

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC PROF. MASSUYUKI KAWANO
Técnico em informática integrado ao ensino médio

AMANDA APARECIDA MIRANDA BASTOS

EDUARDO MARTINS LONGHINI

GABRIEL ROMERO GOUVÊA

GUILHERME HENRIQUE GALLO LANZA

HENRIQUE MANDELLI CANELLA

JOSÉ ELIAS GONÇALVES LEIVA

SYSTRAINING: Software de Controle para Treinamento

Tupã

2017

CENTRO PAULA SOUZA
Etec Prof. Massuyuki Kawano

Técnico em informática integrado ao ensino médio

AMANDA APARECIDA MIRANDA BASTOS

EDUARDO MARTINS LONGHINI

GABRIEL ROMERO GOUVÊA

GUILHERME HENRIQUE GALLO LANZA

HENRIQUE MANDELLI CANELLA

JOSÉ ELIAS GONÇALVES LEIVA

SYSTRAINING: Software de Controle para Treinamento

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Técnico em informática integrado ao ensino médio da Etec Prof. Massuyuki Kawano, orientado pelo Prof. Ewerton José da Silva como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Técnico em informática.

Tupã

2017

RESUMO

Com o constante crescimento das academias, é necessário um melhor gerenciamento para as mesmas, o software SYSTRAINING tem o objetivo de facilitar o controle de treinamento tanto para o aluno quanto para o *personal trainer*. Dentro das funções do software está o auxílio a organização e distribuição de treinos, podendo ser utilizado de maneira simples e direta, exibindo diariamente os treinos, considerando faltas e presenças. Após a visita em algumas academias, realizou-se o levantamento de requisitos e durante o ano de 2017 ocorreu à elaboração do software proposto. O software SYSTRAINING foi desenvolvido com Delphi e o banco de dados com SQL Server. O sistema terá função de organizar os treinos dentro das academias, não permitindo que treinos iguais ocorram em seguida de outro, armazenando o histórico de atividades. Dessa forma, o software está totalmente apto para atender as necessidades tanto das academias, como dos próprios alunos.

Palavras Chave: Academias, SYSTRAINING, Melhor gerenciamento, Treinamento.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - MER (Modelo Entidade Relacionamento)	10
Figura 2 - DFD (Diagrama de Fluxo de Dados).....	14
Figura 3 – Tela de Login	15
Figura 4 - Tela Principal	16
Figura 5 - Cadastro de Usuário	16
Figura 6 - Avaliação Física.....	17
Figura 7 - Cadastro da Avaliação Física	18
Figura 8 - Treino.....	19
Figura 9 - Cadastro de Treino	20
Figura 10 - Consulta Específica	21
Figura 11 - Consulta Específica: Treino	22
Figura 12 - Edição do Treino.....	23
Figura 13 - Consulta Específica: Avaliação Física	24
Figura 14 - Consulta Específica: Informações Pessoais	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - DD. Usuário.....	11
Tabela 2 - DD. Av. Física	12
Tabela 3 - DD. Treinos	13
Tabela 4 - DD. Desempenho.....	13

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. DESENVOLVIMENTO	8
2.1. Etapas de Trabalho	8
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	14
2.2.5. Telas do Sistema	14
2.3. Manual do Sistema	15
2.4. Termos de uso	25
3. REFERÊNCIAS	27

1. INTRODUÇÃO

De acordo com IHRSA (International Health, Racquet & Sportsclub Association), o Brasil tem o segundo maior mercado mundial de academias em número de estabelecimentos, com esse número sabe-se que surgem problemas ao montar uma planilha de treinamento que atenda e organize a capacitação de acordo com cada aluno. (BERTÃO, 2016)

A principal proposta deste projeto é desenvolver um software visando facilitar o controle de treinamento tanto para alunos de academia como para o *personal trainer*. Dentro das funções do software está o auxílio a organização e distribuição de treinos, podendo ser utilizado de maneira simples e direta, exibindo diariamente os treinos, considerando faltas e presenças.

O programa permite gerenciar o treino do usuário, possibilitando que o aluno tenha o melhor desempenho para alcançar seu objetivo, baseando-se na frequência do usuário na academia. Com esse programa a empresa (academia) terá um melhor rendimento de seus alunos.

O acompanhamento de dados dos alunos, quando feita, é de forma manual. Há casos em que o sistema é informatizado, mas não se encontra tal análise de forma automática. Neste sentido o software do sistema proposto possui também grande valor, pois possibilita o cadastramento de diversos dados, como peso levantado em cada equipamento, proporcionando uma rápida, eficiente e automática análise do desempenho do aluno ao longo do tempo. (NEVES MAYER; PEREIRA GURGEL; MÜLLER ANGULSKI, 2012, p. 83).

Conforme citado acima, também nos preocupamos em oferecer através do aplicativo o armazenamento e gerenciamento das informações sobre os treinos de forma eficiente, simples e automática.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Etapas de Trabalho

Ao iniciar uma análise sobre os problemas que rondam a sociedade, a Renegades TI chegou ao veredicto que as academias precisam de um melhor controle, juntamente com um sistema que engloba todos os alunos, priorizando a gestão de presença, treinos individuais e especificados pelo *personal trainer*.

Por fim, a partir das ideias dos integrantes do grupo e do orientador houve a elaboração do software SYSTRAINING, que tem um total enfoque no controle de treinamentos para academias, visando organizar os treinos da maneira sugerida pelo profissional e monitor do aluno. Antecedendo a elaboração do sistema todas as ideias foram levantadas e organizadas durante cinco meses.

No mês de março o grupo iniciou os planejamentos em relação ao tema em questão, sendo colocados em pauta diversos temas com objetivos diferentes. Ao fim do mês o tema selecionado foi em relação à administração de treinos em academias, visitando algumas academias para levantamento de requisitos e coleta de dados. Sendo o sistema nomeado como: SYSTRAINING.

