



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS ARARANGUÁ**  
**DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO**  
**ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

Eduardo Felipe Swarowsky (21203168)

Augusto Daleffe (22103685)

**Sistema de Gestão de Dados da AAACA**  
**Trabalho Final**

Matéria: Banco de Dados I (DEC7129)

Professor: Alexandre Leopoldo Gonçalves

Araranguá

29/11/2023

## SUMÁRIO

<b>1 RESUMO.....</b>	<b>3</b>
<b>2 OBJETIVO DO SISTEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>3 MODELO CONCEITUAL.....</b>	<b>5</b>
<b>4 MODELO LÓGICO.....</b>	<b>6</b>
<b>5 SCRIPT DDL.....</b>	<b>6</b>
<b>6 CONSULTAS.....</b>	<b>12</b>
6.1 Consulta 1.....	12
6.2 Consulta 2.....	13
6.3 Consulta 3.....	14
6.4 Consulta Extra.....	15
6.5 Consulta Extra 2.....	16

## **1- RESUMO**

O presente projeto visa abranger uma ampla gama de funcionalidades essenciais para o eficiente gerenciamento de dados da Associação Atlética Acadêmica do Campus Araranguá (AAACA). Desenvolvido como um sistema abrangente, o programa engloba a gestão de associados, registros de transações envolvendo a compra e venda de produtos, além da administração dos membros da gestão. Destaca-se, ainda, por sua capacidade de abordar questões específicas relacionadas às atividades esportivas da atlética, consolidando-se como uma ferramenta integral para a organização e otimização dos processos internos da entidade.

## **2- Objetivo do Sistema**

Para efetuar uma organização eficaz das informações pertinentes à Associação Atlética Acadêmica Campus Araranguá (AAACA) com o objetivo de facilitar a gestão, propomos a estruturação de um sistema de banco de dados.

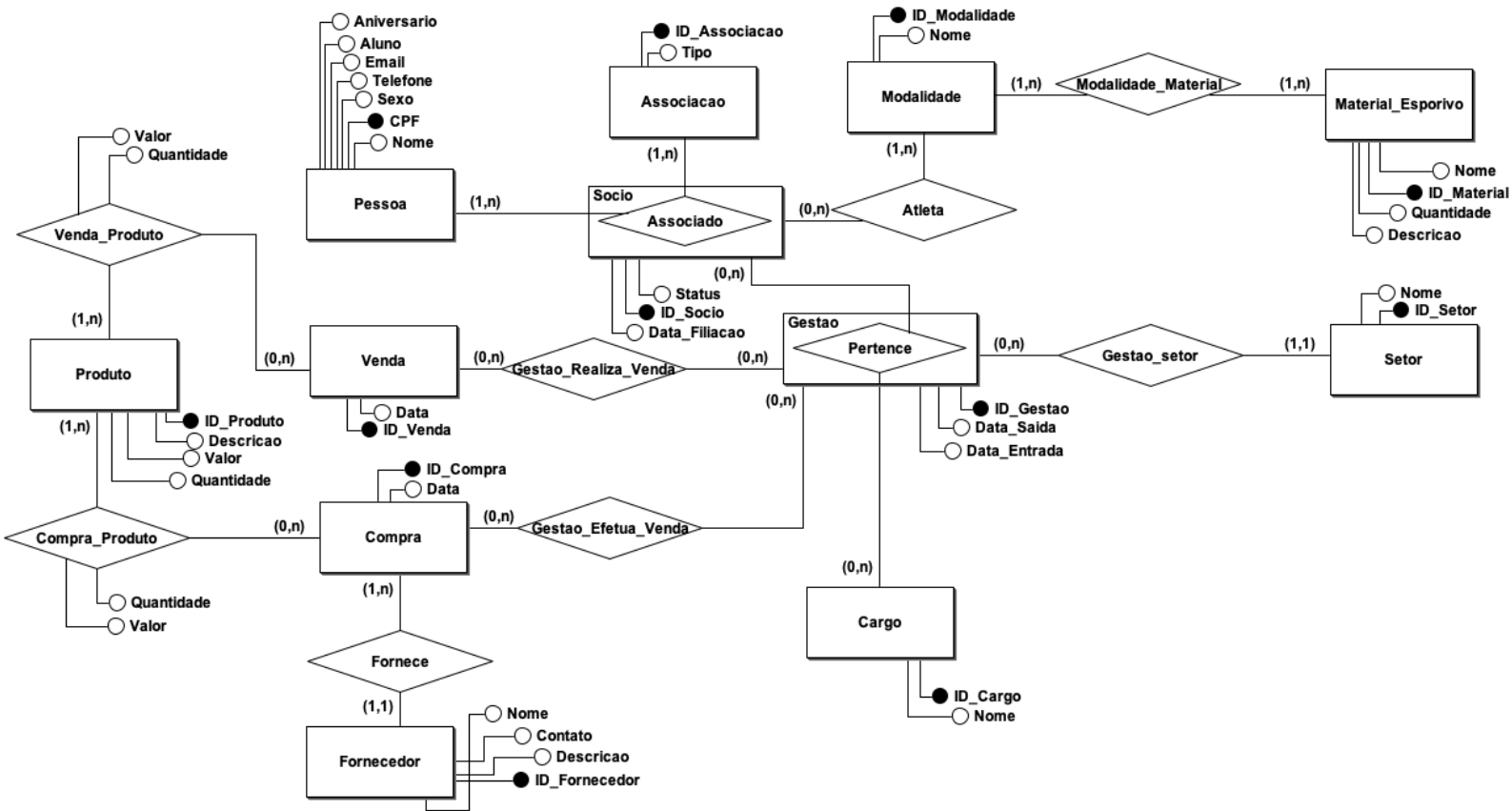
Cada indivíduo que tenha desempenhado alguma atividade relacionada à atlética terá um registro contendo dados pessoais como nome, telefone, e-mail, aniversário, gênero e CPF. Esses registros também indicarão se a pessoa é ou não estudante da universidade. Em relação à associação, categorizamos os associados em tipos como "Atleta", "Externo", "Normal" e "Gestão". Cada associado terá a possibilidade de renovar ou não sua associação anualmente, podendo ter múltiplas associações ao longo do período.

