

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

## 2ª PARTE

## SALUS MENS

Equipe:

Isabelle de Melo Vizzu  
André Alija Ramos Agostini  
Maria Fernanda Moreira Perez  
Julia Helena Mendes de Almeida  
Laura da Costa dos Santos

Curitiba

Novembro de 2023

# Sumário

1 Domínio de Aplicação para o Banco de Dados .....	3
1.1 Identificação do Projeto .....	3
1.2 Tema do Projeto .....	3
1.3 Usuários do sistema .....	3
1.4 Funcionalidade 1 do Projeto .....	4
1.5 Funcionalidade 2 do Projeto .....	4
2 Modelo Conceitual .....	5
3 Modelo Lógico (3FN) .....	6
4 Modelo Lógico (3FN) .....	7
5 Modelo Físico (3FN) .....	8
5.1 SQL para criação de tabelas e restrições .....	8
5.2 SQL para inserção de pelo menos 15 registros para cada tabela .....	12
6 Consultas e Programação .....	18
6.1 SQL para 3 consultas com AGREGAÇÃO de recuperação de dados .....	18
6.2 SQL para 3 consultas com IR (PK + FK) de recuperação de dados .....	21
6.3 1 Stored procedure .....	23
6.4 1 Trigger .....	25

# 1 Domínio de Aplicação para o Banco de Dados

## 1.1 Identificação do Projeto

O nome do Projeto é Salus Mens.

Logomarca:



## 1.2 Tema do Projeto

O tema do projeto, Salus Mens, consiste em um sistema de nutrição. O site que será desenvolvido busca ajudar as pessoas organizarem seu Plano Alimentar, fazendo a contagem das informações nutricionais dos alimentos escolhidos por elas mesmas. O sistema iria disponibilizar uma página de busca de alimentos e pratos com suas Informações Nutricionais. O usuário poderá selecionar os alimentos ou pratos que preferir como favoritos que, conseqüentemente, serão adicionados a Tabela Informacional total do usuário (seu Plano Alimentar), a fim de que as informações Nutricionais de todos os alimentos e pratos optados se somem em uma só tabela, que seria seu Plano Alimentar. Além disso, o site teria uma outra página que disponibilizaria opções de atividades físicas e treinos para os usuários realizarem em suas casas ou em academias.

## 1.3 Usuários do sistema

Usuário Comum: um usuário que tem interesse em usar a plataforma para seu Plano Alimentar ou para adicionar treinos de seu interesse.

Usuário Nutricionista: seriam os usuários que administram os alimentos, isto é, adicionam, editam ou excluem alimentos e suas Informações nutricionais no sistema.

Usuário Personal Trainer: seriam os usuários que administram os exercícios físicos, por publicar, editar ou excluir os treinos e as atividades físicas no sistema.

## 1.4 Funcionalidade 1 do Projeto

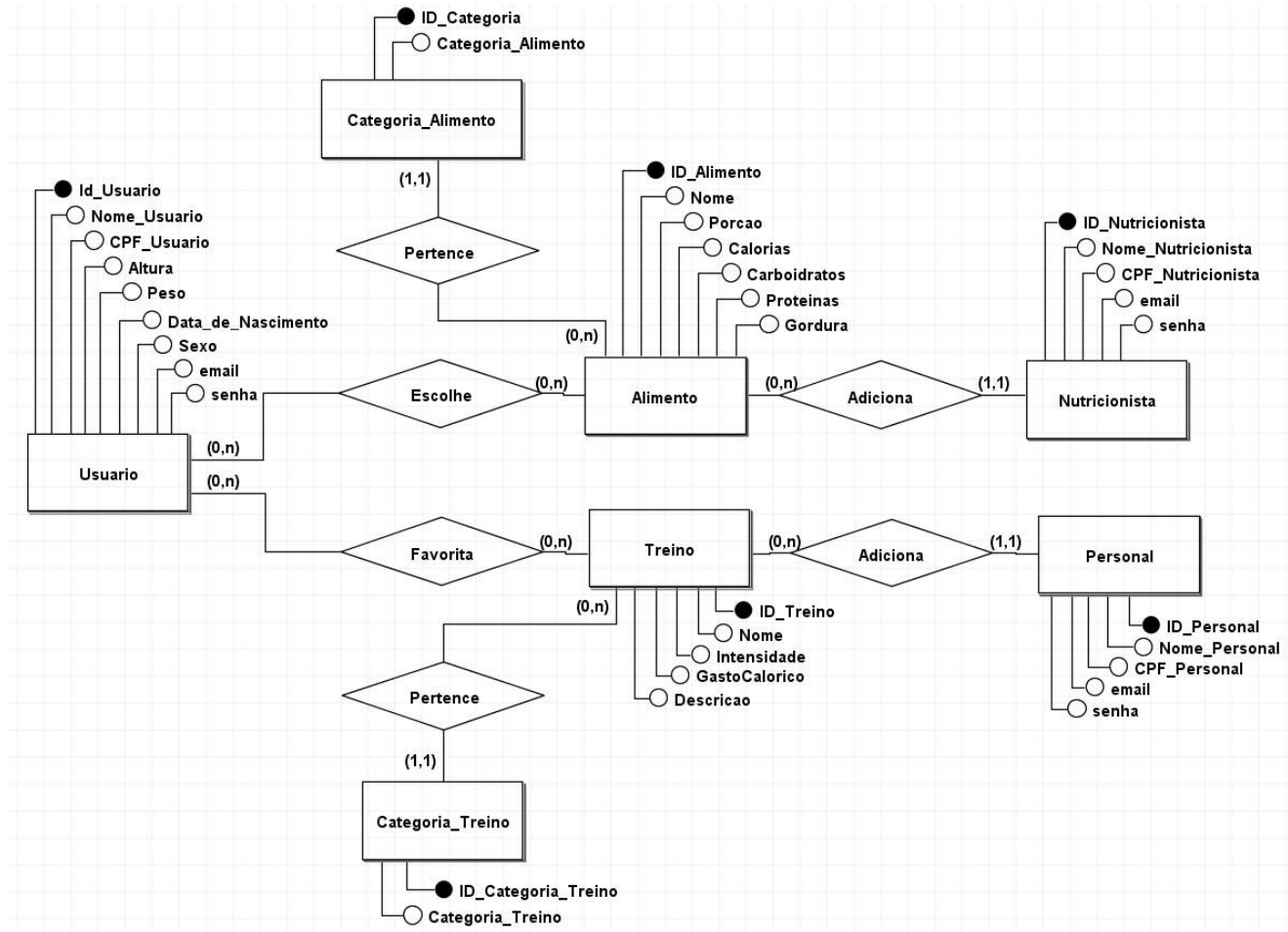
Salvar os Alimentos marcados como Favorito: os usuários comuns escolhem os alimentos que desejam ter em seu Plano Alimentar, por marcá-los como 'favorito'. Ao fazer isso, o alimento deve ir para seu Plano Alimentar, para isso, é necessário implementar um Banco de Dados que salve essas seleções.

## 1.5 Funcionalidade 2 do Projeto

Calcular o Índice de massa corporal (IMC): os usuários podem acessar a sua página de perfil, onde terá uma parte dedicada para calcular o IMC, ele poderá escolher por calcular o IMC com os dados (peso e altura) inseridos na hora do cadastro, ou poderá optar por editar os dados (peso e altura) para depois ser calculado IMC com os dados atualizados, para isso, é necessário implementar um Banco de Dados, assim, o usuário não precisa ficar colocando os valores (peso e altura), toda vez que deseja calcular o IMC, e também para salvar as novas atualizações, caso o usuário opte por alterá-las.