Em abril iniciou-se a busca por informações relevantes como meio de aprofundar nosso conhecimento sobre o tema específico a fim de abranger as solicitações das academias visitadas, além de elaborar o método para relacionar a presença com a distribuição de treinos.

Em maio deu-se início a documentação do programa, junto à ajuda do orientador, que foi responsável por ensinar o necessário para que não houvesse nenhum fator que atrapalhasse o desenvolvimento, sendo assim distribuídos no grupo os diferentes tópicos que a documentação necessita.

Em junho a documentação ainda não estava concluída, então foi necessário dedicar o mês para sua conclusão, onde o grupo reuniu referências para dar uma notoriedade maior para o sistema.

Em julho o grupo iniciou a elaboração do banco de dados e o layout sendo a palheta de cores do projeto selecionado, como seria cada tela com base nas tabelas criadas

para o programa.

Agosto foi quando iniciamos o desenvolvimento do programa, dando enfoque na aparência onde criamos os botões, o fundo e o ícone do programa, dando originalidade ao mesmo, além de interligar todas as telas e conectar o programa ao banco de dados.

Em setembro, o grupo chegou ao consenso de reformular o sistema, uma vez que o mesmo receberia muitas informações e talvez não fosse possível terminar o projeto até a data da apresentação, sendo o dicionário de dados e o banco de dados reestruturados, além da criação de um novo projeto para o sistema.

Em outubro o grupo fez algumas mudanças no layout do programa, começando então a programar e consertar erros, além de fazer algumas modificações no planejado e terminar a documentação.

Em novembro após concertar os erros e fazer as alterações finais, finalizamos o projeto e a documentação, preparando assim a apresentação final.

2.2. Documentos do Sistema

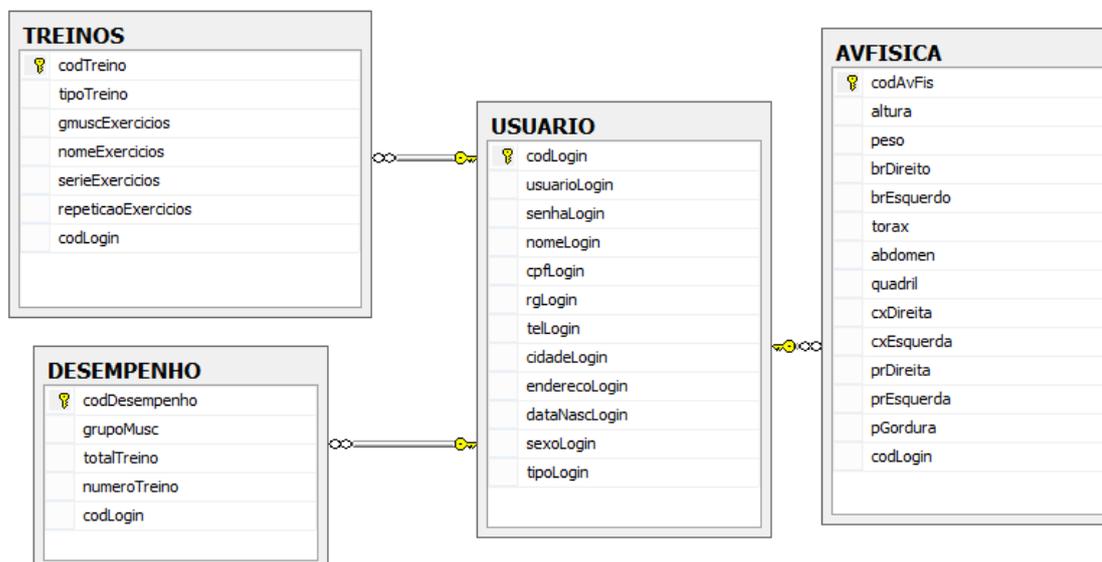
2.2.1. Requisitos do Sistema

De acordo com as entrevistas realizadas no mês de março com proprietários de academias, notou-se que um software eficiente, necessitava de um gerenciamento dos treinos, em que não houvesse repetição de exercícios e oferecesse um enfoque e atenção individual para cada aluno, de forma que *personal trainer* indicava e cadastrava aos discentes o treinamento de acordo com o biótipo trabalhado.

O software SYSTRAINING foi desenvolvido com Delphi e o banco de dados através do SQL, tendo funcionalidade em rede.

2.2.2. MER

Figura 1 - MER (Modelo Entidade Relacionamento)



Fonte: Autoria própria

2.2.3. Dicionário de dados

Tabela 1 - DD. Usuário

Usuário							
Campo lógico	Campo físico	Tipo de dados	Tamanho do campo	PK	FK	Restrições	Observações
Codigo do login	codLogin	INT		*		NÃO NULO	Campo auto incrementável
Login do usuario	usuarioLogin	char	15			NÃO NULO	Login do usuário
Senha do usuario	senhaLogin	char	15			NÃO NULO	Senha do usuário
Nome do usuario	nomeLogin	char	100			NÃO NULO	Nome do usuário
Cpf do usuario	cpfLogin	char	14			NÃO NULO	Com sinais
Rg do usuario	rgLogin	char	12			NÃO NULO	Com sinais
Telefone do usuario	telLogin	char	14			NÃO NULO	Com sinais
Cidade do usuario	cidadeLogin	char	50			NÃO NULO	Cidade do usuário
Endereço do usuario	enderecoLogin	char	80			NÃO NULO	Endereço do usuário
Data de nascimento do usuario	dataNascLogin	DATETIME	-			DATA MÍNIMA < HOJE	Data de nascimento do usuário
Sexo do usuario	sexoLogin	bit	-			NÃO NULO	Sexo do usuário
Tipo do usuario	tipoLogin	bit	-			NÃO NULO	Tipo do usuário
Imagem do usuario	imgLogin	varchar	1250			NULO	Imagem do usuário

