

Características da Chave Primária

ÚNICA : Deve ser usado apenas um campo para ser a chave primária, por exemplo, cnpj, cpf, número sequencial. Este campo não pode ser duplicado, cada ocorrência de uma entidade têm a sua chave única.

NÃO NULA : O campo deverá ser preenchido, jamais poderá ser nul, vazio, preenchido por zeros, etc.

MÍNIMA : Deve ser usado um campo com comprimento menor possível, não é recomendado que seja um nome por exemplo, geralmente é um valor número individual que cada ocorrência da entidade têm associado a ela.

ADO 2 - Modelagem de dados

- a) Descreva as fases metodológicas genéricas da engenharia de software para produção de um software;
- b) Descreva o que você entende por fluxo de processo;.
- c) O que seria um ciclo de vida de um projeto de criação de software, descreve as fases do modelo em cascata segundo Bezerra.
- d) Descreva a principal diferença entre o modelo Incremental e o modelo de prototipação.
- e) Qual é a norma no Brasil que regulamenta e padroniza o processo de criação de software.
- f) Identifique as chaves primárias das entidades identificadas na ADO 1

CENÁRIO ESTACIONAMENTO - Crie o modelo conceitual, Identifique as entidades, atributos e **chave primária** (coloque efetivamente o nome do campo que será usado como chave primária) de cada entidade para um sistema que propõe o cadastro de clientes de um estacionamento que deve registrar os dados do cliente, do veículo, do funcionário, horário de entrada, saída e finalmente o valor a pagar.



(ADS)
ADO 2 - Resolução

Prof. Dr. Eliseu LS

ADO 2 - Resolução

CENÁRIO 2 - Estacionamento : Identifique as entidades, atributos e chave primária de cada entidade para um sistema que propõe o cadastro de clientes de um estacionamento que deve registrar os dados do cliente, do veículo, do funcionário, horário de entrada, saída e finalmente o valor a pagar.

Clientes (**Pk__cpf_cli**, nome, celular)

Veículos (**Pk_placa**, marca, modelo, cor, placa)

Funcionário (**pk_cpf_func**, nome, celular)

Atendimento (**pk_id_aten**, pk_cpf_cli, pk_cpf_func, pk_placa, data, horaEntrada, horaSaida, valorPagar)

Parametros_Filial (**pk_id_filial**, cnpj, pk_cpf_func, endereço, cep, telefone, valorHora, valorMes)



(ADS)

Aula 3

Prof. Dr. Eliseu LS



(ADS)
Data WareHouse,
ERP, CRM e Banco Relacional

Prof. Dr. Eliseu LS

DATA WAREHOUSE

A figura do Banco de Dados é presente em todos os sistemas de informação, na década de 50 o armazenamento era centralizado, antes advento da microinformática, haviam apenas computadores de grande porte que rodavam no padrão Unix com linguagens como Cobol, os dados eram armazenados em fitas magnéticas e havia o famoso CPD (Central de processamento de Dados).

Com o surgimento dos grandes softwares de banco de dados, os chamados SGBDs, como ORACLE, SQLSERVER entre outros, o armazenamento de dados passou a ser descentralizado, onde as empresas possuem suas informações guardadas na nuvem em diversos lugares do mundo.