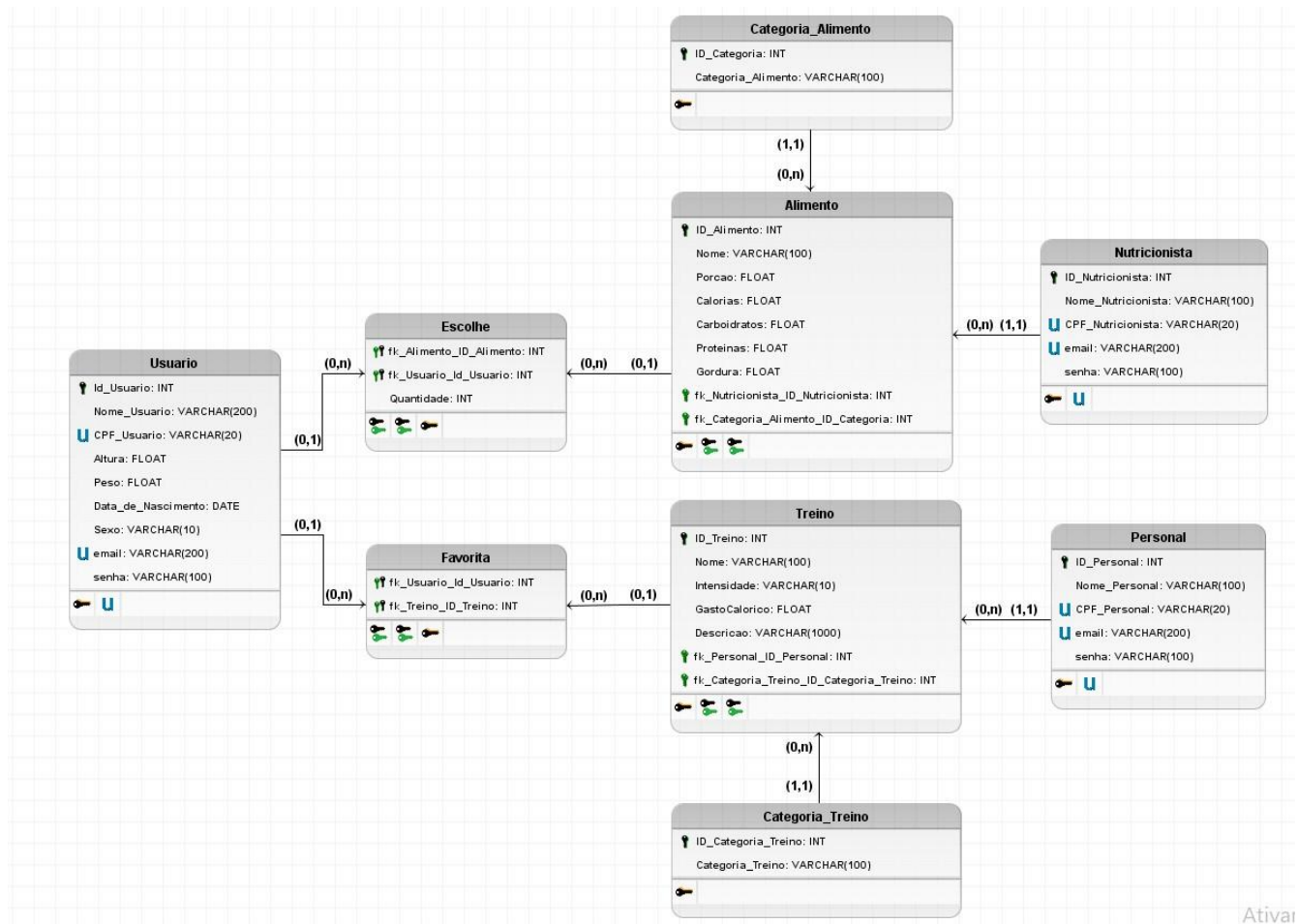
## 2 Modelo Conceitual

Imagem de boa resolução do Modelo Conceitual (**Modelo Entidade-Relacionamento - MER**) na 3FN



### 3 Modelo Lógico (3FN)

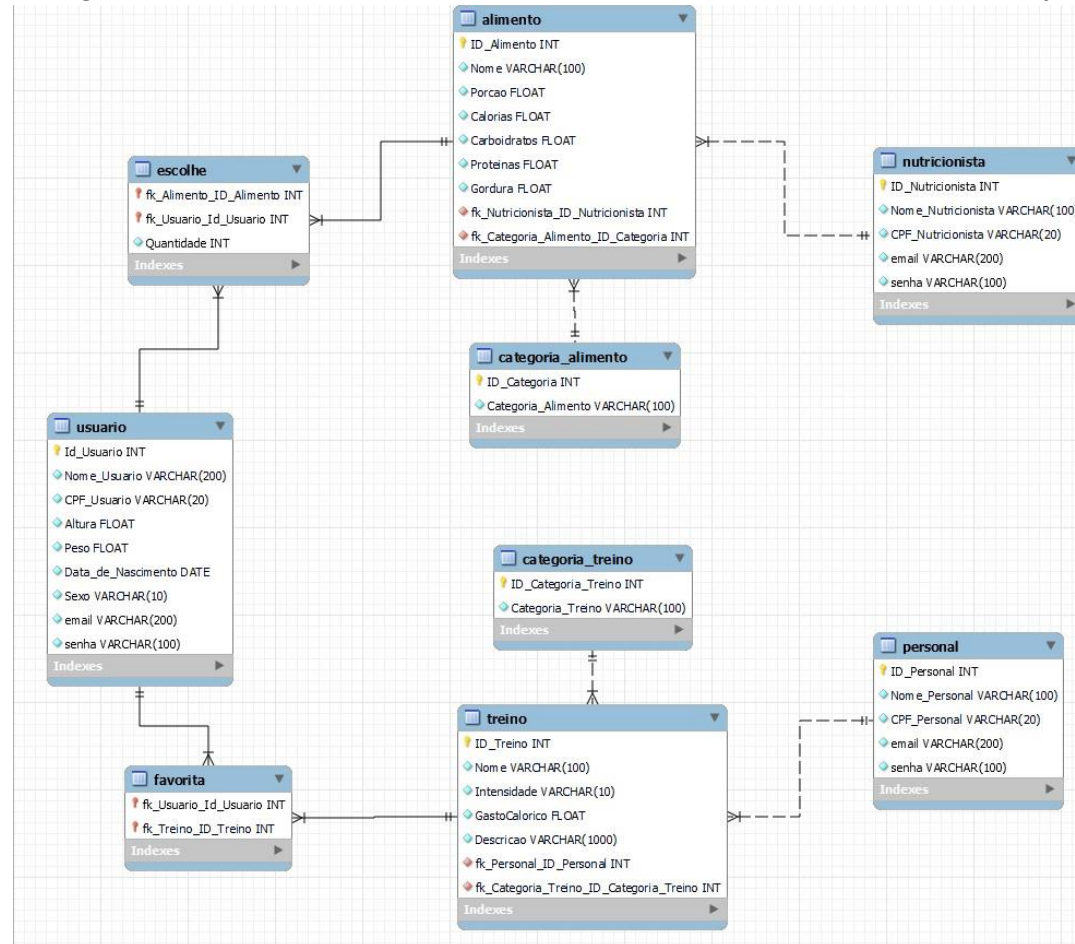
Imagem de boa resolução do Modelo Lógico (**Modelo Relacional - MR**) na **3FN**, feito com o **brModelo**.



Ativar

## 4 Modelo Lógico (3FN)

Imagem de boa resolução do Modelo Lógico (**Modelo Relacional - MR**) na **3FN**, feito com o **ENGENHARIA REVERSA** do **MySQL Workbench**.