Fonte: Autoria própria

Tabela 2 - DD. Av. Física

AvFísica							
Campo lógico	Campo físico	Tipo de dados	Tamanho do campo	PK	FK	Restrições	Observações
Codigo da avaliação física	codAvFis	INT	-	*		NÃO NULO	Campo auto incrementável
Altura	altura	DECIMAL	3,2		*	NÃO NULO	Altura do aluno
Peso	peso	DECIMAL	4,1			NÃO NULO	Peso do aluno
Braço direito	brDireito	INT	-			NÃO NULO	Tamanho do braço direito
Braço esquerdo	brEsquerdo	INT	-			NÃO NULO	Tamanho do braço esquerdo
Torax	torax	varchar	50			NÃO NULO	Tamanho do tórax
Abdomen	abdomen	INT	-			NÃO NULO	Tamanho do quadril
Quadril	quadril	INT	-			NÃO NULO	Tamanho do abdômen
Coxa direita	cxDireita	INT	-			NÃO NULO	Tamanho da coxa direita
Coxa esquerda	cxEsquerda	INT	-			NÃO NULO	Tamanho da coxa esquerda
Panturrilha direita	pDireita	INT	-			NÃO NULO	tamanho da panturrilha direita
Panturrilha esquerda	prEsquerda	INT	-			NÃO NULO	tamanho da panturrilha esquerda
Porcentual de gordura	prGordura	DECIMAL	3,1			NÃO NULO	Porcentual de gordura do aluno
Codigo de login	codLogin	INT	-			NÃO NULO	Campo auto incrementável

Fonte: Autoria própria

Tabela 3 - DD. Treinos

Treinos							
Campo lógico	Campo físico	Tipo de dados	Tamanho do campo	PK	FK	Restrições	Observações
Codigo do Treino	codTreino	INT	-	*		NÃO NULO	Código do treino
Codigo do Login	codLogin	INT	-		*	NÃO NULO	Código do login
Tipo do Treino	tipoTreino	varchar	70			NÃO NULO	Tipo do treino
Grupo Muscular dos Exercicios	gmuscExercicios	varchar	30			NÃO NULO	Grupo Muscular
Nome dos Exercícios	nomeExercicios	varchar	30			NÃO NULO	Nome dos Exercícios
Série dos Exercícios	serieExercicios	INT	-			NÃO NULO	Série dos Exercícios
Repetição dos Exercícios	repeticaoExercicios	INT	-			NÃO NULO	Repetição dos Exercícios

Fonte: Autoria própria

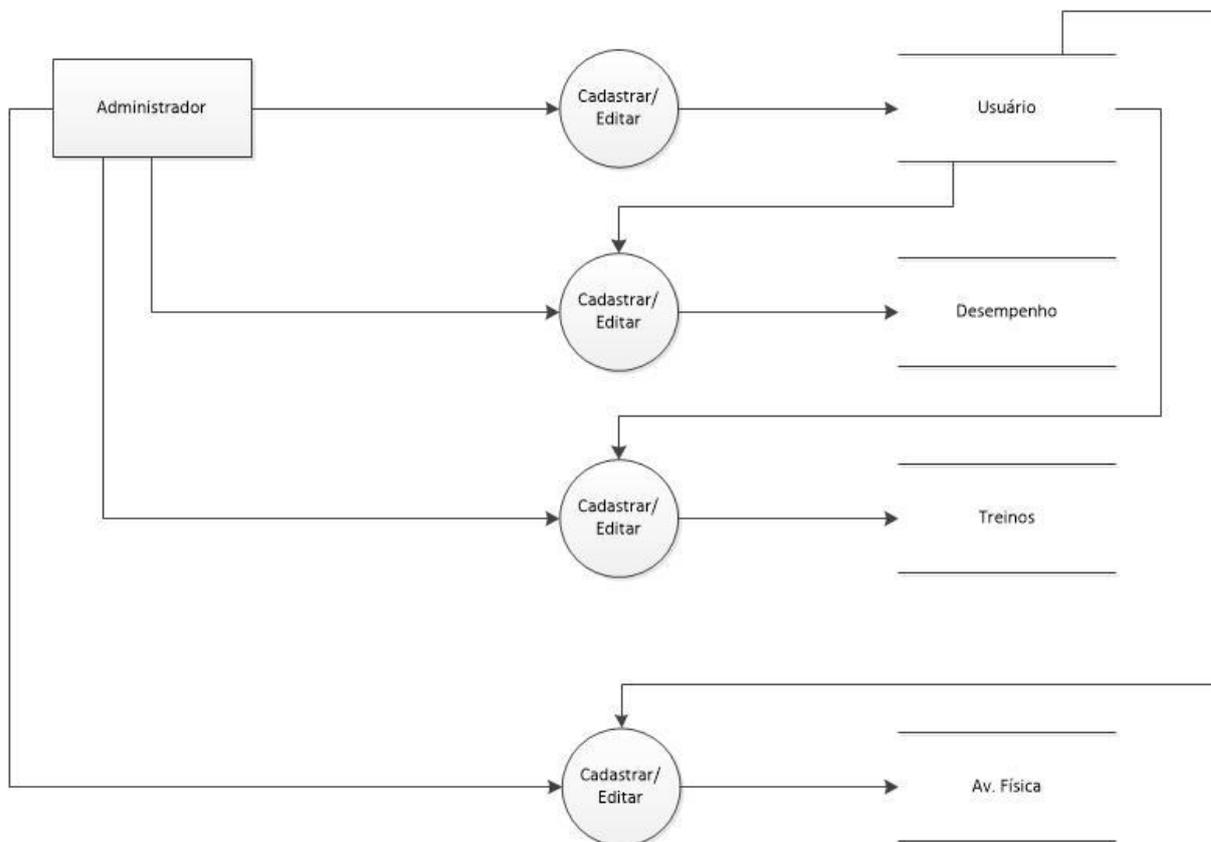
Tabela 4 - DD. Desempenho

Desempenho							
Campo lógico	Campo físico	Tipo de dados	Tamanho do campo	PK	FK	Restrições	Observações
Codigo do desempenho	codDesempenho	INT	-	*		NÃO NULO	Código do desempenho
Grupo muscular	grupoMusc	varchar	-			NÃO NULO	Grupo muscular
Total de treinos	totalTreino	INT	-			NÃO NULO	Total de treinos possíveis
Numeros de treino	numeroTreino	INT	-			NÃO NULO	Números de treino efetuados
Codigo do login	codLogin	INT	-		*	NÃO NULO	Código do login