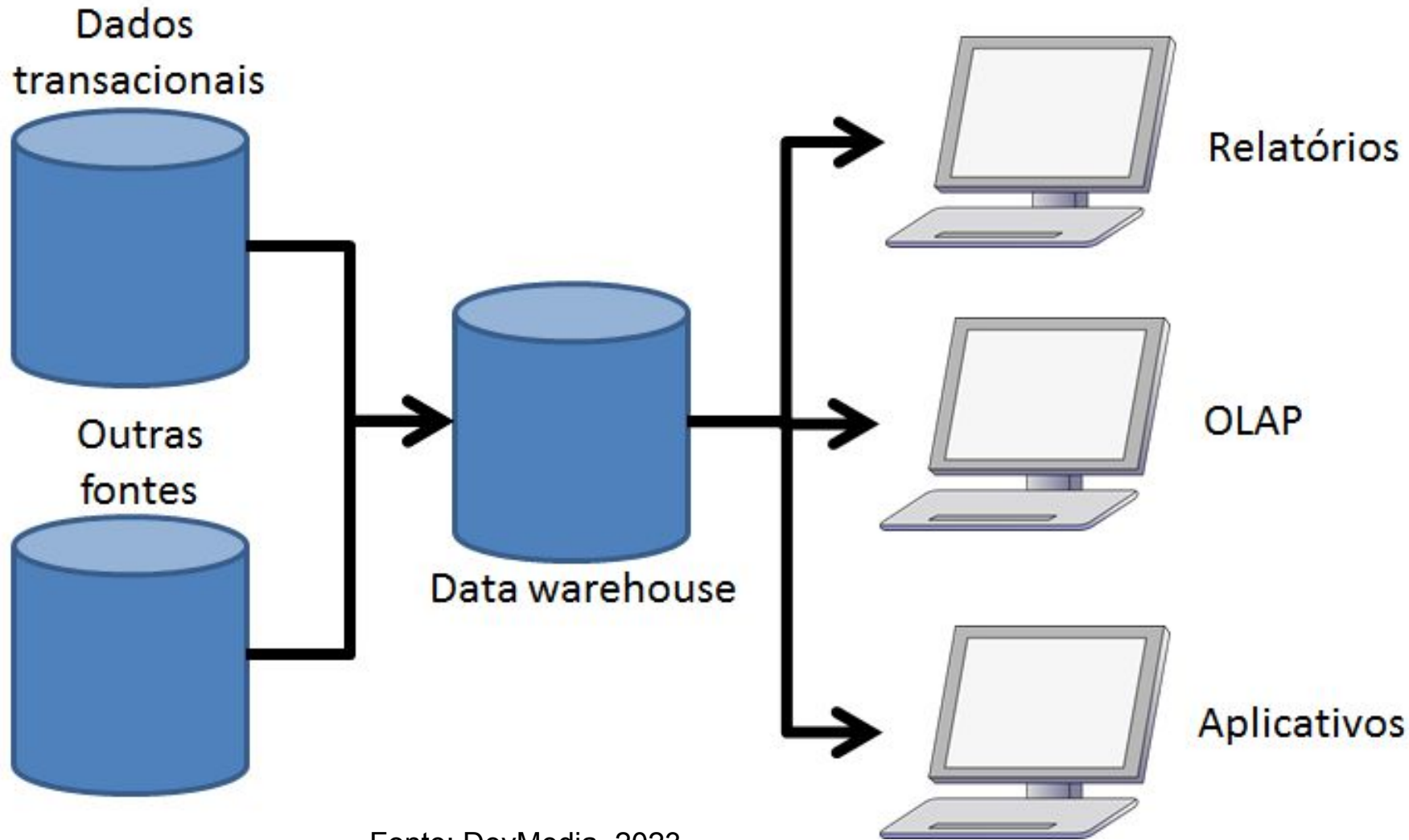
TIPOS DE INFORMAÇÃO

Com toda a evolução tecnológica dos softwares e dispositivos, veio também a mudança nos paradigmas de armazenamento de dados, como como no conceito de tecnologia da informação, os sistemas agora se classificam de acordo com sua função nas empresas.

Sistemas de Informações Transacionais => São sistemas que geram informações que irão alimentar outros sistemas da empresa dando apoio às funções operacionais, tais como sistemas que geram metadados sobre o negócio que podem se transformar em relatórios, etc.

Sistemas de Informações Gerenciais => Sistemas que geram relatórios de informações para auxiliar os gerentes e mantenedores na análise do negócio, por exemplo, no comando de subalternos, tais como relatórios de produtividade, demanda de vendas, cálculos de custos de produtos ou serviços ou sistemas que ajudam também na decisão estratégica das empresas.

Conceito de Data WareHouse



Fonte: DevMedia, 2023.

ARQUITETURA DE DADOS

Com relação ao armazenamento de dados em uma Data Warehouse, o armazenamento pode ser **centralizado** ou **distribuído**.

CENTRALIZADO : Os dados são colocados em um único lugar, exige maior capacidade de armazenamento e também capacidade de memória e processador para controlar as transações de dados. Processo herdado dos antigos servidores de Grande Porte da IBM, usados principalmente por Bancos e grandes empresas tradicionais.

DISTRIBUÍDO : O banco de dados é dividido em vários servidores que são máquinas controladas por empresas que operam na nuvem. Procede daí o conceito de computação em nuvem (Cloud Computer) que permite a criação de servidores virtuais, bancos de dados virtuais distribuídos em vários lugares como se fossem um único banco de dados. (Transparência de Localização.)