Ao tornar-se associado, a pessoa adquire direitos que podem incluir participação em diversas modalidades esportivas. Para otimizar o controle, cada modalidade pode ter vários materiais esportivos associados, e, reciprocamente, um mesmo material pode ser utilizado em diferentes modalidades.

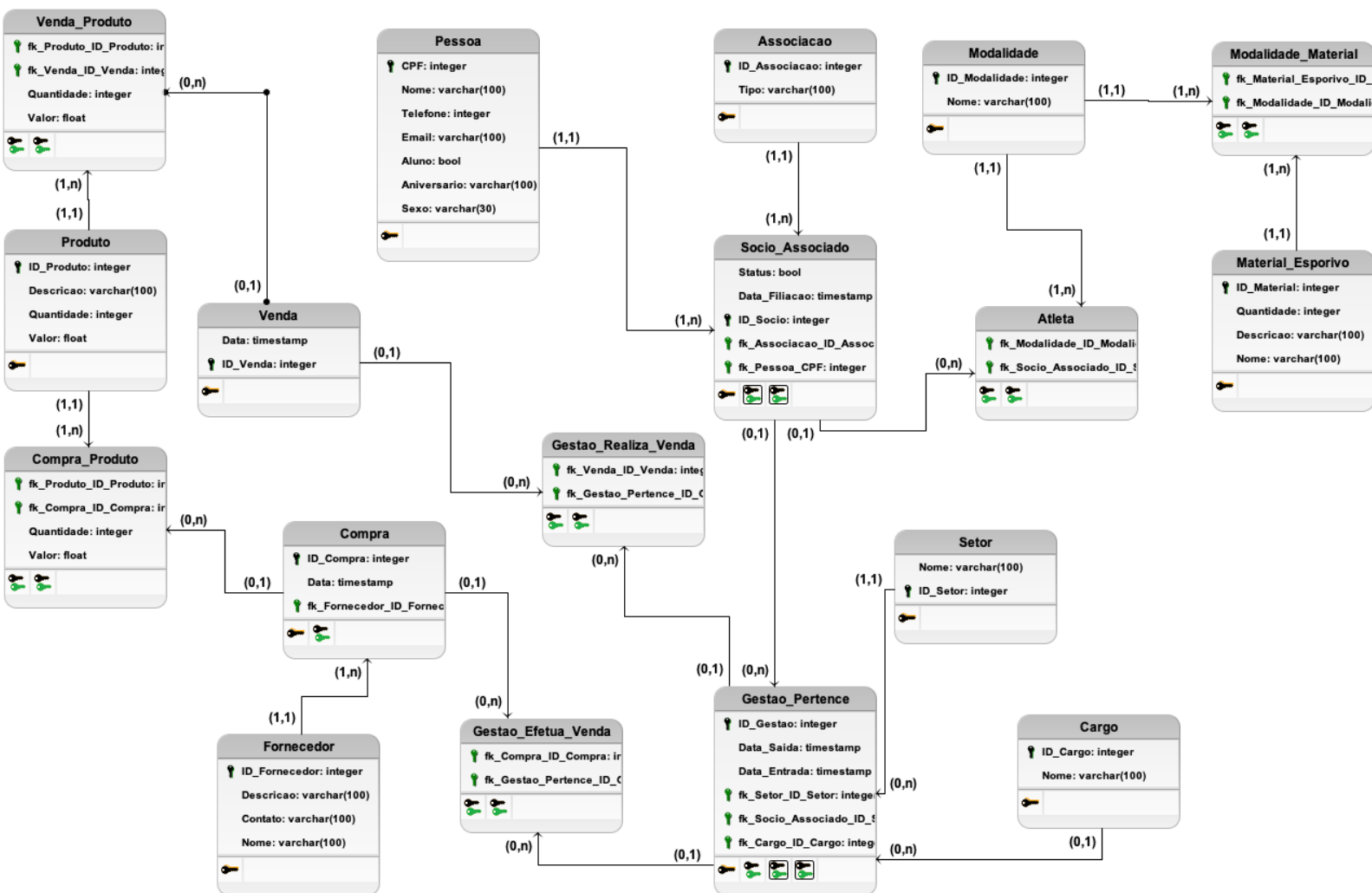
Quando um associado integra a gestão, é atribuído a ele um cargo dentro de um setor. É possível que, ao longo de sua trajetória na gestão, ele venha a ocupar vários cargos em setores distintos. Adicionalmente, dentro da atlética, há produtos comercializados. Esses produtos podem ou não ter fornecedores associados, sendo que um fornecedor pode fornecer diversos produtos.