Fonte: Autoria própria

2.2.4. DFD

Figura 2 - DFD (Diagrama de Fluxo de Dados)



Fonte: Autoria própria

2.2.5. Telas do Sistema

Cadastro de Avaliação Física (UCadAvFisica)

Cadastro de Treino (UCadTreino)

Cadastro de Usuário (UCadUsuario)

Consulta Específica (UConsEspecifico)

Consulta Geral (UConsGeral)

Edição (UEdicao)

Login (ULogin)

Principal (UPrincipal)

2.3. Manual do Sistema

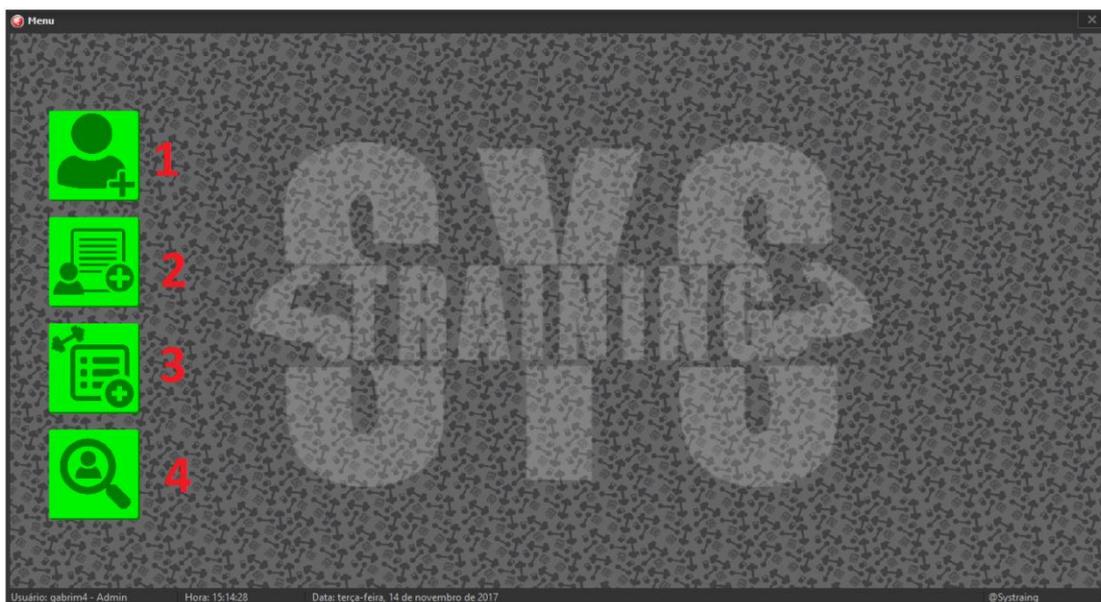
Figura 3 – Tela de Login



Fonte: Autoria própria

Ao iniciar o programa os campos de usuário e senha deverão ser preenchidos de acordo com os dados fornecidos pelo administrador.

Figura 4 - Tela Principal



Fonte: Autoria própria

A tela principal será responsável pelo acesso às áreas acessadas pelos botões de: Cadastro de usuário (1), cadastro de avaliação física (2), cadastro de treino (3) e consulta (4), onde apenas usuários do tipo administrador poderão acessar.