COMPUTAÇÃO EM NUVEM (Cloud Computer)

A computação em nuvem é um modelo de fornecimento de recursos de computação sob demanda por meio da Internet. Em vez de usar softwares ou hardwares que estão no local, você usa tecnologia hospedada em um banco de dados remoto.



CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)

A Gestão de Relacionamento com o Cliente, vai muito além de uma plataforma ou um software: é todo o processo utilizado por startups, pequenas, médias e grandes empresas para gerenciar e analisar as interações com clientes, antecipar necessidades e desejos, otimizar a rentabilidade, aumentar as vendas e personalizar campanhas de captação de novos clientes. Geralmente CRM da empresa é controlado pelas áreas de Marketing e Vendas.



Customer Relationship Management (CRM)

AÇÕES PROMOVIDAS :

- Coleta de Dados dos Clientes
- Simplificação de ações repetitivas
- Identificação das necessidades dos clientes
- Controle do pós-vendas, trocas ou devoluções
- Recomendações e novos insights

Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP's trata-se de uma categoria de software que une todos os departamentos e transações de uma empresa, antes cada departamento continha seu próprio sistema de controle e podiam ter também base de dados separadas, a integração dos dados não era em tempo real e o delay de informações prejudicava muito a tomada de decisões de nível gerencial e estratégica.

VANTAGENS:

- Armazenamento centralizado e seguro
- Acesso a informações e pesquisas mais rapidamente
- Integração automática em tempo real de dados
- Contribui para todas as áreas do negócio inclusive em CRM
- Diminuição da burocracia e redundâncias de dados

ALGUNS ERP's disponíveis no mercado:

- Simples Agenda **ERP**. (Gestão na nuvem).
- Oracle NetSuite OneWorld.
- SAP Business One Professional
- Conta Azul **ERP**.
- Market Up **ERP**
- Microsoft Dynamics 365
- Bling **ERP**
- Protheus CRM.

Banco Relacional Vs NoSql

Banco de Dados relacional é um tipo de banco de dados baseado em relacionamentos que as entidades possuem entre si, tais relacionamentos existem fisicamente e podem ser representados graficamente através de diagramas. Bancos não relacionais são baseados em estruturas encadeadas como grafos, árvores, etc. Bancos NoSql são bancos baseados em arvores ou gravos como Cassandra, Google Cloud, Amazon Cloud, etc.

