	F K	Restrições	Observações
CódigoExerciciosTreino	codigoExerciciosTreino	INT		*		NÃO NULO	CAMPO AUTO-INCREMENTO
Código do Treino	codigoTreino	INT			*	NÃO NULO	
Código do Exercício	codigoExercicio	INT			*	NÃO NULO	
Carga do Exercício	carga_ExeTre	VARC HAR	10			NÃO NULO	
Repetições do Exercício	repetições_ExeTre	INT				NÃO NULO	
Séries do Exercício	series_ExeTre	INT					

FONTE: Autoria-Própria.

**Tabela 8 - EXERCICIOS**

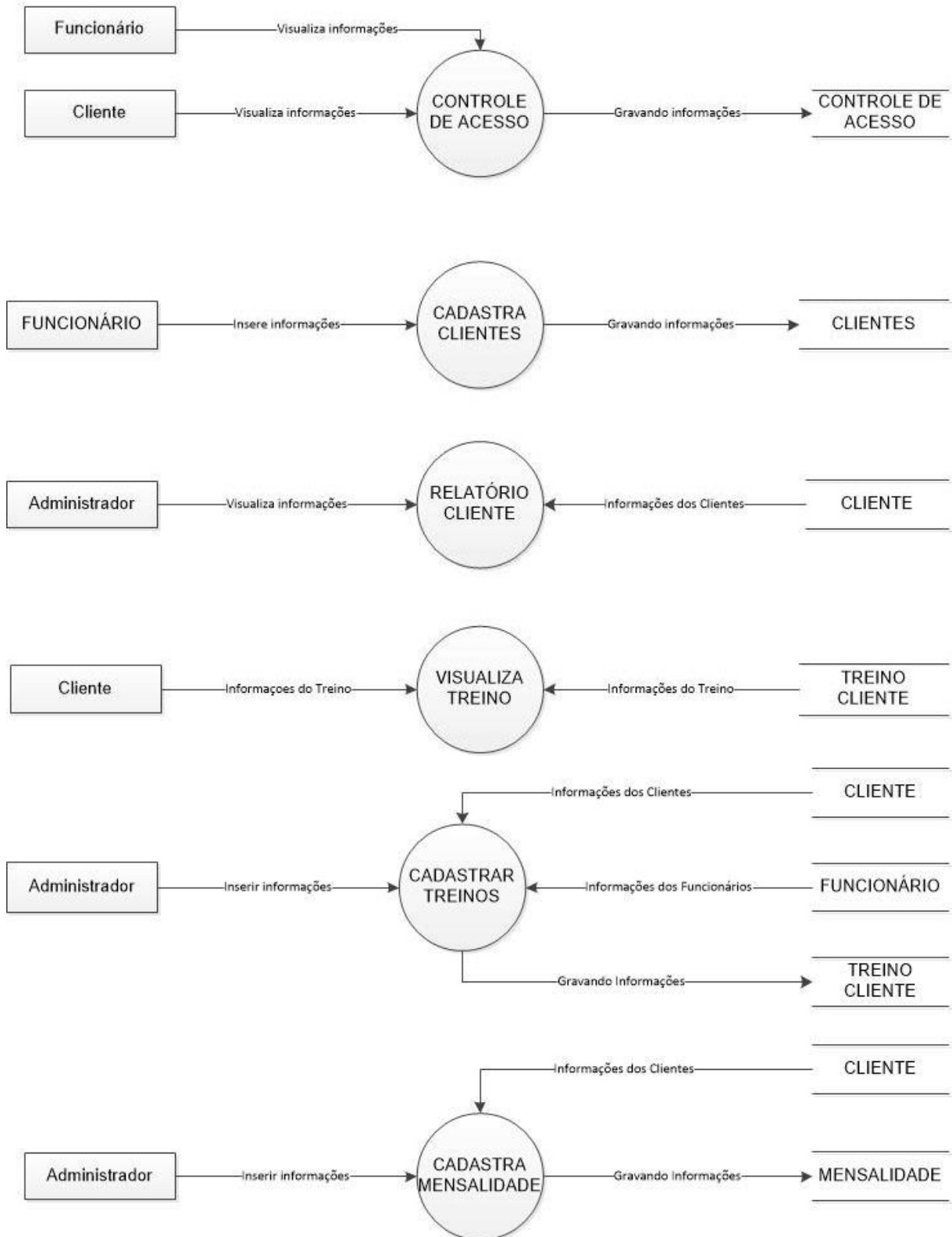
EXERCÍCIOS							
Campo Lógico	Campo Físico	Tipos de Dados	Tamanho do Campo	P K	F K	Restrições	Observações

Código do Exercício	codigoExercicio	INT		*		NÃO NULO	
Descrição do Exercício	descricao_Exe	VARCHAR R	300				

FONTE: Autoria-Própria.