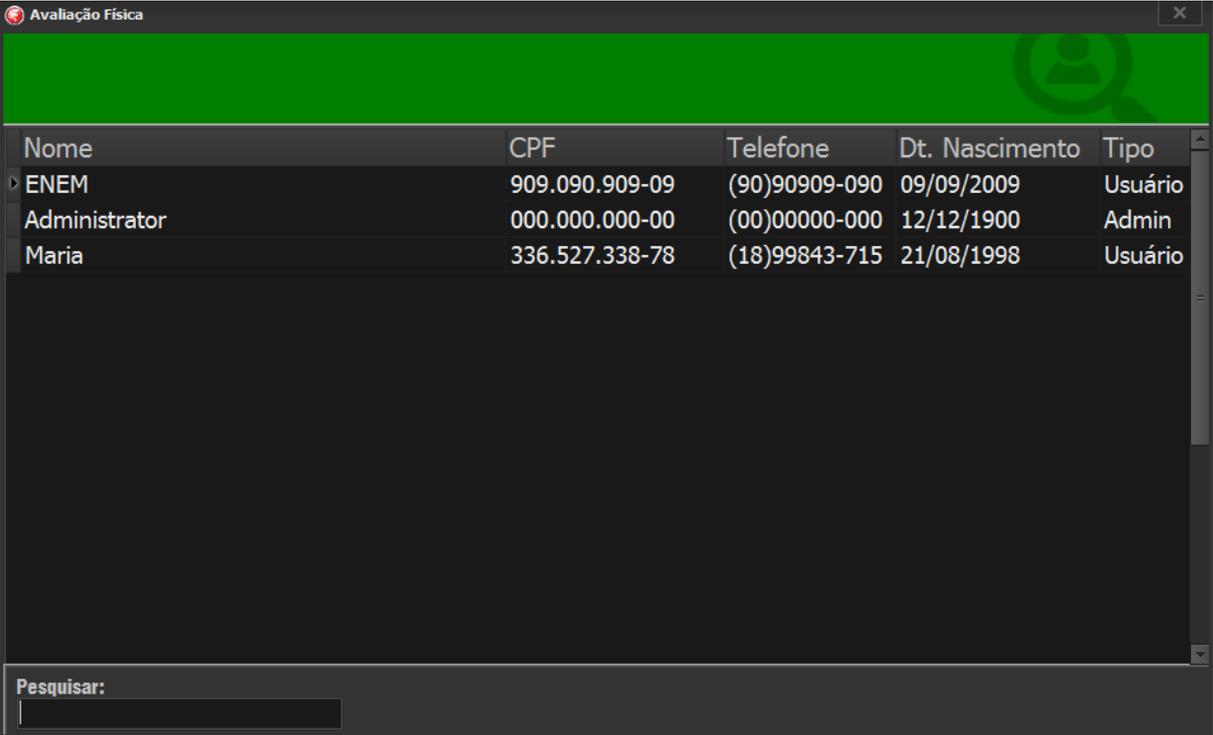
Figura 5 - Cadastro de Usuário

A screenshot of a user registration form titled 'Cadastro de Usuário'. The form is set against a dark grey background with a green header bar. The fields are arranged as follows: 'Nome' and 'RG' (with a dot-dot-dot separator) are at the top. Below them are 'CPF' (with a dot-dot-dot separator), 'Dt. Nascimento', and 'Celular' (with a parenthesis separator). The next row contains 'Usuário' and 'Senha' on the left, and 'Cidade' and 'Endereço' on the right. Below 'Usuário' and 'Senha' is a 'Tipo' section with radio buttons for 'Usuário' and 'Admin'. Below 'Cidade' and 'Endereço' is a 'Sexo' section with radio buttons for 'Masculino' and 'Feminino', and a placeholder image of a muscular person. At the bottom right, there are three buttons: 'Procurar Imagem', 'Salvar', and 'Cancelar'.

Fonte: Autoria própria

Ao acessar a tela de Cadastro de Usuário, o administrador com a presença do usuário irão cadastrar seus dados pessoais e definir um usuário e senha para que o login seja realizado.

Figura 6 - Avaliação Física



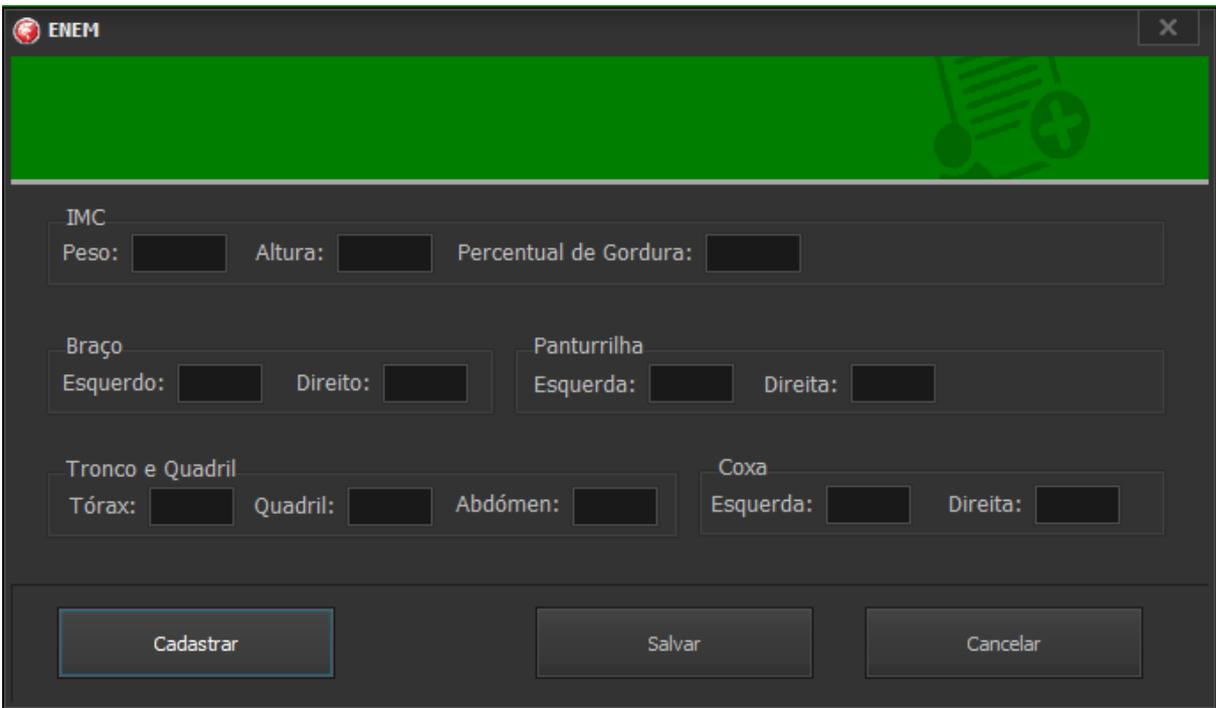
The screenshot shows a window titled 'Avaliação Física' with a green header bar. Below the header is a table with five columns: 'Nome', 'CPF', 'Telefone', 'Dt. Nascimento', and 'Tipo'. The table contains three rows of data. At the bottom of the window, there is a search bar labeled 'Pesquisar:'.

Nome	CPF	Telefone	Dt. Nascimento	Tipo
ENEM	909.090.909-09	(90)90909-090	09/09/2009	Usuário
Administrator	000.000.000-00	(00)00000-000	12/12/1900	Admin
Maria	336.527.338-78	(18)99843-715	21/08/1998	Usuário

Fonte: Autoria própria

Ao acessar a tela de Avaliação Física as pessoas cadastradas serão exibidas, onde ao selecionar uma o administrador será levado à tela de cadastro.