É imprescindível ressaltar que, no contexto da comercialização de produtos, cada transação deve ser supervisionada por um membro da gestão. Portanto, toda venda de produto precisa estar vinculada a um membro da gestão, assim como as compras, onde cada transação de compra deve ter um responsável em nome da atlética. A manutenção sistemática desses registros é vital para a integridade e eficiência do banco de dados da AAACA.

### 3- Modelo Conceitual utilizado para a confecção do trabalho:



#### 4- Modelo Lógico Confeccionado a partir do conceitual:



#### 5- Script DDL

-- MySQL Workbench Forward Engineering

SET @OLD\_UNIQUE\_CHECKS=@@UNIQUE\_CHECKS, UNIQUE\_CHECKS=0;

SET @OLD\_FOREIGN\_KEY\_CHECKS=@@FOREIGN\_KEY\_CHECKS, FOREIGN\_KEY\_CHECKS=0;

SET

@OLD\_SQL\_MODE=@@SQL\_MODE,

SQL\_MODE='ONLY\_FULL\_GROUP\_BY,STRICT\_TRANS\_TABLES,NO\_ZERO\_IN\_DATE,NO\_ZERO\_DATE,ERROR\_FOR\_DIVISION\_BY\_ZERO,NO\_ENGINE\_SUBSTITUTION';

-- Schema mydb

-- Schema aaaca

-- Schema aaaca

```

CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS aaaca DEFAULT CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_0900_ai_ci ;
USE aaaca ;

-----
-- Table aaaca.associacao
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.associacao (
  ID_Associacao INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Tipo VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_Associacao))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.modalidade
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.modalidade (
  ID_Modalidade INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Nome VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_Modalidade))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.pessoa
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.pessoa (
  CPF INT NOT NULL,
  Nome VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  Telefone INT NULL DEFAULT NULL,
  Email VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  Aluno TINYINT(1) NULL DEFAULT NULL,
  Aniversario VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  Sexo VARCHAR(30) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (CPF))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.socio_associado
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.socio_associado (
  Status TINYINT(1) NULL DEFAULT NULL,
  Data_Filiacao TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
  ID_Socio INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  fk_Associacao_ID_Associacao INT NULL DEFAULT NULL,
  fk_Pessoa_CPF INT NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_Socio),
  INDEX FK_Socio_Associado_2 (fk_Associacao_ID_Associacao ASC) VISIBLE,
  INDEX FK_Socio_Associado_3 (fk_Pessoa_CPF ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT FK_Socio_Associado_2
  FOREIGN KEY (fk_Associacao_ID_Associacao)

