

## Exercícios de Modelagem

Para cada estudo de caso, construa o seu modelo conceitual utilizando o modelo de classes da UML.

1. Uma rede de lojas de conveniência com pontos de venda em diversos bairros da cidade deseja implantar um sistema para controlar a venda de alguns de seus produtos (bebidas e artigos de higiene) comercializados em suas unidades. Como parte de uma política de expansão de vendas, a empresa está concedendo um cartão de fidelidade da loja para os seus clientes. A posse deste cartão ou de um cartão de crédito conveniado fornece ao cliente descontos variados sobre bebidas compradas nos finais de semana. Entretanto, o valor dos descontos aplicados não é constante, podendo variar de acordo com o cartão de crédito do cliente. Mensalmente, a rede de lojas recebe das empresas de cartão conveniadas o valor das taxas de desconto que podem ser aplicadas nas compras de cada tipo de bebida. Cada produto comercializado possui um código e deve fornecer informações sobre seu nome comercial e preço nominal. No caso de bebidas, também são armazenados o seu tipo (alcoólico ou refrigerante), volume e a taxa de desconto praticada para clientes com cartão de fidelidade da loja. Os artigos de higiene armazenam o nome, peso e o tipo de embalagem. As bebidas são fornecidas por distribuidoras através de uma política de exclusividade, ou seja, cada marca de bebida é fornecida exclusivamente por um único distribuidor. Entretanto, os artigos de higiene podem ser fornecidos por mais de um distribuidor. O sistema deve armazenar nome, endereço, CNPJ e telefone de contacto para cada distribuidor. As empresas de cartão conveniadas são identificadas por um código e tem o nome e o telefone do seu representante comercial armazenados. Quando o cliente efetua a sua compra, é solicitado que ele forneça nome, endereço, profissão e telefone para que seja feito o seu cadastramento que possibilitará a emissão do cartão de fidelidade. Além disto, o sistema deve armazenar a data, hora e a quantidade de cada produto comprado pelo cliente.
2. Um Hospital possuidor de um plano de saúde próprio oferece várias opções de cirurgias a seus clientes. Para este fim, o hospital conta com uma equipe de médicos, e com uma infraestrutura de locais adequados para os diversos tipos de cirurgias. Os clientes do plano de saúde são caracterizados por um número, nome, endereço, data de nascimento e um ou mais telefones de contato. Para todo cliente é mantido o histórico das cirurgias realizadas, informando um resumo do diagnóstico, a data da cirurgia e o período de internação. Cada médico possui um CRM e é caracterizado por um nome, endereço, um ou mais telefones de contato e salário base. Cada médico está apto a operar pelo menos uma modalidade cirúrgica para a qual se habilitou através de uma qualificação específica. As modalidades têm um código e o seu nome registrados. Todo médico tem no mínimo uma qualificação específica, que informa o tipo e o local onde foi obtida, (ex: mestrado em cirurgia plástica pela UFRJ, especialização em cirurgia do ouvido na UERJ, etc), podendo possuir mais de uma qualificação. Ao ser contratado, o médico informa todas as suas qualificações e as modalidades que pode operar. Para uma mesma modalidade, pode haver um ou mais médicos habilitados. O hospital realiza um elenco de procedimentos cirúrgicos, de acordo com a infraestrutura existente. A qualquer momento, a direção do hospital quer saber quais médicos podem atuar em quais modalidades cirúrgicas, e quais clientes estão agendados para sofrer uma intervenção de uma determinada modalidade cirúrgica e a data prevista para a cirurgia. Quando um cliente é efetivamente operado por um médico, deve ficar registrado a data e a hora inicial e final do procedimento cirúrgico. Para a prática de cada modalidade cirúrgica, o hospital oferece espaços adequados na forma de salas ambulatoriais e centros cirúrgicos. Cada espaço é identificado por código, e informa a sua localização. Os centros cirúrgicos também informam uma descrição da aparelhagem disponível enquanto que as salas ambulatoriais o número de leitos disponíveis.