



**EACH – Escola de Artes, Ciências e  
Humanidades**  
**Curso de Sistemas de Informação**  
**ACH 2004 Banco de Dados 1**

## **DESCRIÇÃO DO UNIVERSO DE DISCURSO**

No site <http://www.mudancasatetimmundo.org> são anunciadas diversas empresas de mudanças que oferecem seus serviços e produtos no Brasil. No mesmo site podem se preencher pedidos de serviços às diferentes empresas que, posteriormente, podem ser aceites ou rejeitados tanto pelo cliente quanto pela empresa de mudanças. Este site precisa armazenar todas essas informações em um banco de dados e por isso nos pediu ajuda.

Após várias entrevistas com os gerentes das empresas de mudança, pudemos coletar as seguintes informações:

Das empresas de mudanças, temos interesse em manter informações sobre o nome da empresa (único), o seu endereço completo, números de telefone de contacto e uma lista das cidades (nome da cidade e estado) às quais oferece os seus serviços ou produtos.

As empresas de mudanças podem oferecer diversos serviços, como transporte, embalagem, desmontagem / montagem de móveis, guindastes, etc. Nem todas as empresas oferecem os mesmos serviços ou nas mesmas cidades. Em outras palavras, cada empresa pode oferecer serviços diferentes em cidades diferentes, portanto, um cliente terá que dar uma boa olhada com qual empresa ele entra em contato.

Todos os serviços são identificados com um nome de serviço (comum para toda a indústria de mudanças). Além disso, de todos eles se pretende guardar o preço / hora do serviço oferecido por cada empresa de mudanças em cada cidade (pode haver preços de serviços diferentes dependendo da cidade).

Os diferentes serviços de transporte que as empresas podem oferecer são regulamentados por lei com base em kgs., definindo intervalos por peso para cada transporte de forma padronizada. Com relação ao preço dos serviços de transporte, além de se ter o preço / hora do serviço, existe um acréscimo de preço acrescido se a carga ultrapassar uma quantidade de kgs. que cada empresa fixa independentemente do lugar no momento da prestação do serviço. Por exemplo, 10% a mais se a carga exceder 500 kg, 15% a mais se a carga exceder 750 kg, etc.

Quanto aos guindastes, é interessante guardar o tamanho dos mesmos (tamanho da base, para verificar em quais espaços ela pode ser ocupada; e altura do guindaste, para ver que piso pode atingir). Há também um bônus de aumento de preço dependendo da altura do guindaste, independentemente da cidade onde o serviço é executado.

Quando um cliente quer fazer uma mudança, ele tem de preencher um pedido (identificado por um código único no nosso site) indicando a que empresa de mudanças pede quais os serviços e os endereços de partida do serviço e de destino se o serviço assim o exigir. Esses endereços devem, obviamente, ser localizados nas cidades onde a empresa presta seus serviços. Além da data da solicitação, deseja-se armazenar a data de resolução da solicitação, indicando se a solicitação foi aceita ou não e o preço total, bem como os preços de cada serviço solicitado.

Os clientes são identificados por um código único e deseja-se saber seu CPF, RG, endereço, nome completo e números de telefone de contato.

Assim que o pedido for aceite, também deseja-se guardar informação sobre a data efetiva em que foram realizados os serviços solicitados, o tempo que demorou cada serviço e quais foram os funcionários da empresa de mudanças que trabalharam nos serviços desse pedido.

Em relação aos funcionários, a empresa armazena informações sobre o CPF, RG, endereço, nome completo, telefone de contato, telefone da empresa, tipo de funcionário (motorista, guincho, gerente de mudanças etc.) e salário. Embora existam muitos tipos de funcionários, cada um com a sua especialidade, nas empresas de mudanças todos podem fazer qualquer trabalho a qualquer momento, pelo que não será necessário verificar que apenas os motoristas são os que conduzem os veículos durante as mudanças. Além disso, o mesmo funcionário pode ser funcionário de várias empresas de mudanças em horários diferentes, pelo que será necessário guardar esta informação. Para facilitar a gestão económica do sistema, partimos do princípio que todos os pagamentos de clientes são efetuados a priori.

Faça o esquema ER+ para esta aplicação e se você considerar outras premissas além das acima mencionadas, não deixe de mencioná-las.

Entrega: 08/10/2024 Grupos de máximo 4 alunos.