## 2.2.4 DFD

Figura 3 – DFD



### **2.2.5 Telas do Sistema**

LOGIN - Tela de inicio, onde o funcionário ou administrador pode acessar o sistema.

CADASTRO DE CLIENTE - Tela de cadastro para clientes, onde você poderá colocar todas as informações do cliente.

MENU – Através dessa Tela, podemos abrir as demais telas do sistema e algumas informações apenas para administradores.

TREINO – Tela de cadastro, exclusão e edição de exercício e treino.

NOVO TREINO - Tela para adicionar um treino.

MENSALIDADE – Tela de pesquisa da mensalidade do cliente.

PAGAR MENSALIDADE – Tela para dar baixa na mensalidade dos clientes.

CADASTRAR EXERCÍCIO – Tela para adicionar exercícios ao treino.

EDITAR EXERCÍCIO - Tela para editar exercícios do treino.

INICIAL (Código de Barras) – Tela onde o código de barras é inserido e o botão para acessar a sessão do funcionário.

CONTROLE DE ACESSO – Tela onde pode-se observar todo o controle de acesso dos funcionários e clientes.

RELATÓRIO DE ACESSO DE CLIENTES - Tela onde obtemos o acesso a visualização de relatório de acesso dos clientes.

TREINO CLIENTE - Tela onde se localiza a ficha de exercícios e informações do cliente.

NOVA SENHA - Tela para alterar a senha dos usuários.

### **2.3 Manual do Sistema**

**Figura 2 - TELA DE LOGIN**



Usuário:

Senha:

1

2



Fonte: Autoria própria

Essa é a tela de verificação de usuário, onde o funcionário ou administrador deve inserir seu usuário e senha para ter acesso ao sistema.

Botão 1 - Entra no sistema através de uma conta existente.

Botão 2 - Para alterar a senha, caso o usuário tenha esquecido.

**Figura 3 - TELA CADASTRO DE CLIENTE**

## CLIENTE



Pesquisar:  1

Nome:

Data de Nascimento:  DD/MM/AAAA

Sexo:

CPF:  000.000.000-00 2   3

RG:  00.000.000-0 4   5

E-mail:  6

Telefone:  (000)0000-0000

Celular:  (000)00000-0000 7

Cidade:

Endereço:  CEP:

Situação:   Bairro:

Peso:  Kg

Altura:  IMC:

Informações Complementares: 8

10  9



Fonte: Autoria própria

Essa é a tela de cadastro para clientes, aqui você pode colocar todas as informações do cliente.

Botão 1 - Busca os dados do cliente já cadastrado.

Botão 2 - Inicia-se o cadastro do cliente.

Botão 3 - Editar as informações do cliente.

Botão 4 - Exclui os dados do cliente.

Botão 5 - Grava as informações que estão sendo incluídas ou editadas.

Botão 6 - Cancela os processos de inclusão e edição.

Botão 7 - Gera o código de acesso do cliente.

Botão 8 - Gera o IMC do cliente.

Botão 9 - Abre a tela de mensalidade do cliente.

Botão 10 - Gera o cartão de acesso do cliente, caso queira imprimir.

**Figura 4 - TELA DE MENU**



Fonte: Autoria própria

Essa é o MENU, delas podemos abrir as demais telas do sistema e algumas informações apenas para administradores.

Botão 1- Abre a TELA DE CADASTRO DE CLIENTES.

Botão 2- Abre a TELA DE MENSALIDADE.

Botão 3- Abre a TELA DO FUNCIONÁRIO.

Botão 4- Abre a TELA DE TREINO.

Botão 5- Relatório de todos os clientes.

Botão 6- Controle de acesso dos usuário que fizeram o login.

### **Figura 5 - TELA DE TREINO**



# TREINO



Pesquisar:   1

## Treino

Data do Treino	Nome do Funcionario

2

3

## Exercícios

Descrição	Series	Repetições	Carga

4

5

6



Fonte: Autoria própria

Tela utilizada para manusear o treino e exercícios dos clientes .

Botão 1 - Pesquisa o treino do Cliente.

Botão 2 - Abre a TELA NOVO TREINO, para que possa cadastro um treino.

Botão 3- Exclui o Treino selecionado.

Botão 4- Abre a TELA CADASTRAR EXERCÍCIO, para que possa cadastrar um exercício.

Botão 5 - Abre a TELA EDITAR EXERCÍCIO, para que possa editar um exercício.

Botão 6 - Exclui o exercício.