## 5 Modelo Físico (3FN)

### 5.1 SQL para criação de tabelas e restrições

```
create database salusmens; use salusmens;
```

```
/* Lógico_1: */
```

```
CREATE TABLE Usuario (
```

```
    Id_Usuario INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
    Nome_Usuario VARCHAR(200) NOT NULL,
```

```
    CPF_Usuario VARCHAR(20) NOT NULL,
```

```
    Altura FLOAT NOT NULL,
```

```
    Peso FLOAT NOT NULL,
```

```
    Data_de_Nascimento DATE NOT NULL,
```

```
    Sexo VARCHAR(10) NOT NULL,    email
```

```
    VARCHAR(200) NOT NULL,    senha
```

```
    VARCHAR(100) NOT NULL,
```

```
    UNIQUE (email),
```

```
    UNIQUE(CPF_Usuario)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Alimento (
```

```
    ID_Alimento INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
    Nome VARCHAR(100) NOT NULL,
```

```
    Porcao FLOAT NOT NULL,
```

```
    Calorias FLOAT NOT NULL,
```

```
    Carboidratos FLOAT NOT NULL,
```

```
    Proteinas FLOAT NOT NULL,    Gordura FLOAT NOT
```

```
NULL,    fk_Nutricionista_ID_Nutricionista INT NOT
```

```
NULL,    fk_Categoria_Alimento_ID_Categoria INT
```

```
NOT NULL );
```



```

CREATE TABLE Nutricionista (
    ID_Nutricionista INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    Nome_Nutricionista VARCHAR(100) NOT NULL,
    CPF_Nutricionista VARCHAR(20) NOT NULL,
    email VARCHAR(200) NOT NULL, senha
    VARCHAR(100) NOT NULL, UNIQUE (email),
    UNIQUE(CPF_Nutricionista)
);

```

```

CREATE TABLE Treino (
    ID_Treino INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    Nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    Intensidade VARCHAR(10) NOT NULL,
    GastoCalorico FLOAT NOT NULL, Descricao
    VARCHAR(1000) NOT NULL, fk_Personal_ID_Personal
    INT NOT NULL,
    fk_Categoria_Treino_ID_Categoria_Treino INT NOT NULL
);

```

```

CREATE TABLE Categoria_Alimento (
    ID_Categoria INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    Categoria_Alimento VARCHAR(100) NOT NULL
);

```

```

CREATE TABLE Personal (
    ID_Personal INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    Nome_Personal VARCHAR(100) NOT NULL,
    CPF_Personal VARCHAR(20) NOT NULL,
    email VARCHAR(200) NOT NULL, senha
    VARCHAR(100) NOT NULL,
    UNIQUE (email),

```

```

        UNIQUE(CPF_Personal)

);

CREATE TABLE Categoria_Treino (
    ID_Categoria_Treino INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    Categoria_Treino VARCHAR(100) NOT NULL
);

CREATE TABLE Escolhe (
    fk_Alimento_ID_Alimento INT NOT NULL,
    fk_Usuario_Id_Usuario INT NOT NULL,
    Quantidade INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (fk_Alimento_ID_Alimento, fk_Usuario_Id_Usuario)
);

CREATE TABLE Favorita (
    fk_Usuario_Id_Usuario INT NOT NULL,
    fk_Treino_ID_Treino INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (fk_Usuario_Id_Usuario, fk_Treino_ID_Treino)
);

ALTER TABLE Alimento ADD CONSTRAINT FK_Alimento_2
    FOREIGN KEY (fk_Nutricionista_ID_Nutricionista)
    REFERENCES Nutricionista (ID_Nutricionista)
    ON DELETE RESTRICT;

ALTER TABLE Alimento ADD CONSTRAINT FK_Alimento_3
    FOREIGN KEY (fk_Categoria_Alimento_ID_Categoria)
    REFERENCES Categoria_Alimento (ID_Categoria)
    ON DELETE CASCADE;

```

```
ALTER TABLE Treino ADD CONSTRAINT FK_Treino_2  
foreign key(fk_Personal_ID_Personal) references  
personal(ID_Personal) on delete restrict;
```

```
ALTER TABLE Treino ADD CONSTRAINT FK_Treino_3  
FOREIGN KEY (fk_Categoria_Treino_ID_Categoria_Treino)  
REFERENCES Categoria_Treino (ID_Categoria_Treino)  
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Escolhe ADD CONSTRAINT FK_Escolhe_1  
FOREIGN KEY (fk_Alimento_ID_Alimento)  
REFERENCES Alimento (ID_Alimento)  
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Escolhe ADD CONSTRAINT FK_Escolhe_2  
FOREIGN KEY (fk_Usuario_Id_Usuario)  
REFERENCES Usuario (Id_Usuario)  
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Favorita ADD CONSTRAINT FK_Favorita_1  
FOREIGN KEY (fk_Usuario_Id_Usuario)  
REFERENCES Usuario (Id_Usuario)  
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE Favorita ADD CONSTRAINT FK_Favorita_2  
FOREIGN KEY (fk_Treino_ID_Treino)  
REFERENCES Treino (ID_Treino)  
ON DELETE CASCADE;
```

## 5.2 SQL para inserção de pelo menos 15 registros para cada tabela

```
1 • INSERT into usuario(Id_Usuario, Nome_Usuario, CPF_Usuario, Altura, Peso, Data_de_Nascimento, Sexo, email, senha)
2 VALUES
3 (NULL,'Benjamin Emílio de Bonilha Filho', '705.200.680-41', 1.85, 92, '1988-07-18', 'Masculino', 'benjaminemilio@mail.com', 'Bonilha Filho'),
4 (NULL,'Daniela Monique Cordeiro de Marés', '596.792.890-10', 1.73, 78, '1995-03-29', 'Feminino', 'danielamonique@mail.com', 'Cordeiro de Marés'),
5 (NULL,'Albano Leonardo Balestero Castelo', '392.892.570-91', 1.90, 99, '1947-09-05', 'Masculino', 'albanoleonardo@mail.com', 'Balestero Castelo'),
6 (NULL,'Luan Wesley de Delatorre Sobrinho', '658.901.570-86', 1.76, 80, '1998-01-17', 'Masculino', 'luanwesley@mail.com', 'Delatorre Sobrinho'),
7 (NULL,'Altino Branco Jr.', '258.599.960-20', 1.87, 90, '2004-02-28', 'Masculino', 'altinobranco@mail.com', 'Branco Jr'),
8 (NULL,'João Henrique de Lira', '851.534.730-07', 1.60, 60, '2008-11-23', 'Masculino', 'joaohenrique@mail.com', 'J.H de Lira'),
9 (NULL,'Caio Campos Sobrinho', '251.102.040-80', 1.87, 92, '2003-05-12', 'Masculino', 'caiocampos@mail.com', 'CCS Sobrinho'),
10 (NULL,'Regina Kiara Dominato Padrão Cavalcante', '425.739.840-01', 1.70, 66, '1998-01-17', 'Feminino', 'reginakiaara@mail.com', 'Padrão Cavalcante'),
11 (NULL,'Bianca Lovato de Quintana', '829.288.270-72', 1.52, 50, '2009-09-03', 'Feminino', 'biancalovato@mail.com', 'Lovato de Quintana'),
12 (NULL,'Jayne Baptista Anjos', '745.485.572-53', 1.87, 90, '1962-03-26', 'Feminino', 'jayne.anjos@geradornv.com.br', '9EdyBL92@hlf'),
13 (NULL,'Martim Lima', '747.377.892-75', 1.60, 60, '1978-02-10', 'Masculino', 'martimalveslima@cuvox.de', 'Spong1978'),
14 (NULL,'José Barros', '583.869.614-14', 1.87, 92, '2003-05-12', 'Masculino', 'josecastrobarros@cuvox.de', 'Neet3phau'),
15 (NULL,'Arthur Barros', '904.531.185-26', 1.70, 66, '1997-10-02', 'Feminino', 'arthurgomesbarros@rhyta.com', 'Cahlanooy4qu'),
16 (NULL,'Júlia Lima', '749.437.688-73', 1.52, 50, '2009-09-03', 'Feminino', 'juliacarvalholima@dayrep.com', 'ecu0wu2iCh'),
17 (NULL,'Luciana Quésia Bonilha de Amorim', '088.499.530-54', 1.80, 75, '1997-10-02', 'Feminino', 'lucianaquésia@mail.com', 'Bonilha de Amorim')
18 ;
```

	Id_Usuario	Nome_Usuario	CPF_Usuario	Altura	Peso	Data_de_Nascimento	Sexo	email	senha
▶	1	Benjamin Emílio de Bonilha Filho	705.200.680-41	1.85	92	1988-07-18	Masculino	benjaminemilio@mail.com	Bonilha Filho
	2	Daniela Monique Cordeiro de Marés	596.792.890-10	1.73	78	1995-03-29	Feminino	danielamonique@mail.com	Cordeiro de Marés
	3	Albano Leonardo Balestero Castelo	392.892.570-91	1.9	99	1947-09-05	Masculino	albanoleonardo@mail.com	Balestero Castelo
	4	Luan Wesley de Delatorre Sobrinho	658.901.570-86	1.76	80	1998-01-17	Masculino	luanwesley@mail.com	Delatorre Sobrinho
	5	Altino Branco Jr.	258.599.960-20	1.87	90	2004-02-28	Masculino	altinobranco@mail.com	Branco Jr
	6	João Henrique de Lira	851.534.730-07	1.6	60	2008-11-23	Masculino	joaohenrique@mail.com	J.H de Lira
	7	Caio Campos Sobrinho	251.102.040-80	1.87	92	2003-05-12	Masculino	caiocampos@mail.com	CCS Sobrinho
	8	Regina Kiara Dominato Padrão Cavalcante	425.739.840-01	1.7	66	1998-01-17	Feminino	reginakiaara@mail.com	Padrão Cavalcante
	9	Bianca Lovato de Quintana	829.288.270-72	1.52	50	2009-09-03	Feminino	biancalovato@mail.com	Lovato de Quintana
	10	Jayne Baptista Anjos	745.485.572-53	1.87	90	1962-03-26	Feminino	jayne.anjos@geradornv.com.br	9EdyBL92@hlf
	11	Martim Lima	747.377.892-75	1.6	60	1978-02-10	Masculino	martimalveslima@cuvox.de	Spong1978
	12	José Barros	583.869.614-14	1.87	92	2003-05-12	Masculino	josecastrobarros@cuvox.de	Neet3phau
	13	Arthur Barros	904.531.185-26	1.7	66	1997-10-02	Feminino	arthurgomesbarros@rhyta.com	Cahlanooy4qu
	14	Júlia Lima	749.437.688-73	1.52	50	2009-09-03	Feminino	juliacarvalholima@dayrep.com	ecu0wu2iCh
	15	Luciana Quésia Bonilha de Amorim	088.499.530-54	1.8	75	1997-10-02	Feminino	lucianaquésia@mail.com	Bonilha de Amorim
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```
INSERT INTO nutricionista(ID_Nutricionista, Nome_Nutricionista, CPF_Nutricionista, email, senha)
VALUES
```

```
(NULL,'Luzia Gil Leon', '044.230.050-69', 'luziagil@mail.com', 'Gil Leon'),
(NULL,'Elisete Medina Quintana', '297.605.470-31', 'elisetemedina@mail.com', 'Medina Quintana'),
(NULL,'Michele Maria Casanova Rezende', '714.260.320-80', 'michelelmaria@mail.com', 'Casanova Rezende'),
(NULL,'Fabrício Delgado Neto', '642.459.190-78', 'fabriciodelgado@mail.com', 'Delgado Neto'),
(NULL,'Jackson Juan Barros das Neves', '066.411.700-71', 'jacksonjuan@mail.com', 'Barros das Neves'),
(NULL,'Bruna Maria Colaço de Rangel', '736.893.080-38', 'brunamaria@mail.com', 'Colaço de Rangel'),
(NULL,'Artur Ricardo Chaves Galvão', '447.383.080-25', 'arturricardo@mail.com', 'Chaves Galvão'),
(NULL,'Joana Pacheco Serra', '591.009.430-02', 'joanapacheco', 'Pacheco Serra'),
(NULL,'João Bittencourt Sobrinho', '664.137.460-25', 'joaobittencourt@mail.com', 'Bittencourt Sobrinho'),
(NULL,'Eduardo Souza', '819.222.999-87', 'eduardomartinssouza@superrito.com', 'oNg9jee1'),
(NULL,'Davi Ferreira', '402.972.033-12', 'daviimaferreira@teleworm.us', 'Keciep7giC'),
(NULL,'Alice Souza', '873.373.582-45', 'alicealmeidasouza@teleworm.us', 'Ahfah6ais'),
(NULL,'Eddie Hawkins', '275.316.610-20', 'alicesouzaaraujo@einrot.com', 'eidiephooF5k'),
(NULL,'Gabrielle Santos', '747.003.117-03', 'gabriellepintosantos@fleckens.hu', 'quie8Yaa8'),
(NULL,'Rafaela Telma Azevedo', '120.547.430-70', 'rafaelatelma@mail.com', 'Telma Azevedo')
```



	ID_Nutricionista	Nome_Nutricionista	CPF_Nutricionista	email	senha
▶	1	Luzia Gil Leon	044.230.050-69	luziagil@mail.com	Gil Leon
	2	Elisete Medina Quintana	297.605.470-31	elisetemedina@mail.com	Medina Quintana
	3	Michele Maria Casanova Rezende	714.260.320-80	michelemaria@mail.com	Casanova Rezende
	4	Fabício Delgado Neto	642.459.190-78	fabriciodelgado@mail.com	Delgado Neto
	5	Jackson Juan Barros das Neves	066.411.700-71	jacksonjuan@mail.com	Barros das Neves
	6	Bruna Maria Colaço de Rangel	736.893.080-38	brunamaria@mail.com	Colaço de Rangel
	7	Artur Ricardo Chaves Galvão	447.383.080-25	arturricardo@mail.com	Chaves Galvão
	8	Joana Pacheco Serra	591.009.430-02	joanapacheco	Pacheco Serra
	9	João Bittencourt Sobrinho	664.137.460-25	joãobittencourt@mail.com	Bittencourt Sobrinho
	10	Eduardo Souza	819.222.999-87	eduardomartinssouza@superrito.com	oNg9jee1
	11	Davi Ferreira	402.972.033-12	davilimaferreira@teleworm.us	Keciep7giC
	12	Alice Souza	873.373.582-45	alicealmeidasouza@teleworm.us	Ahfah6ais
	13	Eddie Hawkins	275.316.610-20	alicesousaaraujo@einrot.com	eidiephooF5k
	14	Gabrielle Santos	747.003.117-03	gabriellepintosantos@fleckens.hu	quie8Yaa8
	15	Rafaela Telma Azevedo	120.547.430-70	rafaelatelma@mail.com	Telma Azevedo
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```
insert into personal(ID_Personal, Nome_Personal, CPF_Personal, email, senha)
values
```

```
(NULL,'Melissa Alves Castro', '504.524.913-47', 'MelissaAlvesCastro@teleworm.us', 'ieshul8M'),
(NULL,'Davi Gomes Castro', '934.529.695-68', 'DaviGomesCastro@teleworm.us', 'Ohpai0Tae'),
(NULL,'Sofia Oliveira Cunha', '388.817.170-93', 'SofiaOliveiraCunha@rhyta.com', 'caechaeH8'),
(NULL,'Vitor Martins', '576.220.835-42', 'vitorsilvamartins@armyspy.com', 'eidaiwo9D'),
(NULL,'Guilherme Costa', '634.831.697-17', 'guilhermecavalcanticosta@fleckens.hu', 'Ohquie30ooph'),
(NULL,'Emily Rocha', '627.554.327-21', 'emilysouzarocha@superrito.com', 'coo6Ec6ai'),
(NULL,'Murilo Araujo', '552.892.811-77', 'muriloalvesaraujo@einrot.com', 'och5Deikah'),
(NULL,'Rebeca Barros', '676.480.731-02', 'rebecabarbosabarro@dayrep.com', 'xooBaok0ah'),
(NULL,'Gabrielly Araujo', '598.424.424-11', 'gabriellybarrosaraujo@gustr.com', 'gahZi8Ohjae'),
(NULL,'Kai Pinto', '330.326.556-92', 'kaialmeidapinto@superrito.com', 'feep0iBah'),
(NULL,'Lucas Cavalcanti', '292.409.726-68', 'DaviGomesCast@teleworm.us', 'Zecak9ba'),
(NULL,'Bruno Souza', '655.520.603-93', 'brunodiassouza@rhyta.com', 'zaimoh7fahP'),
(NULL,'Bruno Oliveira', '974.582.547-69', 'brunocastrooliveira@fleckens.hu', 'AjoQu0oo'),
(NULL,'Rafaela Barbosa', '670.875.613-75', 'rafaelacarvalhobarbosa@armyspy.com', 'eeZahPi8v'),
(NULL,'Eduarda Carvalho Almeida', '278.369.859-54', 'eduardacarvalho@gmail.com', 'strongpassword123')
```

	ID_Personal	Nome_Personal	CPF_Personal	email	senha
▶	1	Melissa Alves Castro	504.524.913-47	MelissaAlvesCastro@teleworm.us	ieshul8M
	2	Davi Gomes Castro	934.529.695-68	DaviGomesCastro@teleworm.us	Ohpai0Tae
	3	Sofia Oliveira Cunha	388.817.170-93	SofiaOliveiraCunha@rhyta.com	caechaeH8
	4	Vitor Martins	576.220.835-42	vitorsilvamartins@armyspy.com	eidaiwo9D
	5	Guilherme Costa	634.831.697-17	guilhermecavalcanticosta@fleckens.hu	Ohquie30ooph
	6	Emily Rocha	627.554.327-21	emilysouzarocha@superrito.com	coo6Ec6ai
	7	Murilo Araujo	552.892.811-77	muriloalvesaraujo@einrot.com	och5Deikah
	8	Rebeca Barros	676.480.731-02	rebecabarbosabarro@dayrep.com	xooBaok0ah
	9	Gabrielly Araujo	598.424.424-11	gabriellybarrosaraujo@gustr.com	gahZi8Ohjae
	10	Kai Pinto	330.326.556-92	kaialmeidapinto@superrito.com	feep0iBah
	11	Lucas Cavalcanti	292.409.726-68	DaviGomesCast@teleworm.us	Zecak9ba
	12	Bruno Souza	655.520.603-93	brunodiassouza@rhyta.com	zaimoh7fahP
	13	Bruno Oliveira	974.582.547-69	brunocastrooliveira@fleckens.hu	AjoQu0oo
	14	Rafaela Barbosa	670.875.613-75	rafaelacarvalhobarbosa@armyspy.com	eeZahPi8v
	15	Eduarda Carvalho ...	278.369.859-54	eduardacarvalho@gmail.com	strongpassw...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```

insert into categoria_alimento(ID_Categoria, Categoria_Alimento)
values
    (NULL, 'Frutas'),
    (NULL, 'Leguminosas'),
    (NULL, 'Carnes e Ovos'),
    (NULL, 'Leite e Derivados'),
    (NULL, 'Oleos e Gorduras'),
    (NULL, 'Açúcares e Doços'),
    (NULL, 'Cereais, Pães e Tubérculos'),
    (NULL, 'Massas'),
    (NULL, 'Hortaliças');

```

	ID_Categoria	Categoria_Alimento
▶	1	Frutas
	2	Leguminosas
	3	Carnes e Ovos
	4	Leite e Derivados
	5	Oleos e Gorduras
	6	Açúcares e Doços
	7	Cereais, Pães e Tubérculos
	8	Massas
	9	Hortaliças
✱	NULL	NULL

```

INSERT INTO alimento(ID_Alimento, Nome, Porcao, Calorias, Carboidratos, Proteinas, Gordura, fk_Nutricionista_ID_Nutricionista, fk_Categoria_Alimento_ID_Categoria)
VALUES

```

```

    (NULL, 'Macarrão com Almondegas', 150, 194, 21.8, 19, 8, 0003, 8),
    (NULL, 'Risoto de Frango', 150, 204, 25, 13, 6, 0002, 3),
    (NULL, 'Picanha com molho de tangerina', 183, 166.7, 7.89, 21.93, 4.71, 0007, 3),
    (NULL, 'Macarrão com molho branco', 450, 194, 65.4, 58, 24, 0001, 8),
    (NULL, 'Estrogonofe de frango', 174, 151.35, 4.48, 22.12, 9.49, 0005, 3),
    (NULL, 'Sopa de legumes', 164, 81.9, 19.09, 2.87, 0.8, 0010, 2),
    (NULL, 'Lasanha de berinjela com queijo branco', 263, 194, 9.64, 14.16, 10.44, 0004, 3),
    (NULL, 'Omelete com berinjela', 297, 240.73, 10.52, 14.22, 16.31, 0008, 3),
    (NULL, 'Gelado de chocolate', 111, 102.03, 10.02, 7.5, 3.83, 0006, 6),
    (NULL, 'Petit gateau', 111, 321.12, 41.79, 4.91, 15.03, 0009, 6),
    (NULL, 'Salada de Frutas', 150, 194, 21.8, 19, 8, 0003, 1),
    (NULL, 'Tapioca Doce', 150, 204, 25, 13, 6, 0002, 7),
    (NULL, 'Cupim na Mostarda', 183, 166.7, 7.89, 21.93, 4.71, 0007, 3),
    (NULL, 'Hambúrguer Artesanal', 450, 194, 65.4, 58, 24, 0001, 3),
    (NULL, 'Bolo de Morango', 174, 151.35, 4.48, 22.12, 9.49, 0005, 6),
    (NULL, 'Bife à Parmegiana', 164, 81.9, 19.09, 2.87, 0.8, 0010, 3),
    (NULL, 'Fondue de Queijo', 263, 194, 9.64, 14.16, 10.44, 0004, 4),
    (NULL, 'Sopa Paraguaia', 297, 240.73, 10.52, 14.22, 16.31, 0008, 7),
    (NULL, 'Pé de Moleque', 111, 102.03, 10.02, 7.5, 3.83, 0006, 6),
    (NULL, 'Feijoada', 111, 321.12, 41.79, 4.91, 15.03, 0009, 7)

```

	ID_Alimento	Nome	Porcao	Calorias	Carboidratos	Proteinas	Gordura	fk_Nutricionista_ID_Nutricionista	fk_Categoria_Alimento_ID_Categoria
▶	1	Macarrão com Almondegas	150	194	21.8	19	8	3	8
	2	Risoto de Frango	150	204	25	13	6	2	3
	3	Picanha com molho de tangerina	183	166.7	7.89	21.93	4.71	7	3
	4	Macarrão com molho branco	450	194	65.4	58	24	1	8
	5	Estrogonofe de frango	174	151.35	4.48	22.12	9.49	5	3
	6	Sopa de legumes	164	81.9	19.09	2.87	0.8	10	2
	7	Lasanha de berinjela com queijo branco	263	194	9.64	14.16	10.44	4	3
	8	Omelete com berinjela	297	240.73	10.52	14.22	16.31	8	3
	9	Gelado de chocolate	111	102.03	10.02	7.5	3.83	6	6
	10	Petit gateau	111	321.12	41.79	4.91	15.03	9	6
	11	Salada de Frutas	150	194	21.8	19	8	3	1
	12	Tapioca Doce	150	204	25	13	6	2	7
	13	Cupim na Mostarda	183	166.7	7.89	21.93	4.71	7	3
	14	Hambúrguer Artesanal	450	194	65.4	58	24	1	3
	15	Bolo de Morango	174	151.35	4.48	22.12	9.49	5	6
	16	Bife à Parmegiana	164	81.9	19.09	2.87	0.8	10	3
	17	Fondue de Queijo	263	194	9.64	14.16	10.44	4	4
	18	Sopa Paraguaia	297	240.73	10.52	14.22	16.31	8	7
	19	Pé de Moleque	111	102.03	10.02	7.5	3.83	6	6
	20	Feijoada	111	321.12	41.79	4.91	15.03	9	7
✱	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```

INSERT INTO escolhe(fk_usuario_id_usuario, fk_alimento_id_alimento, Quantidade)
VALUES
    (1, 4, 1),
    (1, 10, 1),
    (3, 8, 2),
    (7, 2, 2),
    (9, 4, 1),
    (5, 1, 1),
    (10, 5, 3),
    (8, 6, 1),
    (4, 9, 2),
    (6, 7, 1),
    (1, 14, 1),
    (1, 20, 1),
    (3, 18, 2),
    (7, 12, 2),
    (9, 14, 4),
    (5, 11, 1),
    (10, 15, 3),
    (8, 16, 1),
    (4, 19, 1),
    (6, 17, 2)

```

	fk_Alimento_ID_Alimento	fk_usuario_id_usuario	Quantidade
▶	1	5	1
	2	7	2
	4	1	1
	4	9	1
	5	10	3
	6	8	1
	7	6	1
	8	3	2
	9	4	2
	10	1	1
	11	5	1
	12	7	2
	14	1	1
	14	9	4
	15	10	3
	16	8	1
	17	6	2
	18	3	2
	19	4	1
	20	1	1
★	NULL	NULL	NULL



```
insert into categoria_treino(ID_Categoria_Treino, Categoria_Treino)
values
    (NULL, 'Treino Funcional'),
    (NULL, 'Musculação'),
    (NULL, 'Danças'),
    (NULL, 'Esportes'),
    (NULL, 'Lutas');
```

	ID_Categoria_Treino	Categoria_Treino
▶	1	Treino Funcional
	2	Musculação
	3	Danças
	4	Esportes
	5	Lutas
✱	NULL	NULL

```
insert into treino (ID_Treino, Nome, Intensidade, GastoCalorico, Descricao, fk_Personal_ID_Personal, fk_Categoria_Treino_ID_Categoria_Treino)
values
```

```
(NULL, 'Ciclismo', 'Médio', '250', 'O ciclismo é um esporte ou atividade de lazer que envolve o uso de uma bicicleta para se locomover, competir ou simplesmente para o praz
(NULL, 'Agachamento', 'Medio', '600', 'O agachamento é um exercício de musculação e condicionamento físico que envolve o movimento de flexão dos joelhos e quadris, com o ob
(NULL, 'Kung-fu', 'Alto', '720', 'O Kung Fu é um termo genérico que se refere a uma variedade de artes marciais tradicionais chinesas, conhecidas por suas técnicas de luta,
(NULL, 'Karaté', 'Alto', '700', 'O karatê é uma arte marcial japonesa que se concentra no uso de golpes de mão, pernas e técnicas de defesa para autodefesa e combate esport
(NULL, 'Jiu-jitsu', 'Alto', '250', 'O jiu-jitsu, também conhecido como Jujutsu ou Jujitsu, é uma antiga arte marcial japonesa que se concentra em técnicas de combate corpo
(NULL, 'Swing unilateral', 'Alto', '600', 'Neste exercício, em vez de usar um kettlebell com ambas as mãos, você segura o kettlebell com uma mão de cada vez e realiza o mov
(NULL, 'Vôlei', 'Alto', '720', 'O vôlei é um esporte de equipe que é jogado em uma quadra dividida por uma rede, com o objetivo de fazer a bola tocar o chão do campo advers
(NULL, 'Levantamento Terra', 'Alto', '700', 'O Levantamento Terra é um exercício de musculação que envolve o levantamento de uma barra carregada com peso do chão até uma po
(NULL, 'Maratona', 'Alto', '250', 'Uma maratona é uma corrida de longa distância com uma distância oficial de 42,195 quilômetros', 1, 4),
(NULL, 'Burpee', 'Alto', '600', 'O Burpee é um exercício de alta intensidade que combina movimentos de agachamento, flexões e saltos', 2, 1),
(NULL, 'Remada Curvada', 'Alto', '720', 'exercício de musculação que visa principalmente o desenvolvimento dos músculos das costas, em especial o grande dorsal. Neste movi
(NULL, 'Supino Reto', 'Médio', '700', 'Exercício de Musculação no qual o indivíduo estará deitado no equipamento adequado enquanto levanta uma barra de metal que contém arg
(NULL, 'Surf', 'Médio', '250', 'Esporte aquático no qual o surfista junto de sua prancha desliza por cima da água sendo empurrados por uma onda', 1, 4),
(NULL, 'Prancha', 'Medio', '600', 'Modalidade de treino funcional na qual o indivíduo ficará em posição de "prancha", com os antebraços encostando no chão e os joelhos leva
(NULL, 'Balé', 'Medio', '250', 'O balé é uma forma de dança clássica que combina movimentos graciosos e precisos com música clássica. É uma arte performática que se destaca
(NULL, 'Sapateado', 'Baixo', '600', 'Estilo de dança muito conhecido pelo ritmo e som emitido pelo sapato dos dançarinos', 2, 3),
(NULL, '100 metros rasos', 'Medio', '700', 'Modalidade de corrida Onde os competidores buscam completar uma pista de 100 metros no menor tempo possível', 5, 4)
```

;

	ID_Treino	Nome	Intensidade	GastoCalorico	Descricao	fk_Personal_ID_Personal	fk_Categoria_Treino_ID_Categoria_Treino
▶	1	Ciclismo	Médio	250	O ciclismo é um esporte ou atividade de lazer que envolve o uso de uma bicicleta para se locomover, ...	1	4
	2	Agachamento	Medio	600	O agachamento é um exercício de musculação e condicionamento físico que envolve o movimento de ...	2	1
	3	Kung-fu	Alto	720	O Kung Fu é um termo genérico que se refere a uma variedade de artes marciais tradicionais chinesas...	3	5
	4	Karatê	Alto	700	O karatê é uma arte marcial japonesa que se concentra no uso de golpes de mão, pernas e técnicas ...	9	5
	5	Jiu-jitsu	Alto	250	O jiu-jitsu, também conhecido como Jujutsu ou Jujitsu, é uma antiga arte marcial japonesa que se co...	1	5
	6	Swing unilateral	Alto	600	Neste exercício, em vez de usar um kettlebell com ambas as mãos, você segura o kettlebell com uma ...	2	1
	7	Vôlei	Alto	720	O vôlei é um esporte de equipe que é jogado em uma quadra dividida por uma rede, com o objetivo ...	8	4
	8	Levantamento Terra	Alto	700	O Levantamento Terra é um exercício de musculação que envolve o levantamento de uma barra carr...	9	2
	9	Maratona	Alto	250	Uma maratona é uma corrida de longa distância com uma distância oficial de 42,195 quilômetros	1	4
	10	Burpee	Alto	600	O Burpee é um exercício de alta intensidade que combina movimentos de agachamento, flexões e sal...	2	1
	11	Remada Curvada	Alto	720	exercício de musculação que visa principalmente o desenvolvimento dos músculos das costas, em es...	9	2
	12	Supino Reto	Médio	700	Exercício de Musculação no qual o indivíduo estará deitado no equipamento adequado enquanto leva...	6	2
	13	Surf	Médio	250	Esporte aquático no qual o surfista junto de sua prancha desliza por cima da água sendo empurrad...	1	4
	14	Prancha	Medio	600	Modalidade de treino funcional na qual o indivíduo ficará em posição de "prancha", com os antebraço...	2	1
	15	Balé	Medio	250	O balé é uma forma de dança clássica que combina movimentos graciosos e precisos com música dás...	1	3
	16	Sapateado	Baixo	600	Estilo de dança muito conhecido pelo ritmo e som emitido pelo sapato dos dançarinos	2	3
	17	100 metros rasos	Medio	700	Modalidade de corrida Onde os competidores buscam completar uma pista de 100 metros no menor t...	5	4
✱	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL



```

insert into favorita()
values
    (1,3),
    (9,1),
    (4,2),
    (7,15),
    (5,13),
    (2,6),
    (3,11),
    (6,7),
    (7,8),
    (8,9),
    (1,13),
    (9,12),
    (10,4),
    (5,15),
    (2,12)

```

```

;

```

	fk_usuario_Id_usuario	fk_treino_ID_treino
▶	9	1
	4	2
	1	3
	10	4
	2	6
	6	7
	7	8
	8	9
	3	11
	2	12
	9	12
	1	13
	5	13
	5	15
	7	15
★	NULL	NULL

## 6 Consultas e Programação

### 6.1 SQL para 3 consultas com AGREGAÇÃO de recuperação de dados

#### **Consulta 1:**

- a) Descreva por qual razão a consulta é importante para o usuário.

Essa consulta permitirá que o usuário Nutricionista e outros saibam quantos alimentos de certa categoria já foram cadastrados, permitindo a fácil análise de qual categoria há maior necessidade de inserir mais opções de alimentos/pratos.

- b) Código SQL

```
SELECT C.Categoria_Alimento, COUNT(A.ID_Alimento) AS 'Quantidade Total de Alimento'
FROM Categoria_Alimento AS C JOIN Alimento AS A
ON (C.ID_Categoria = fk_Categoria_Alimento_ID_Categoria)
GROUP BY C.Categoria_Alimento;
```

- c) Resultado da consulta.

Categoria_Alimento	Quantidade Total de Alimento
Frutas	1
Leguminosas	1
Carnes e Ovos	8
Leite e Derivados	1
Açúcares e Doços	4
Cereais, Pães e Tubérculos	3
Massas	2

#### **Consulta 2:**

- a) Descreva por qual razão a consulta é importante para o usuário.

Essa consulta permitirá que o usuário Personal Trainer e outros saibam quantos treinos de certa categoria já foram cadastrados, permitindo a fácil análise de qual categoria há maior necessidade de inserir mais opções de treinos.

- b) Código SQL.

```
SELECT C.Categoria_Treino, COUNT(C.ID_Categoria_Treino) AS 'Quantidade Total de Treino'
FROM Categoria_Treino AS C JOIN Treino AS T
ON (C.ID_Categoria_Treino = T.fk_Categoria_Treino_ID_Categoria_Treino)
GROUP BY C.Categoria_Treino;
```

c) Resultado da consulta.

Categoria_Treino	Quantidade Total de Treino
Treino Funcional	4
Musculação	3
Danças	2
Esportes	5
Lutas	3

### **Consulta 3:**

a) Descreva por qual razão a consulta é importante para o usuário.

Essa consulta é importante para o usuário porque permite que usuários comuns vejam a quantidade total de calorias, carboidratos, proteínas e gorduras ingeridas, isso por somar os itens citados de todos os alimentos escolhidos pelo usuário. (Para esse código foi necessário criar um view e fazer uma consulta usando essa view).

b) Código SQL.

```
CREATE VIEW quantidade AS
```

```
SELECT
```

```
    E.fk_Usuario_Id_Usuario,
```

```
    E.fk_Alimento_ID_Alimento,
```

```
    E.Quantidade * A.Calorias AS Calorias,
```

```
    E.Quantidade * A.Carboidratos AS Carboidratos,
```

```
    E.Quantidade * A.Proteinas AS Proteinas,
```

```
    E.Quantidade * A.Gordura AS Gordura
```

```
FROM Escolhe AS E
```

```
JOIN Alimento AS A ON (A.ID_Alimento = E.fk_Alimento_ID_Alimento);
```

```
SELECT U.Id_Usuario AS 'Id do Usuário',
```

```
    ROUND(SUM(Q.Calorias)) AS 'Total de Caloria',
```

```
    ROUND(SUM( Q.Carboidratos)) AS 'Total de Carboidrato',
```

```
    ROUND(SUM(Q.Proteinas)) AS 'Total de Proteína',
```

```
    ROUND(SUM(Q.Gordura)) AS 'Total de Gordura'
```

```
FROM Usuario AS U JOIN quantidade AS Q ON (U.Id_Usuario = Q.fk_Usuario_Id_Usuario)
```

```
GROUP BY U.Id_Usuario;
```

c) Resultado da consulta.

Id do Usuário	Total de Caloria	Total de Carboidrato	Total de Proteína	Total de Gordura
1	1030	214	126	78
3	963	42	57	65
4	306	30	22	11
5	388	44	38	16
6	582	29	42	31
7	816	100	52	24
8	164	38	6	2
9	970	327	290	120
10	908	27	133	57

## 6.2 SQL para 3 consultas com IR (PK + FK) de recuperação de dados

### Consulta 1:

- a) Descreva por qual razão a consulta é importante para o usuário.

Essa consulta é importante para manter a integridade entre as duas tabelas treino e a categoria treino, serve para manter o maior controle do tipo de treino que está sendo feito.

- b) Código SQL.

```
SELECT T.Nome, T.Descricao, Categoria_Treino
FROM Treino AS T JOIN Categoria_Treino AS C
ON (C.ID_Categoria_Treino = T.fk_Categoria_Treino_ID_Categoria_Treino);
```

- c) Resultado da consulta.

	Nome	Descricao	Categoria_Treino
	Supino Reto	Exercicio de Musculação no qual o individuo est...	Musculação
	Balé	O balé é uma forma de dança clássica que comb...	Danças
	Sapateado	Estilo de dança muito conhecido pelo ritmo e so...	Danças
	Ciclismo	O ciclismo é um esporte ou atividade de lazer qu...	Esportes
	Vôlei	O vôlei é um esporte de equipe que é jogado e...	Esportes
	Maratona	Uma maratona é uma corrida de longa distância ...	Esportes
	Surf	Esporte aquático no qual o surfista junto de sua...	Esportes
	100 metros rasos	Modalidade de corrida Onde os competidores bu...	Esportes
	Kung-fu	O Kung Fu é um termo genérico que se refere a...	Lutas
	Karatê	O karatê é uma arte marcial japonesa que se co...	Lutas

### Consulta 2:

- a) Descreva por qual razão a consulta é importante para o usuário.

Essa consulta é importante pois permite que o usuário veja a quantidade de energia vinda dos alimentos que ele consome.

- b) Código SQL.

```
SELECT U.Nome_Usuario AS "Nome do Usuario", E.Quantidade AS "Quantidade de alimento", A.nome AS
"Nome alimento", A.Calorias
FROM Usuario AS U
JOIN Escolhe AS E ON U.ID_Usuario = E.fk_Usuario_Id_Usuario
JOIN Alimento AS A ON E.fk_Alimento_ID_Alimento = A.ID_Alimento;
```

c) Resultado da consulta.

	Nome do Usuario	Quantidade de alimento	Nome alimento	Calorias
	Luan Wesley de Delatorre Sobrinho	2	Gelado de chocolate	102.03
	Luan Wesley de Delatorre Sobrinho	1	Pé de Moleque	102.03
	Altino Branco Jr.	1	Macarrão com Almondegas	194
	Altino Branco Jr.	1	Salada de Frutas	194
	João Henrique de Lira	1	Lasanha de berinjela com q...	194
	João Henrique de Lira	2	Fondue de Queijo	194
	Caio Campos Sobrinho	2	Risoto de Frango	204

Result 5 x

### **Consulta 3:**

a) Descreva por qual razão a consulta é importante para o usuário.

Essa consulta é importante para o usuário, visto que permite que o usuário analise o nome do exercício e quem é o personal que publicou o treino, trazendo confiança, caso tenha preferência por treinos de um Personal em específico.

b) Código SQL.

```
SELECT T.Nome, T.Intensidade, P.Nome_Personal
FROM Treino AS T JOIN Personal AS P
ON (fk_Personal_ID_Personal = ID_Personal );
```

c) Resultado da consulta.

	Nome	Intensidade	Nome_Personal
►	Ciclismo	Médio	Melissa Alves Castro
	jiu-jitsu	Alto	Melissa Alves Castro
	Maratona	Alto	Melissa Alves Castro
	Surf	Médio	Melissa Alves Castro
	Balé	Medio	Melissa Alves Castro
	Agachamento	Medio	Davi Gomes Castro
	Swing unilateral	Alto	Davi Gomes Castro
	Burpee	Alto	Davi Gomes Castro

## 6.3 1 Stored procedure

### SP 1:

a) Descreva o que a *Stored Procedure* (SP) faz (valores de INPUT e de OUTPUT).

O Stored Procedure é uma coleção de comandos em SQL, que podem ser executadas em um Banco de Dados de uma só vez, como em uma função. Os procedimentos armazenados encapsulam tarefas repetitivas, aceitam parâmetros de entrada, são capazes de utilizar os comandos como IF e ELSE, WHILE, LOOP, REPEAT e CASE, além de poderem chamar outros procedimentos armazenados e retornam um valor de status (para indicar aceitação ou falha na execução).

Os parâmetros que vem depois do nome do procedure podem ser definidos com IN ou OUT, que referem se a informação vem de fora para dentro do procedure ou se vem de dentro para fora respectivamente. Também pode-se optar por não utilizar nenhum parâmetro.

b) Descreva por qual razão a SP é importante para o usuário. da aplicação de vcs!

Um Stored Procedure pode reduzir o tráfego na rede, melhorar a performance de um banco de dados, criar tarefas agendadas, diminuir riscos, criar rotinas de processamento.

No caso do projeto o Procedure serve para calcular o IMC do usuário baseado na sua altura e peso.

O procedure pode ser chamado ao invés de reescrever o código toda vez que precisar ser feita a consulta no banco de dados.

c) Código SQL

DELIMITER //

```
CREATE PROCEDURE CalculaIMC(IN altura_param FLOAT, IN peso_param FLOAT)
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE imc FLOAT;
```

```
    -- Iniciar a transação
```

```
    START TRANSACTION;
```

```
    -- Verificar se altura é válida
```

```
    IF altura_param > 0 THEN
```

```
        SET imc = peso_param / (altura_param * altura_param);
```

```
    -- Exibir o resultado
```

```
    SELECT CONCAT('O IMC é ', imc) AS Resultado;
```

```
    -- Se tudo estiver correto, commit da transação
```

```
COMMIT;

ELSE

    -- Em caso de altura inválida, rollback da transação

    ROLLBACK;

    -- Exibir mensagem de erro

    SELECT 'Altura inválida. O cálculo do IMC não pode ser realizado.';

END IF;

END //

DELIMITER ;

CALL CalculaIMC(1.75, 70);
```

d) Resultado da execução da SP

```
CALL CalculaIMC(1.75, 70);
```

#### Resultado

O IMC é 22.8571



## 6.4 1 Trigger

### Trigger 1:

- a) Descreva o que o *Trigger* faz para as operações de INSERT / UPDATE / DELETE.

INSERT- Ao adicionar uma nova linha, o trigger de insert é acionado, sendo executado após a conclusão da operação de inserção, o qual adiciona uma nova tupla ou linha a uma tabela que guardará quem, quando e quais dados foram adicionados. O trigger é usado para salvar esses dados, mas, isso não impede que outras funções sejam usadas através do trigger.

UPDATE- Quando um registro existente em uma tabela é atualizado, um trigger de UPDATE associado a essa tabela é acionado realizando a condição dentro do trigger, que se refere, geralmente, a guardar o quem, quando e quais dados foram mudados e seus respectivos valores, os antigos e os novos. O trigger é usado para salvar esses dados, mas, isso não impede que outras funções sejam usadas através do trigger.

DELETE- Quando um registro é excluído de uma tabela, um trigger de DELETE associado a essa tabela é acionado, que tem a função, geralmente, de guardar o quem, quando e quais dados foram apagados. O trigger é usado para salvar esses dados, mas, isso não impede que outras funções sejam usadas através do trigger.

- b) Descreva por qual razão o *Trigger* é importante para o usuário.

O trigger é importante em qualquer aplicação de banco de dados, visto que ajuda a manter a integridade referencial do código, com o trigger as operações de INSERT/DELETE/UPDATE são notificadas após serem feitas, garantindo que regras de negócios sejam aplicadas de forma consistente, mesmo quando os dados são manipulados por diferentes partes do sistema. Além disso, o trigger mantém os dados antigos, o que impede que eles sejam perdidos.

- c) Código SQL

```
CREATE TABLE NutricionistaLog (  
  ID_log INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  Operation CHAR(6) NOT NULL,  
  ChangeDate DATETIME NOT NULL,  
  UserName VARCHAR(20) NOT NULL,  
  OldID_Nutricionista INT NULL,  
  NewID_Nutricionista INT NULL,  
  OldNutricionista VARCHAR(100) NULL,  
  NewNutricionista VARCHAR(100) NULL,  
  OldCPF VARCHAR(20) NULL,  
  NewCPF VARCHAR(20) NULL,  
  OldEmail VARCHAR(100) NULL,  
  NewEmail VARCHAR(100) NULL,  
  OldSenha VARCHAR(100) NULL,  
  NewSenha VARCHAR(100) NULL  
);
```

```
DELIMITER $$
```

```
CREATE TRIGGER NutricionistaLogInsert
```

```

AFTER INSERT -- após o INSERT

ON Nutricionista
FOR EACH ROW
BEGIN
INSERT INTO -- Inere registro na tabela nutricionistaLog
NutricionistaLog (Operation, ChangeDate, UserName, NewID_Nutricionista, NewNutricionista,
NewCPF, NewEmail, NewSenha )
SELECT 'Insert', NOW(), CURRENT_USER(), NEW.ID_Nutricionista, NEW.nome_Nutricionista,
NEW.CPF_Nutricionista, NEW.Email, New.Senha;
END $$
DELIMITER ;

DELIMITER $$
CREATE TRIGGER NutricionistaLogDelete
AFTER DELETE -- após o DELETE
ON Nutricionista
FOR EACH ROW
BEGIN
INSERT INTO -- Inere registro na tabela AutorLog
NutricionistaLog (Operation, ChangeDate, UserName, OldID_Nutricionista, OldNutricionista,
OldCPF, OldEmail, OldSenha )
SELECT 'Delete', NOW(), CURRENT_USER(), OLD.ID_Nutricionista, OLD.Nome_Nutricionista,
OLD.CPF_Nutricionista, OLD.email, OLD.senha;
END $$
DELIMITER ;

DELIMITER $$
CREATE TRIGGER NutricionistaLogUpdate
AFTER UPDATE -- após o UPDATE
ON Nutricionista
FOR EACH ROW
BEGIN
INSERT INTO -- Inere registro na tabela AutorLog
NutricionistaLog (Operation, ChangeDate, UserName, NewID_Nutricionista, NewNutricionista,
NewCPF, NewEmail, NewSenha, OldID_Nutricionista, OldNutricionista, OldCPF, OldEmail,
OldSenha)
SELECT 'Update', NOW(), CURRENT_USER(), NEW.ID_Nutricionista, NEW.nome_Nutricionista,
NEW.CPF_Nutricionista, NEW.Email, New.Senha, OLD.ID_Nutricionista, OLD.Nome_Nutricionista,
OLD.CPF_Nutricionista, OLD.email, OLD.senha;
END $$
DELIMITER ;

```

d) Resultado da execução do *Trigger*

ID_log	Operation	ChangeDate	UserName	OldID_Nutricionista	NewID_Nutricionista	OldNutricionista	NewNutricionista	OldCPF	NewCPF
1	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	1	NULL	Luzia Gil Leon	NULL	044.230.050-69
2	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	2	NULL	Elisete Medina Quintana	NULL	297.605.470-31
3	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	3	NULL	Michele Maria Casanova Rezende	NULL	714.260.320-80
4	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	4	NULL	Fabício Delgado Neto	NULL	642.459.190-78
5	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	5	NULL	Jackson Juan Barros das Neves	NULL	066.411.700-71
6	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	6	NULL	Bruna Maria Colaço de Rangel	NULL	736.893.080-38
7	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	7	NULL	Artur Ricardo Chaves Galvão	NULL	447.383.080-25
8	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	8	NULL	Joana Pacheco Serra	NULL	591.009.430-02
9	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	9	NULL	João Bittencourt Sobrinho	NULL	664.137.460-25
10	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	10	NULL	Eduardo Souza	NULL	819.222.999-87
11	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	11	NULL	Davi Ferreira	NULL	402.972.033-12
12	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	12	NULL	Alice Souza	NULL	873.373.582-45
13	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	13	NULL	Eddie Hawkins	NULL	275.316.610-20
14	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	14	NULL	Gabrielle Santos	NULL	747.003.117-03
15	Insert	2023-11-17 10:50:31	root@localhost	NULL	15	NULL	Rafaela Telma Azevedo	NULL	120.547.430-70
16	Delete	2023-11-17 10:50:36	root@localhost	1	NULL	Luzia Gil Leon	NULL	044.2...	NULL
17	Update	2023-11-17 10:50:36	root@localhost	15	16	Rafaela Telma ...	Rafaela Telma Azevedo	120.5...	120.547.430-70
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

OldEmail	NewEmail	OldSenha	NewSenha
NULL	luziagil@mail.com	NULL	Gil Leon
NULL	elisetemedina@mail.com	NULL	Medina Quintana
NULL	michelemaria@mail.com	NULL	Casanova Rezende
NULL	fabriciodelgado@mail.com	NULL	Delgado Neto
NULL	jacksonjuan@mail.com	NULL	Barros das Neves
NULL	brunamaria@mail.com	NULL	Colaço de Rangel
NULL	arturricardo@mail.com	NULL	Chaves Galvão
NULL	joanapcheco	NULL	Pacheco Serra
NULL	joãobittencourt@mail.com	NULL	Bittencourt Sobrinho
NULL	eduardomartinssouza@superrito.com	NULL	oNg9jee1
NULL	davilimaferreira@teleworm.us	NULL	Keciep7giC
NULL	alicealmeidasouza@teleworm.us	NULL	Ahfah6ais
NULL	alicesousaaraujo@einrot.com	NULL	eidiephooF5k
NULL	gabriellepintosantos@fleckens.hu	NULL	quie8Yaa8
NULL	rafaelatelma@mail.com	NULL	Telma Azevedo
luziagil...	NULL	Gil Leon	NULL
rafaela...	rafaelatelma@mail.com	Telma Az...	Telma Azevedo
NULL	NULL	NULL	NULL