# INF1383: Bancos de Dados – Trabalho 1

FALAR Q INVERTEMOS AS QUESTOES 5 E 4

## Descrição dos requisitos de dados

Cada usuário de vape é identificado com um Pseudônimo definido pelo usuário do SGBD. Um usuário possui idade, gênero, sexualidade, etnia, renda, escolaridade, estado civil, ocupação, religião, estado de residência e nacionalidade. Cada usuário também pode possuir ou não filhos e uma certa quantidade de vapes.

Um usuário fuma um ou mais vapes; um vape pode pertencer a alguém ou a nenhum usuário cadastrado no banco. Cada vape é identificado pelo seu modelo, mas possui também uma potência. Cada vape é fumado por zero ou mais usuários.

Além disso, um usuário consome um ou mais sabores. Cada sabor é identificado pelo nome e pela marca, e pode ser consumido por zero ou mais usuários. Um sabor pode conter ou não nicotina.

Os padrões de consumo de um usuário de vape são identificados pelo usuário e pelo vape e possuem data de início, frequência, quantidade e contexto. Além disso, o consumo pode ser feito de maneira compartilhada e o usuário pode ser ou não usuário de outras drogas.

Outras drogas podem ser utilizadas por nenhum ou por vários usuários. Cada droga possui nome, tipo e legalidade. Se um usuário utiliza uma droga, pretende-se guardar no banco a data de início e se ele usa a droga junto com vape.

Um usuário pode ter nenhum ou diversos problemas de saúde. Uma condição de saúde pode afetar zero ou vários usuários. Cada condição de saúde possui nome e tipo. Além disso, se um usuário possui um problema de saúde, é interessante ter registrado a data de início e se o usuário apresenta sintomas antes e após o uso do vape. Assim, é possível avaliar a relação do consumo de vape com o agravamento e/ou aparecimento de problemas de saúde.

## Modelagem conceitual da base (Questão 1)

### Diagrama ER:

### Diagrama Descrição gerada automaticamenteListagem dos atributos:

Usuário: Pseudônimo, Idade, Sexualidade, Gênero, Etnia, Renda, Escolaridade, Ocupação, EstadoCivil, Filhos, EstadoDeResidência, Nacionalidade.

Vape: Modelo, Potência.

Fuma: InícioAprox, Frequência, Quantidade, Contexto, Compartilhado, UsoComOutraDroga.

Sabor: Nome, Marca, Nicotina.

ProblemaSaúde: Nome, Tipo, Inicio.

OutraDroga: Nome, Tipo, Legalidade.

Consome: InicioAprox

Tem: QtdVapes

Nota: Atributos identificadores estão sublinhados.

### Alternativas de modelagem:

Primeiro foi considerado criar dois relacionamentos entre as entidades Usuario e ProblemaSaude, como no diagrama abaixo:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

O relacionamento possuía identificaria os problemas prévios de saúde de um usuário e o relacionamento desenvolveu guardaria os problemas de saúde adquiridos por uma pessoa após ela se tornar usuária de Vape. Como esses relacionamentos seriam iguais exceto pela data de início, optou-se por criar apenas um relacionamento, histórico entre Usuário e ProblemaSaude, o qual teria um atributo Inicio. A partir disso, é possível identificar se o usuário já possuía ou não o problema de saúde antes de começar a usar vape.

Também foi considerado adicionar um atributo QtdVapes na entidade Usuário, para identificar quantos Vapes um usuário possui. O diagrama ficaria como mostrado abaixo:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

No entanto, um vape pode pertencer a zero ou um usuário e um usuário pode ter nenhum ou vários vapes, então decidiu-se criar um relacionamento tem, com as cardinalidades adequadas, entre as entidades Usuário e Vape.

Além disso, seria possível haver um atributo multivalorado em Usuário para registrar possíveis outras drogas utilizadas por um usuário de vape. O diagrama ficaria da seguinte forma:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Todavia, foi preferido criar uma entidade OutraDroga para manter a homogeneidade e clareza de todos os dados.