Figura 7 - Cadastro da Avaliação Física



The image shows a software window titled "ENEM" with a green header bar. Below the header, there are several input fields for physical assessment data, organized into sections:

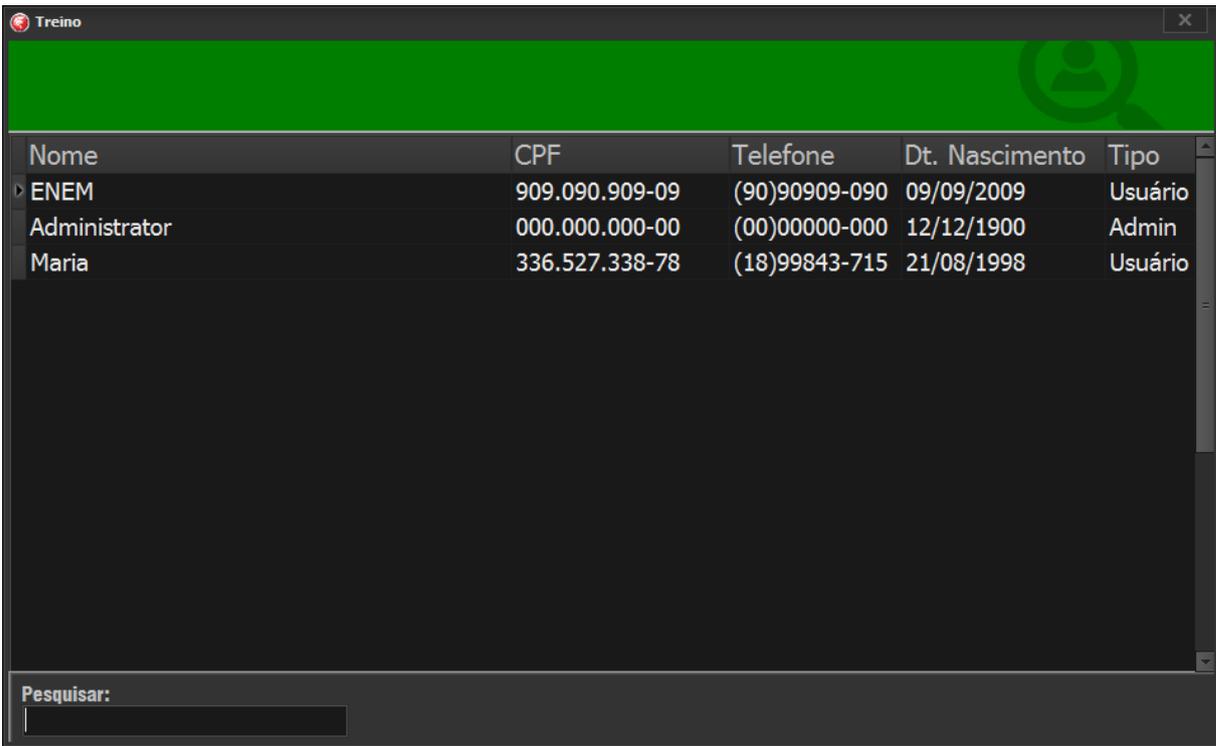
- IMC:** Fields for "Peso:" (Weight), "Altura:" (Height), and "Percentual de Gordura:" (Percentage of Fat).
- Braço (Arm):** Fields for "Esquerdo:" (Left) and "Direito:" (Right).
- Panturrilha (Calf):** Fields for "Esquerda:" (Left) and "Direita:" (Right).
- Tronco e Quadril (Torso and Hip):** Fields for "Tórax:" (Chest), "Quadril:" (Hip), and "Abdômen:" (Abdomen).
- Coxa (Thigh):** Fields for "Esquerda:" (Left) and "Direita:" (Right).

At the bottom of the form, there are three buttons: "Cadastrar" (Register), "Salvar" (Save), and "Cancelar" (Cancel).

Fonte: Autoria própria

Ao selecionar o usuário, a tela de cadastro é exibida, onde os dados: IMC, Braço, Panturrilha, Tronco e Quadril e Coxa deverão ser preenchidos com a presença do aluno.

Figura 8 - Treino



Nome	CPF	Telefone	Dt. Nascimento	Tipo
ENEM	909.090.909-09	(90)90909-090	09/09/2009	Usuário
Administrator	000.000.000-00	(00)00000-000	12/12/1900	Admin
Maria	336.527.338-78	(18)99843-715	21/08/1998	Usuário

Pesquisar:

Fonte: Autoria própria

Ao acessar a tela de Treino as pessoas cadastradas serão exibidas, onde ao selecionar uma o administrador será levado à tela de cadastro.