```

```

REFERENCES aaaca.associacao (ID_Associacao),
CONSTRAINT FK_Socio_Associado_3
FOREIGN KEY (fk_Pessoa_CPF)
REFERENCES aaaca.pessoa (CPF))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.atleta
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.atleta (
fk_Modalidade_ID_Modalidade INT NULL DEFAULT NULL,
fk_Socio_Associado_ID_Socio INT NULL DEFAULT NULL,
INDEX FK_Atleta_1 (fk_Modalidade_ID_Modalidade ASC) VISIBLE,
INDEX FK_Atleta_2 (fk_Socio_Associado_ID_Socio ASC) VISIBLE,
CONSTRAINT FK_Atleta_1
FOREIGN KEY (fk_Modalidade_ID_Modalidade)
REFERENCES aaaca.modalidade (ID_Modalidade)
ON DELETE RESTRICT,
CONSTRAINT FK_Atleta_2
FOREIGN KEY (fk_Socio_Associado_ID_Socio)
REFERENCES aaaca.socio_associado (ID_Socio)
ON DELETE SET NULL)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.cargo
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.cargo (
ID_Cargo INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Nome VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (ID_Cargo))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.fornecedor
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.fornecedor (
ID_Fornecedor INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Descricao VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
Contato VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
Nome VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (ID_Fornecedor))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.compra
-----

```



```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.compra (
  ID_Compra INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Data TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
  fk_Fornecedor_ID_Fornecedor INT NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_Compra),
  INDEX FK_Compra_2 (fk_Fornecedor_ID_Fornecedor ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT FK_Compra_2
    FOREIGN KEY (fk_Fornecedor_ID_Fornecedor)
    REFERENCES aaaca.fornecedor (ID_Fornecedor)
    ON DELETE RESTRICT)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.compra_produto
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.compra_produto (
  fk_Produto_ID_Produto INT NULL DEFAULT NULL,
  fk_Compra_ID_Compra INT NULL DEFAULT NULL,
  Quantidade INT NULL DEFAULT NULL,
  Valor FLOAT NULL DEFAULT NULL)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.gestao_efetua_venda
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.gestao_efetua_venda (
  fk_Compra_ID_Compra INT NULL DEFAULT NULL,
  fk_Gestao_Pertence_ID_Gestao INT NULL DEFAULT NULL)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.setor
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.setor (
  Nome VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  ID_Setor INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  PRIMARY KEY (ID_Setor))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.gestao_pertence
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.gestao_pertence (
  ID_Gestao INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Data_Saida TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
  Data_Entrada TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
  fk_Setor_ID_Setor INT NULL DEFAULT NULL,