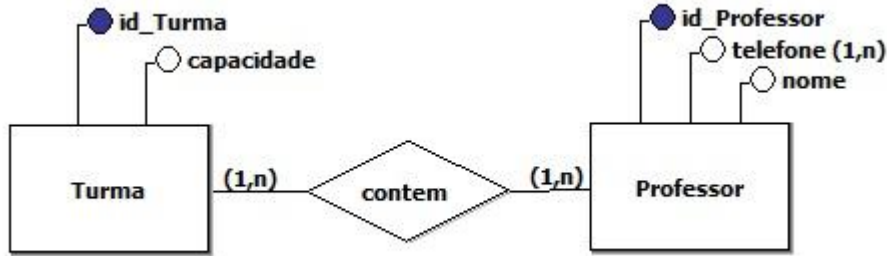


Modelo Entidade Relacionamento DER

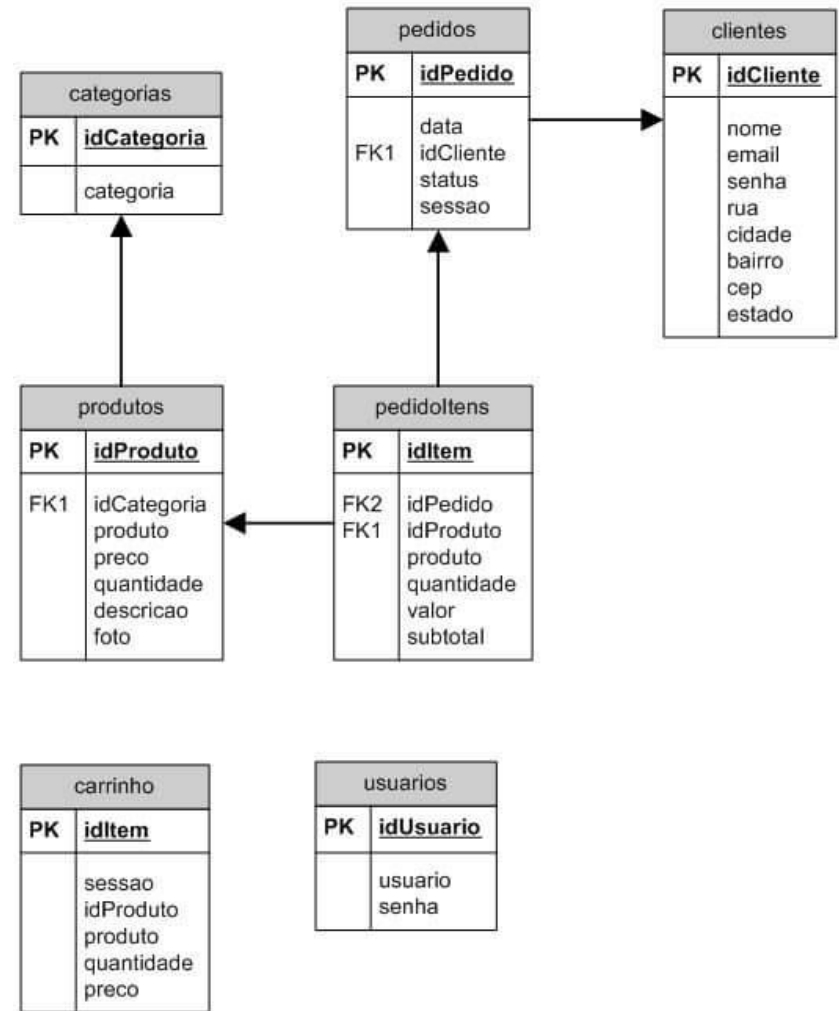
O gráfico utilizado para representar o modelo lógico de um banco de dados relacional é o Diagrama entidade relacionamento que pode aparecer em duas formas possíveis:

- a) MODELO CONCEITUAL : Onde é possível ver os relacionamentos mas não as ligações entre a chave primária e a chave estrangeira
- b) MODELO LÓGICO : Onde é possível ver os atributos, chave primária e chave estrangeira bem como os tipos de ligação entre as entidades.

Modelo Conceitual e D.E.R.



Modelo Conceitual - D.C.



Modelo Lógico - D.E.R.

Tipos de Relacionamentos

Existem basicamente três tipos de relacionamentos a serem compreendidos entre as entidades em um projeto de banco de dados relacional:

a) Relacionamento 1 x 1 - Um para Um

b) Relacionamento 1 x n - Um para vários

c) Relacionamento m x n - Vários para Vários

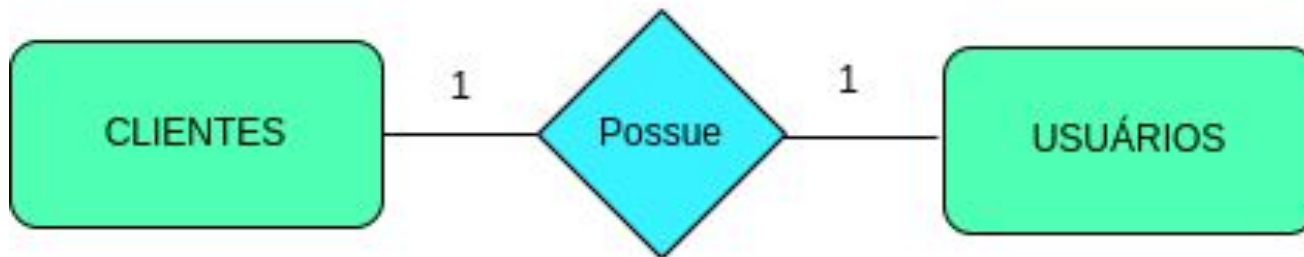
Relacionamento 1 : 1 (Um para um)

Tomamos como exemplo o relacionamento entre a entidade Usuário e a entidade Cliente.

" Um **Cliente** possui apenas um **Usuário** cadastrado e um **Usuário** pertence somente a um **Cliente** "

Significa que cada registro na tabela de **Cientes** irá possuir uma única correspondência na tabela de **Usuários**.

Diagrama Conceitual - Relacionamento 1 x 1



Fonte: SILVA, Eliseu, Lemes, 2023.