Figura 9 - Cadastro de Treino

ENEM

Cadastro de Treinos

Grupo Muscular

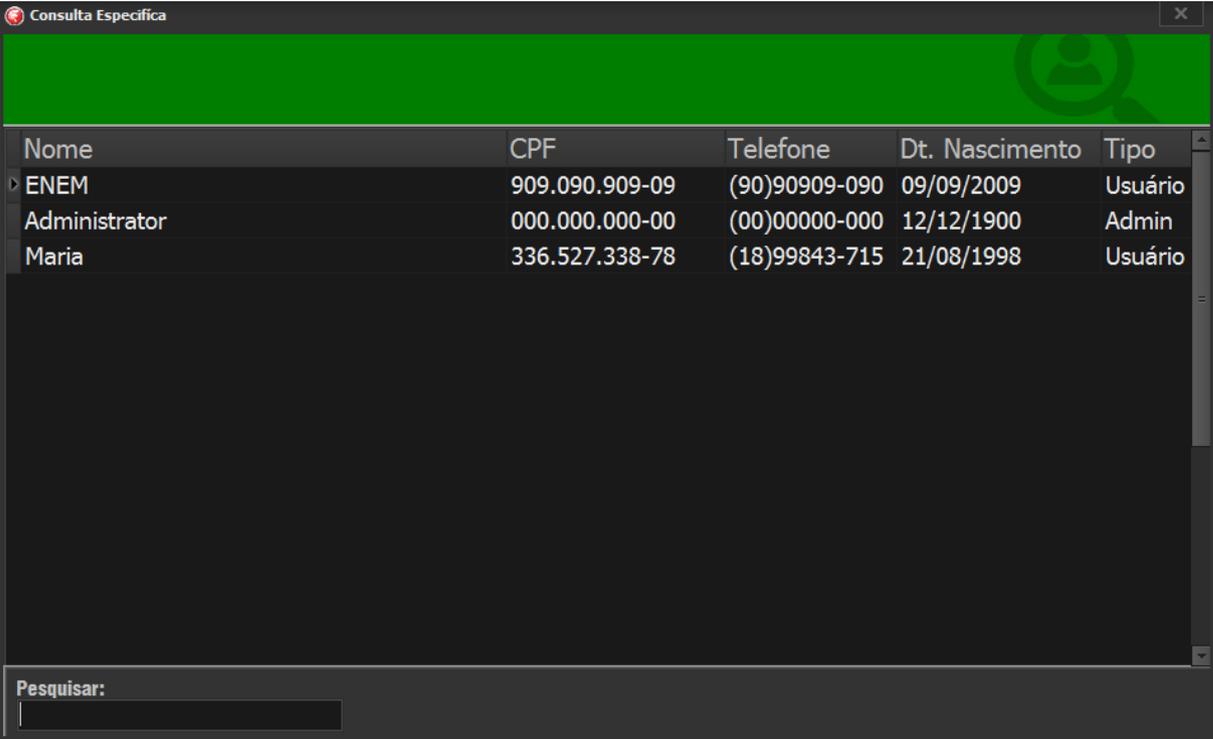
Tipo

Série X Repetição Nome Exercício

Fonte: Autoria própria

Com as informações do usuário coletadas no Cadastro de Avaliação Física, o treinador poderá desenvolver o melhor tipo de treino para cada usuário onde serão separados em ordem por grupo muscular e sua intensidade.

Figura 10 - Consulta Específica



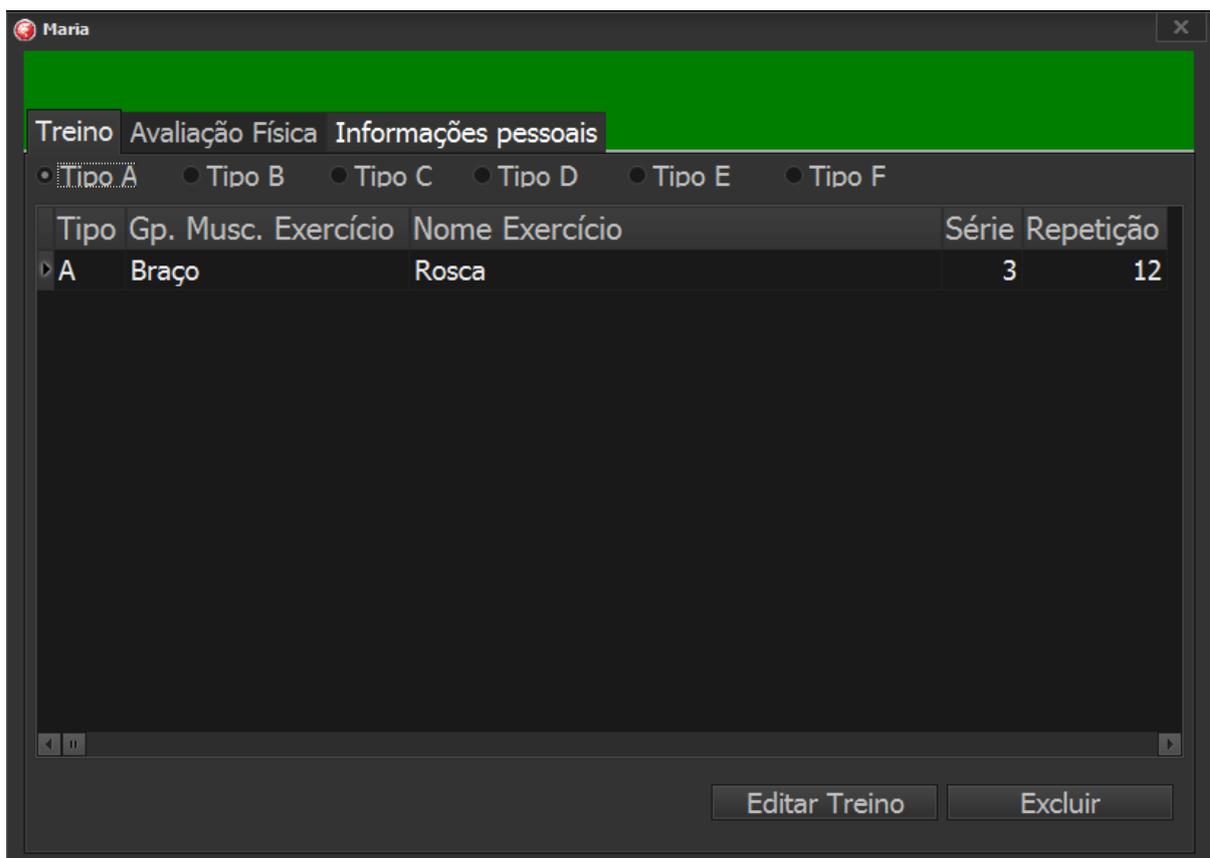
Nome	CPF	Telefone	Dt. Nascimento	Tipo
ENEM	909.090.909-09	(90)90909-090	09/09/2009	Usuário
Administrator	000.000.000-00	(00)00000-000	12/12/1900	Admin
Maria	336.527.338-78	(18)99843-715	21/08/1998	Usuário

Pesquisar:

Fonte: Autoria própria

Ao acessar a tela de Consulta específica as pessoas cadastradas serão exibidas, onde ao selecionar uma o administrador será levado à tela onde terá todas as informações da pessoa cadastrada.

Figura 11 - Consulta Específica: Treino



Fonte: Autoria própria

Na consulta específica de treino poderão ser revisados, editados e excluídos todos os treinos, sendo eles divididos para fácil acesso.