```

```

fk_Socio_Associado_ID_Socio INT NULL DEFAULT NULL,
fk_Cargo_ID_Cargo INT NULL DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (ID_Gestao),
INDEX FK_Gestao_Pertence_2 (fk_Setor_ID_Setor ASC) VISIBLE,
INDEX FK_Gestao_Pertence_3 (fk_Socio_Associado_ID_Socio ASC) VISIBLE,
INDEX FK_Gestao_Pertence_4 (fk_Cargo_ID_Cargo ASC) VISIBLE,
CONSTRAINT FK_Gestao_Pertence_2
    FOREIGN KEY (fk_Setor_ID_Setor)
    REFERENCES aaaca.setor (ID_Setor)
    ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT FK_Gestao_Pertence_3
    FOREIGN KEY (fk_Socio_Associado_ID_Socio)
    REFERENCES aaaca.socio_associado (ID_Socio),
CONSTRAINT FK_Gestao_Pertence_4
    FOREIGN KEY (fk_Cargo_ID_Cargo)
    REFERENCES aaaca.cargo (ID_Cargo))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;
-----

-- Table aaaca.venda
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.venda (
    Data TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
    ID_Venda INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    PRIMARY KEY (ID_Venda))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;
-----

-- Table aaaca.gestao_realiza_venda
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.gestao_realiza_venda (
    fk_Venda_ID_Venda INT NULL DEFAULT NULL,
    fk_Gestao_Pertence_ID_Gestao INT NULL DEFAULT NULL,
    INDEX FK_Gestao_Realiza_Venda_1 (fk_Venda_ID_Venda ASC) VISIBLE,