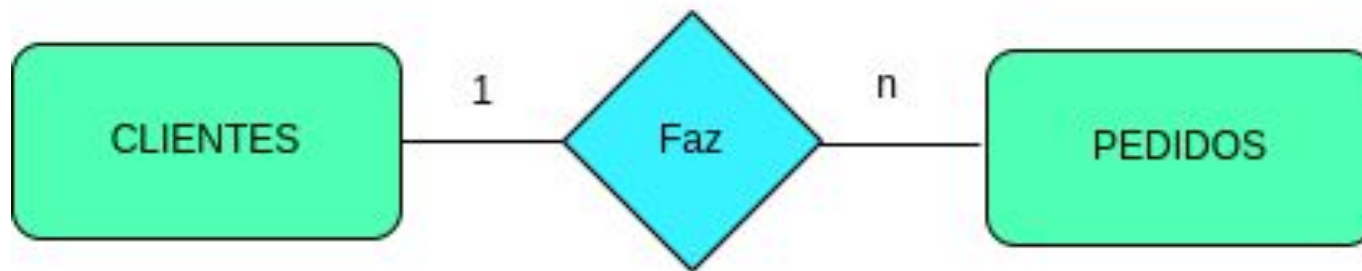
Relacionamento 1 : n (Um para vários)

Tomamos como exemplo o relacionamento entre Clientes e Pedidos.

" Um **Cliente** faz vários **Pedidos** e um **Pedido** só pode ser feito por um **Cliente** "

Significa que cada registro na tabela de Clientes irá possuir várias correspondências na tabela de **Pedidos**.

Diagrama Conceitual - Relacionamento 1 x n



Fonte: SILVA, Eliseu, Lemes, 2023.

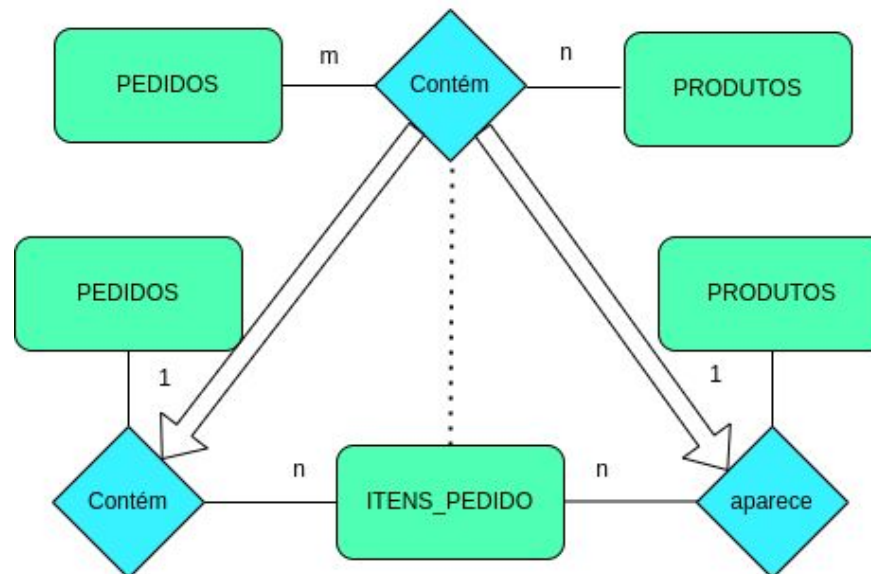
Relacionamento m : n (Vários para Vários)

Tomamos como exemplo o relacionamento entre a entidade Pedidos e a entidade Produtos.

" Um **Pedido** possui vários **Produtos** e Um **Produto** Pode aparecer em vários **Pedidos** "

O relacionamento m x n se divide em dois relacionamentos do tipo 1 x n, uma terceira tabela deve ser criada para fazer a ligação.