## Esquema Relacional (Questão 2)

### Esquema de tabelas:

Usuarios(Pseudo, Idade, Genero, Sexualidade, Etnia, Renda, Escolaridade, Est\_Civil, Ocupacao, Religiao, Filhos, Est\_Res, Nacionalidade, Qtd\_Vapes)

Outra\_Droga (Nome, Tipo, Legal)

Utiliza\_Outra\_Droga(Usuario, Droga, Tipo, Inicio, Junto\_Vape)

Vape(Modelo, Potencia)

Consumo\_Vape(Usuario, Modelo, Inicio, Freq, Qtd, Contexto, Compartilhado, Outra\_Droga)

Problema\_Saude(Nome, Tipo)

Historico\_Problema\_Saude(Usuario, Condicao\_Saude, Inicio, Sintomas\_Antes\_Uso, Sintomas\_Apos\_Uso)

Sabores(Nome, Marca, Nicotina)

Consome\_SaborUsuário, Sabor, Marca)

### Restrições de integridade estruturais:

Na nova base ---, um usuário de vape é identificado pelo seu pseudônimo. Por essa razão, Pseudo é PK de Usuarios.

Um sabor de vape é identificado pelo nome e pela marca. Na tabela Sabores os atributos (Nome, Marca) são PK.

A relação Consome\_Sabor registra o(s) sabor(es) que um usuário consome e ela é identificada por um usuário e pelo sabor que ele usa. Sendo assim, o usuário (Usuario) e o sabor consumido (Sabor, Marca) são PK de Consome\_Sabor. Além disso, o atributo Usuario é FK para a tabela Usuarios e os atributos (Sabor, Marca) são FK para a tabela Sabores.

Um vape pode ser identificado apenas pelo seu modelo. Logo, o atributo Modelo é PK da tabela Vape.

Os padrões de consumo de um usuário de vape estão registrados na tabela Consumo\_Vape. Esses padrões de uso são identificados pelo usuário, pelo vape e se o consumo é realizado ou não com outra droga. Assim, os atributos (Usuario, Modelo, Outra\_Droga) formam a PK de Consumo\_Vape.

Na tabela Consumo\_Vape, o usuário (Usuario) é FK para a tabela Usuarios, o modelo do vape (Modelo) é FK para a tabela Vape e o fato de o consumo ser realizado ou não com outra droga (Outra\_Droga) é FK para a tabela Outra\_Droga.

Uma droga diferente do vape é identificada pelo seu nome e tipo. Assim, os atributos (Nome, Tipo) são PK da relação Outra\_Droga.

A relação Utiliza\_Outra\_Droga registra a droga que um usuário utiliza, quando ele começou a usar e se ele usa ou não junto com vape. Os atributos (Usuario, Droga, Tipo) formam a PK de Utiliza\_Outra\_Droga. Além disso, Usuario é FK para USUARIO e (Droga, Tipo) são FK para Outra\_Droga.

As condições de saúde podem ser unicamente identificadas pelo nome, então o atributo Nome é PK de Problema\_Saude.

O histórico de saúde de um usuário está registrado na tabela Historico\_Problema\_saude. Um histórico de saúde é identificado pelo usuário e pela sua condição de saúde. Assim, os atributos (Usuario, Condicao\_Saude) são PK de Historico\_Problema\_Saude. Ainda, Usuario é FK para a tabela Usuarios e Condicao\_Saude é FK para a tabela Problema\_Saude.

### Restrições de integridade semânticas:

1. Um usuário não pode não ter nenhum Vape e não fazer uso de maneira compartilhada;
2. O gênero do pseudônimo de um usuário deve condizer com o gênero dele;

## Códigos SQL DDL para criação das tabelas (Questão 3)

JUNTAR PDF Q4

## Verificação das restrições de integridade estruturais (Questão 5)

Nota: Invertemos a ordem das questões 4 e 5, porque