**Figura 6 - CONTROLE DE ACESSO**



### CONTROLE DE ACESSO

1  Todos

2  Cliente

3

NOME	DATA E HORA	LOGIN	CPF



Fonte: Autoria própria

Tela de Controle de Acesso tem como função controlar quem entrou no sistema.

Botão 1 - Pesquisa o acesso de todos os clientes, funcionários e administradores).

Botão 2 - Pesquisa o acesso somente dos clientes.

Botão 3- Pesquisa a opção desejada (Todos, Cliente).

Figura 7 - CADASTRAR EXERCÍCIOS



Fonte: Autoria própria

Tela para cadastrar os exercícios do determinado cliente.

Botão 1 - Confirma os dados inseridos.

.

Figura 8 - INICIAL (Código de Barras)



Fonte: Autoria própria

Tela inicial onde o funcionário pode acesso a tela de usuário e senha, e onde o cliente passa com seu código de acesso (código de barras) .

Botão 1 - Acessa a TELA DE LOGIN.

Figura 9 - MENSALIDADE

## MENSALIDADE ✕

Pesquisar:

1

Cliente:

Valor:  REAIS 2  3

Data Vencimento  DD/MM/AAAA 4  5

6

ID	VALOR	DATA PAGAMENTO	DATA VENCIMENTO	DESCONTO	TOTAL A PAGAR
<input type="checkbox"/>					



Fonte: Autoria própria

Tela para controle de mensalidade dos clientes.

Botão 1 - Busca os dados do cliente já cadastrado.

Botão 2 - Inicia-se o cadastro de mensalidade.

Botão 3 - Editar as informações da mensalidade.

Botão 4 - Cancela as ações.

Botão 5 - Grava as informações inseridas.

Botão 6 - Exclui a mensalidade.

**Figura 10 - EDITAR EXERCÍCIO**



**EDITAR EXERCÍCIO**

Exercício: Leg Press

Carga: MEDIA

Repetições:

Series:

1 Atualizar

Fonte: Autoria própria

Tela para editar exercício do cliente.

Botão 1 - Atualiza os dados inseridos.

**Figura 11 - FICHA DE EXERCÍCIOS**



**ACS**  
**ACADEMY SYSTEM**  
TUPÃ / SP

**Cliete:** Thiago Henrique de Souza

**Funcionario:** Eliezer Vinicius de Souza

**Data do Treino:** 17/11/2016

**Codigo de Acesso:** 0123789111997

## FICHA DE EXERCÍCIOS

EXERCÍCIO	REPETIÇÕES	CARGA	SÉRIES
▶ Leg Horizontal	15	LEVE	3
Leg Press	15	MEDIA	3
Agachamento	15	PESADA	3
Esteira	15	MEDIA	3
Puxador Atrás	15	LEVE	3

BOM TREINO



Fonte: Autoria própria

Tela onde o cliente pode ver seu treino, pós código de acesso.

**Figura 12 - NOVA SENHA**

**NOVA SENHA**

Informe seu login:

1

ACADMY

Fonte: Autoria própria

Tela para adquirir uma nova senha caso tenha esquecido.

Botão 1 - Após inserir seu login, sua nova senha aparecerá.

**Figura 13 - NOVO TREINO**

**NOVO TREINO**

Data do Treino:

Funcionario:

1

ACADMY

Fonte: Autoria própria

Tela para adicionar um novo treino.

Botão 1 - Confirma as informações inseridas.

**Figura 14 - PAGAR MENSALIDADE**

## PAGAR MENSALIDADE



Valor:

Data do vencimento:

Data do pagamento:  DD/MM/AAAA

Metodo Pagamento:

Desconto:   Desconto ?

Total a receber:

1  2  3



Fonte: Autoria própria

Tela para efetuar o pagamento de mensalidades.

Botão 1 - Da baixa na mensalidade.

Botão 2 - Calcula o desconto, caso a opção esteja verificada.

Botão 3 - Calcula a soma total a pagar.

### Figura 15 - RELATÓRIO DE ACESSO DO CLIENTES

Relatório de Acesso de Client...

### RELATÓRIO DE ACESSO DE CLIENTES

Data Inicial:

Data Final:

1



Fonte: Autoria própria

Tela onde pode-se visualizar o relatório de acesso de todos os clientes.

Botão 1 - Visualiza o relatório.

### **3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

<https://www.embarcadero.com/br/products/delphi>

Delphi embarcadero . Disponível em <https://www.embarcadero.com/br/products/delphi>. Acesso em 27/10/2016.

INFOESCOLA. Disponível em <http://www.infoescola.com/informatica/sql-server>. Acesso em 27/10/2016.