Figura 12 - Edição do Treino



The image shows a software interface for editing a training session. The background is green with a pattern of fitness icons. The interface includes the following elements:

- Tipo Treino:** A dropdown menu showing the letter 'A'.
- Gp. Musc. Exercício:** A text input field containing the word 'Braço'.
- Serie:** A text input field containing the number '3'.
- Repetição:** A text input field containing the number '12', with an 'x' symbol between the 'Serie' and 'Repetição' fields.
- Nome Exercício:** A text input field containing the word 'Rosca'.
- Buttons:** Two buttons at the bottom: 'Gravar e Sair' (Save and Exit) and 'Cancelar e sair' (Cancel and Exit).

Fonte: Autoria própria

A tela de edição de treino é utilizada quando a necessidade de alteração de algum exercício seja por ter sido digitada errada ou devido à evolução do aluno.

Figura 13 - Consulta Específica: Avaliação Física

Medida	Valor
Altura	173
Peso	61
Braço Direito	23
Braço Esquerdo	23
Tórax	56
Abdómen	38
Quadril	44
Coxa Direita	40
Coxa Esquerda	40
Panturrilha Direita	32
Panturrilha Esquerda	32
Percentual de Gordura	12

Excluir

Fonte: Autoria própria

Na consulta específica de Avaliação Física os dados cadastrados do usuário poderá ser consultado.

Figura 14 - Consulta Específica: Informações Pessoais

Usuário	Senha	Tipo
marrv215	1234abc	Usuário
Nome	CPF	RG
Maria	336.527.338-78	65.892.311-7
Endereço	Cidade	
Rua Jacinto Moreira, 15	Oswaldo Cruz	
Telefone	Dt. Nascimento	Sexo
(18)99843-715	21/08/1998	Feminino

Excluir Usuário

Fonte: Autoria própria

Na consulta específica de Informações pessoais os dados cadastrados do cliente são exibidos, sendo possível a exclusão do usuário.

2.4. Termos de uso

SYSTRAINING

Esta é uma versão final para o Software de Controle para Treinamento – SYSTRAINING.

POR FAVOR, LEIA ATENTAMENTE O CONTRATO DE LICENÇA ABAIXO ANTES DE CONTINUAR O PROCESSO DE INSTALAÇÃO.

CONTRATO DE LICENÇA PARA USUÁRIO FINAL

O seguinte contrato referente ao software de controle de treinos para academias, em específico, requer algumas regras a serem apresentadas por esta cláusula, tanto os usuários como quem estiver instalando o software devem concordar plenamente

com tais regras, de forma que não poderão ser reivindicadas pelos mesmos.

1. Os autores e proprietários do copyright do software são Amanda Aparecida Miranda Bastos, Eduardo Martins Longhini, Gabriel Romero Gouvêa, Guilherme Henrique Gallo Lanza, Henrique Mandelli Canella e José Elias Gonçalves Leiva. Os licenciantes e, portanto fornecedores da licença e proprietários dos direitos de uso mundiais exclusivos, incluindo o direito de reprodução, distribuição e tornar o software disponível para o público sob qualquer forma é a TI Renegades. Tupã, Brasil.

2. O software é distribuído somente como versão final após a compra. Isto significa que é necessário efetuar a compra para ter os direitos de uso implícito no nome. Nenhum usuário pode obter a versão final sem antes ter pago por ela.

3. A distribuição é feita de modo com apresentado. Não há garantia de qualquer tipo implícito ou explícito. O usuário utiliza por sua conta e risco. Nem os autores, nem os licenciantes, nem os agentes dos licenciantes podem ser responsabilizados por perda de dados, danos, lucros cessantes ou qualquer outro tipo de prejuízo advindo do uso correto ou incorreto deste software.

4. O software licenciado não pode ser alugado ou consignado, mas pode ser permanentemente transferido, em sua totalidade, se o recebedor concordar com os termos dessa licença.

5. Você não poderá usar, copiar, emular, clonar, alugar, consignar, vender, modificar, descompilar, separar, realizar qualquer tipo de engenharia reversa ou transferir o software licenciado, ou qualquer parte do software licenciado. Qualquer uso não autorizado resultará no encerramento imediato e automático desta licença, e poderá resultar em processos civis ou criminais.

6. Este software foi criado primordialmente como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na escola técnica ETEC Centro Paula Souza Professor Massuyki Kawano, porém isso não quer dizer que sua venda é negada. Pode ser comercializado normalmente como qualquer outro software, que atendam as mesmas cláusulas desse contrato de licença. Somente deve ser atendido o que é pronunciado por esse contrato de licença do usuário.

7. A instalação e utilização do software implicam na aceitação destes termos e condições da licença. Caso contrário, ou seja, a não concordância dos termos de uso o indivíduo deve se desvincular de qualquer arquivo pertencente ao software que esteja em seu computador e quaisquer outros dispositivos de armazenamento e encerrar a utilização do software.

3. REFERÊNCIAS

BERTÃO, Naiara. **Brasil já é um dos maiores mercados “fitness” do mundo**. Site Exame. 2016. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/revista-exame/brasil-ja-e-um-dos-maiores-mercados-fitness-do-mundo/>. Acesso em 03 abr. 2017.

CARCERONI, Denise. **Modelo de Ficha de Anamnese para o Personal Trainer**. Site Fiqueinforma. 2011. Disponível em: <http://www.fiqueinforma.com/personalacademiaecia/modelo-de-ficha-de-anamnese-para-o-personal-trainer/>. Acesso em: 08 mai. 2017.

NEVES MAYER, Carlos Eduardo; PEREIRA GURGEL, Luciano; MÜLLER ANGULSKI, Tiago. **Solução Integrada para Gestão de Treinos de Musculação (SIGTM)**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia Industrial Elétrica: Ênfase em Eletrônica/ Telecomunicações, UTFPR, Curitiba.