    INDEX FK_Gestao_Realiza_Venda_2 (fk_Gestao_Pertence_ID_Gestao ASC) VISIBLE,
    CONSTRAINT FK_Gestao_Realiza_Venda_1
        FOREIGN KEY (fk_Venda_ID_Venda)
        REFERENCES aaaca.venda (ID_Venda)
        ON DELETE SET NULL,
    CONSTRAINT FK_Gestao_Realiza_Venda_2
        FOREIGN KEY (fk_Gestao_Pertence_ID_Gestao)
        REFERENCES aaaca.gestao_pertence (ID_Gestao)
        ON DELETE SET NULL)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;
-----

-- Table aaaca.material_esporivo
-----

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.material_esporivo (
  ID_Material INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Quantidade INT NULL DEFAULT NULL,
  Descricao VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  Nome VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (ID_Material))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.modalidade_material
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.modalidade_material (
  fk_Material_Esporivo_ID_Material INT NULL DEFAULT NULL,
  fk_Modalidade_ID_Modalidade INT NULL DEFAULT NULL,
  INDEX FK_Modalidade_Material_1 (fk_Material_Esporivo_ID_Material ASC) VISIBLE,
  INDEX FK_Modalidade_Material_2 (fk_Modalidade_ID_Modalidade ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT FK_Modalidade_Material_1
    FOREIGN KEY (fk_Material_Esporivo_ID_Material)
    REFERENCES aaaca.material_esporivo (ID_Material)
    ON DELETE RESTRICT,