Diagrama Conceitual - Relacionamento m x n



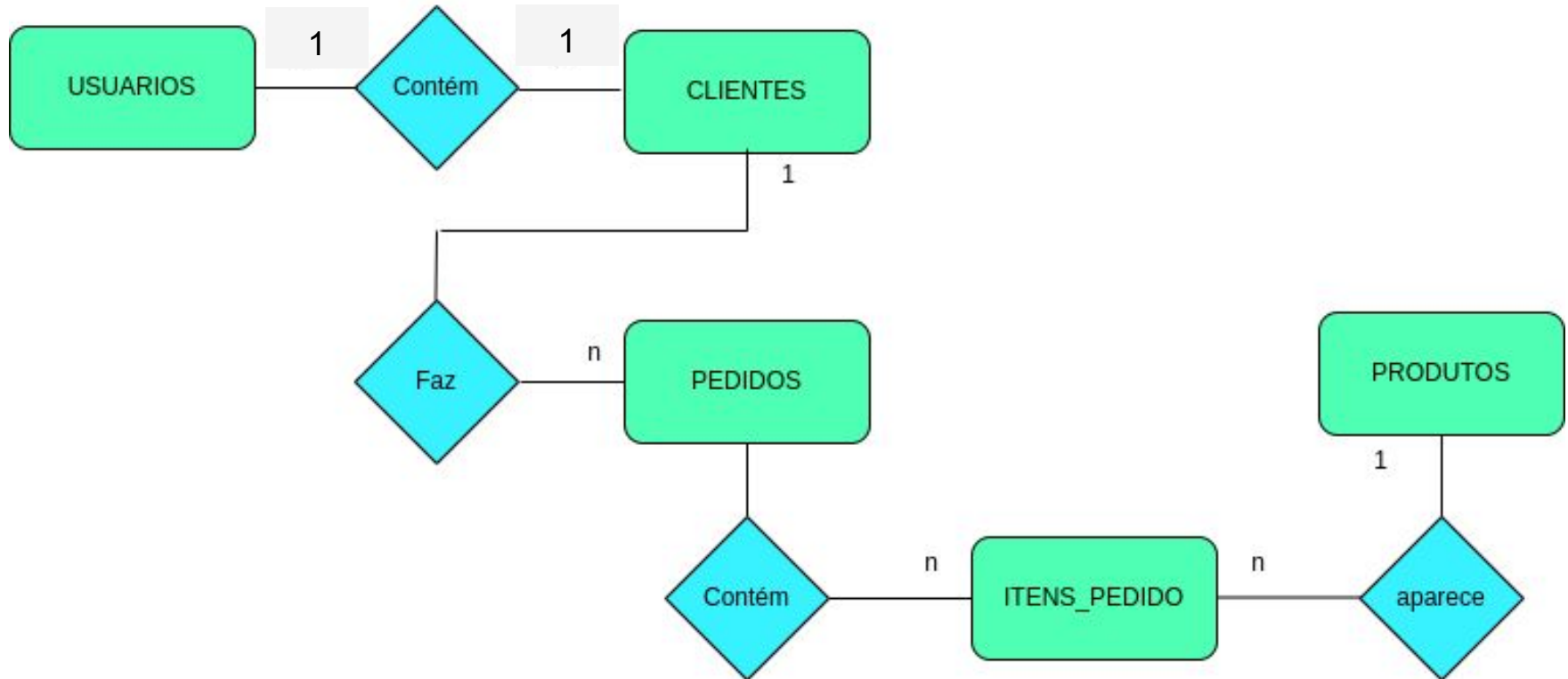
Cenário 3 : Compras On-line

CENÁRIO - Vamos fazer um projeto conceitual para um banco de dados onde clientes fazem compras em uma loja que trabalha com vários produtos. O Cliente vai montando o seu carrinho de pedido com vários produtos e no final a compra é fechada aparecendo o valor total do pedido. Para usar o sistema de compras o cliente deverá fazer um cadastro e assim será usuário do sistema obtendo um login e uma senha.

ATIVIDADES - Identifique as entidades, as chaves primárias e faça a modelagem do modelo conceitual do banco de dados relacional para este projeto de banco de dados.

Diagrama Conceitual : Cenário de Compras On-line

DIAGRAMA CONCEITUAL



Fonte: SILVA, Eliseu, Lemes, 2023.

ADO 3 - Entrega obrigatória

Usando qualquer software de modelagem, faça o Diagrama Conceitual do projeto de banco relacional para os Cenários 1 e 2 apresentados nas aulas anteriores:

CENÁRIO 1: Agendamentos de uma Clínica Médica

CENÁRIO 2: Controle de um Estacionamento

NOTA: Nestes diagramas faça um pouco diferente do professor coloque escreva também pelo menos os nomes das chaves primárias conforme o modelo do slide de número 77. Entrega com prazo estabelecido pelo Blackboard, sugiro o uso do Brmodelo disponível na internet.