  CONSTRAINT FK_Modalidade_Material_2
    FOREIGN KEY (fk_Modalidade_ID_Modalidade)
    REFERENCES aaaca.modalidade (ID_Modalidade)
    ON DELETE RESTRICT)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;

-----
-- Table aaaca.venda_produto
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aaaca.venda_produto (
  fk_Produto_ID_Produto INT NULL DEFAULT NULL,
  fk_Venda_ID_Venda INT NULL DEFAULT NULL,
  Quantidade INT NULL DEFAULT NULL,
  Valor FLOAT NULL DEFAULT NULL)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb4
COLLATE = utf8mb4_0900_ai_ci;
SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

## 6- Consultas:

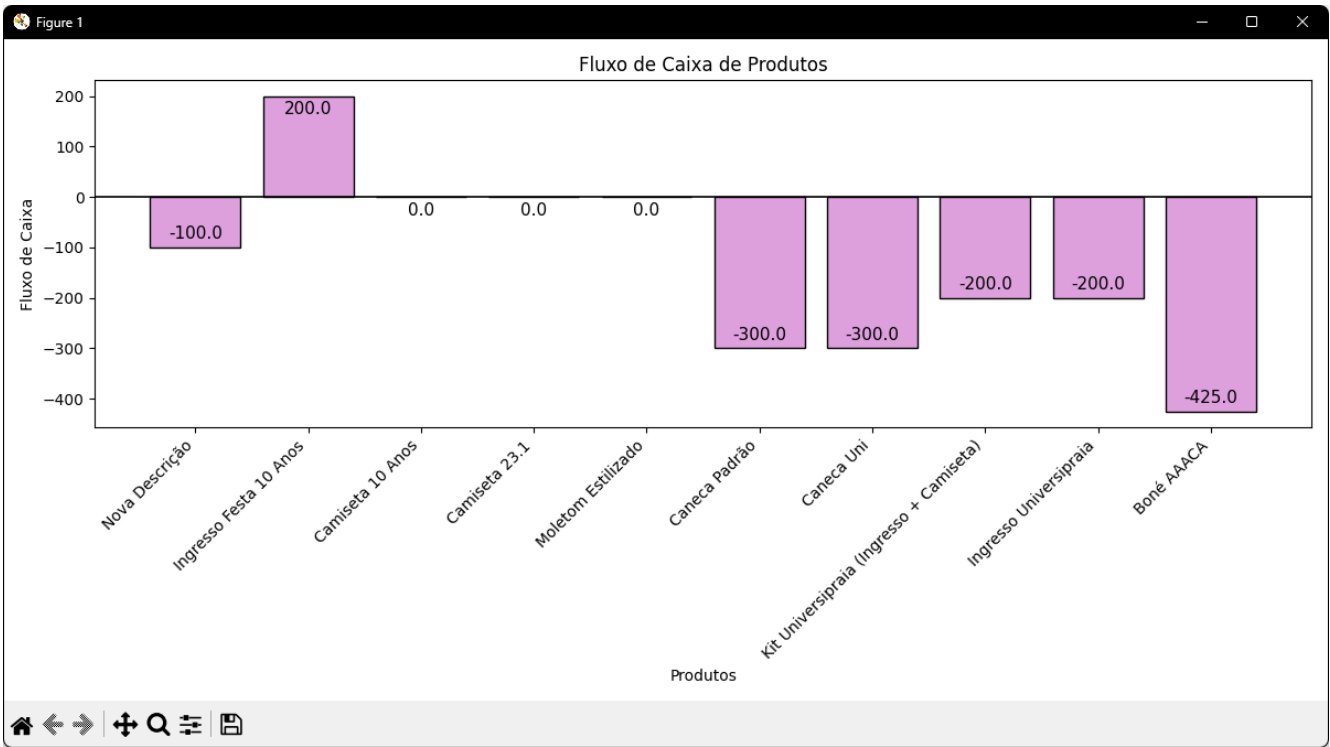
6.1- Consulta 1:

Apresenta o Fluxo de Caixa de cada produto vendido pela Atlética.

Resultado da consulta:

Descrição	Valor
Nova Descrição	-100.0
Ingresso Festa 10 Anos	200.0
Camiseta 10 Anos	0.0
Camiseta 23.1	0.0
Moletom Estilizado	0.0
Caneca Padrão	-300.0
Caneca Uni	-300.0
Kit Universipraia (Ingresso + Camiseta)	-200.0
Ingresso Universipraia	-200.0
Boné AAACA	-425.0

Gráfico gerado a partir do resultado da consulta:



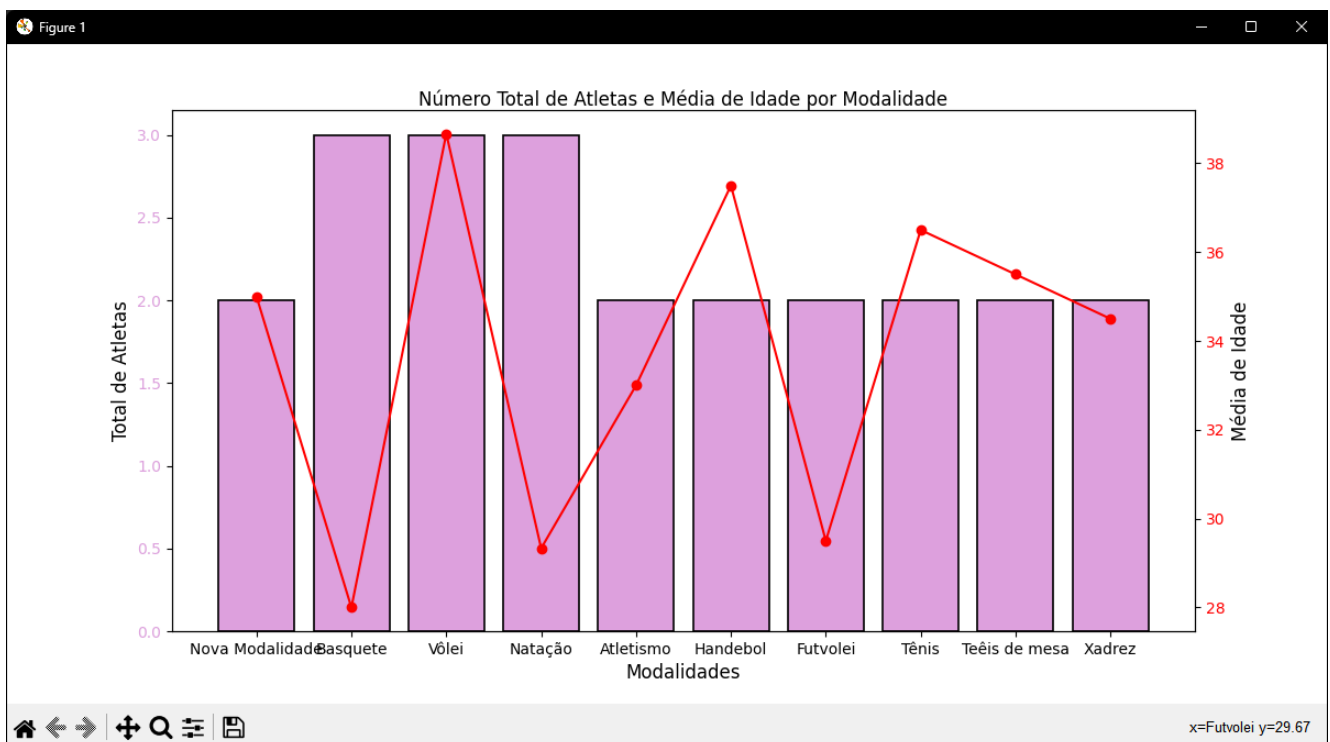
6.2- Consulta 2:

Esta consulta apresenta o número total de atletas por modalidade e a média de idade desses atletas.

### Resultado da consulta:

Nova Modalidade	2	35.0000
Basquete	3	28.0000
Vôlei	3	38.6667
Natação	3	29.3333
Atletismo	2	33.0000
Handebol	2	37.5000
Futvolei	2	29.5000
Tênis	2	36.5000
Tênis de mesa	2	35.5000
Xadrez	2	34.5000

### Gráfico gerado a partir da consulta:



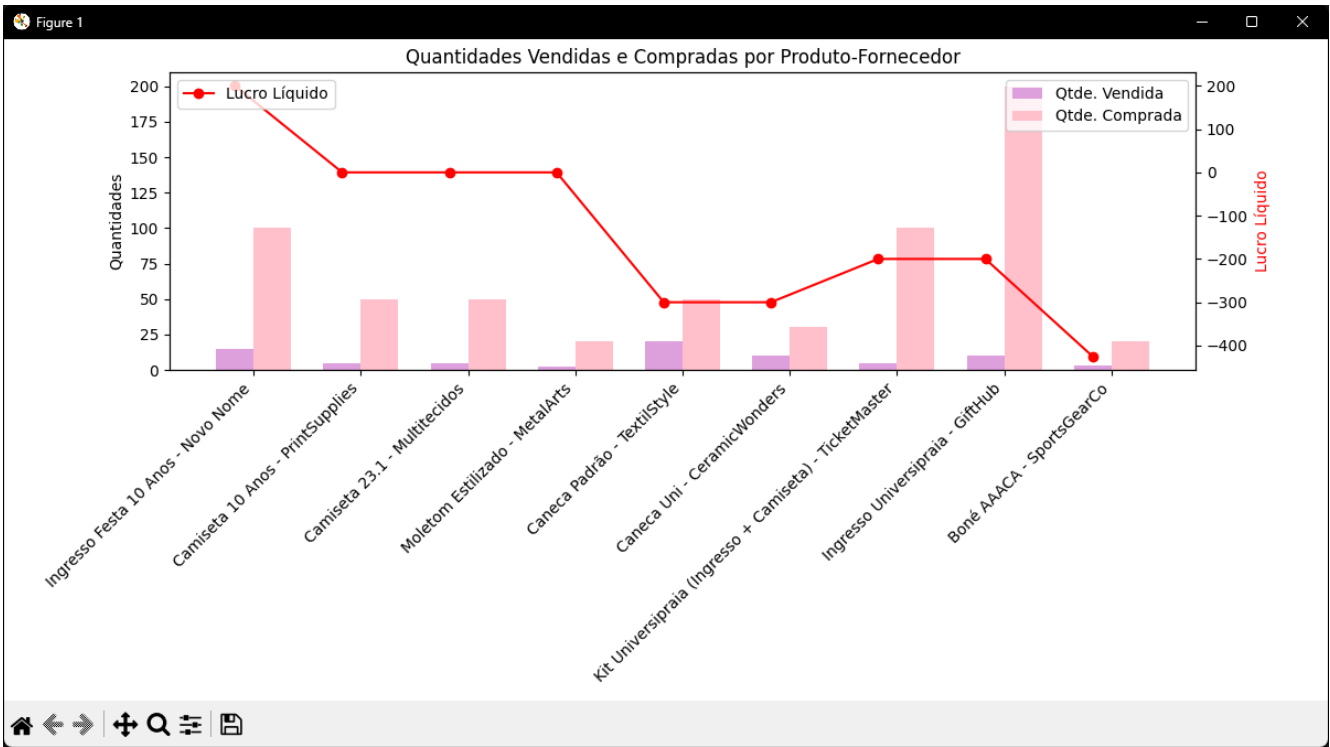
### 6.3- Consulta 3:

Consulta mostra o Produto, Fornecedor, qtde. vendida, lucro, qtde. comprada. custo e lucro líquido.

Resultado da consulta:

Ingresso Festa 10 Anos	Novo Nome	15	300.0	100	100.0	200.0
Camiseta 10 Anos	PrintSupplies	5	150.0	50	150.0	0.0
Camiseta 23.1	Multitecidos	5	150.0	50	150.0	0.0
Moletom Estilizado	MetalArts	2	100.0	20	100.0	0.0
Caneca Padrão	TextilStyle	20	200.0	50	500.0	-300.0
Caneca Uni	CeramicWonders	10	150.0	30	450.0	-300.0
Kit Universipraia	TicketMaster	5	200.0	100	400.0	-200.0
Ingresso Universipraia	GiftHub	10	200.0	200	400.0	-200.0
Boné AAACA	SportsGearCo	3	75.0	20	500.0	-425.0

Gráfico gerado a partir da consulta:



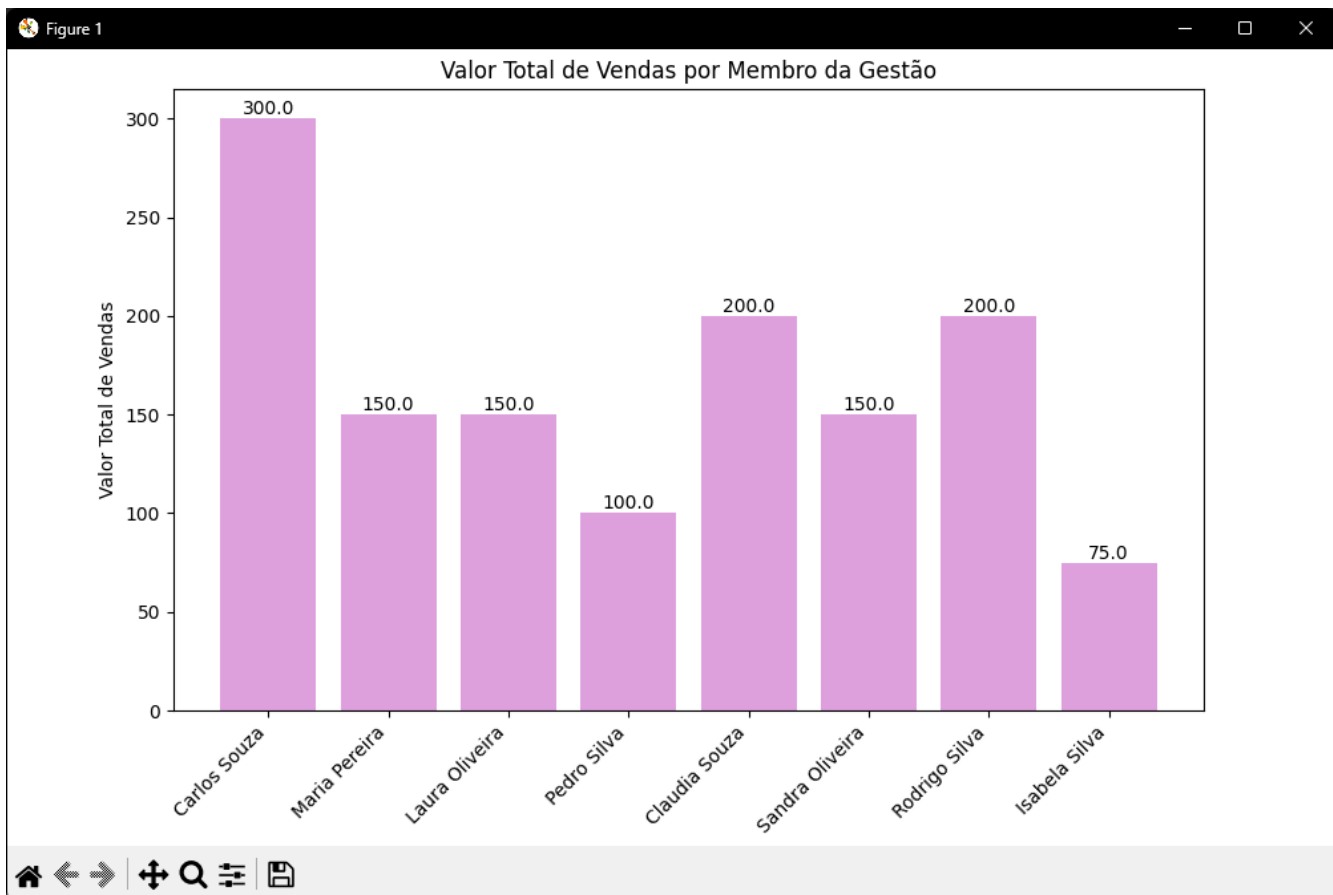
6.4- Consulta extra:

Calcular o valor total de vendas realizado por cada membro da gestão.

**Resultado da consulta:**

Carlos Souza	300.0
Maria Pereira	150.0
Laura Oliveira	150.0
Pedro Silva	100.0
Claudia Souza	200.0
Sandra Oliveira	150.0
Rodrigo Silva	200.0
Isabela Silva	75.0

**Gráfico gerado a partir da consulta:**



**6.5- Consulta extra 2:**

Número de sócios ativos e inativos para cada tipo de associação.

Resultado da consulta:

Novo Tipo	4	1	1	0
Sócio externo	2	1	2	1
Sócio atleta	3	1	2	0
Gestão	2	0	1	3

Gráfico gerado a partir da consulta:

