**Minimundo – Corpo de Bombeiros**

**Grupo:**

*Bertha Maria Correia Andaluz - bmca@cin.ufpe.br*

*Larissa Navarro Passos de Araújo - lnpa@cin.ufpe.br*

*Leonardo José de Andrade Costa Santos - ljacs@cin.ufpe.br*

*Maria Gabriela Toledo de Moraes Cardoso - mgtmc@cin.ufpe.br*

*Rafael Acevedo de Aguiar - raa7@cin.ufpe.br*

*Raissa Gabrielle da Cunha Andrade - rgca@cin.ufpe.br*

Monitora responsável: Marina de Meira Lins Haack – mmlh

1. Descrição do mundo real a ser modelado pela aplicação:

A função de um corpo de bombeiros militar, segundo a constituição brasileira é, essencialmente, a defesa civil, incluindo várias atividades, tais como a prevenção e combate a incêndios, busca e salvamento (afogamentos, pessoas presas em locais de difícil acesso, etc.). Os bombeiros, num determinado estado, são organizados em grupamentos. Estes grupamentos prestam serviços sob demanda, ao serem informados de uma nova ocorrência. Essas ocorrências são organizadas e armazenadas a partir de suas informações, tais como o tipo de serviço prestado, o local da ocorrência, a viatura utilizada e vítimas envolvidas.

2. Descrição dos objetivos da aplicação:

 A aplicação consiste em um sistema que gerencia de forma eficiente os serviços oferecidos pelos vários grupamentos de um corpo de bombeiros estadual, além de oferecer para o operador informações sobre ocorrências registradas e funcionários associados (bem como a organização destes) a cada um desses postos. Para tal, o sistema faz a manipulação (através de inserções e consultas) dos dados relativos aos serviços prestados pelo corpo de bombeiros, permitindo o registro e consulta de ocorrências e funcionários, respeitando o modelo conceitual posteriormente definido.

3. Descrição informal dos dados:

 3.1 Entidades

 3.1.1 Pessoa

Pode aparecer no sistema como Vítima, Bombeiro ou Atendente, os    quais são especificações de Pessoa.

Atributos: Nome, CPF, Data\_nascimento, sexo, telefone (multivalorado).

 3.1.2 Bombeiro

É uma das pessoas empregadas pelo Posto, encarregada de atender ocorrências, podendo assumir diferentes cargos dentro da unidade. Herda todos os atributos de Pessoa.

Atributos específicos: Cargo.

 3.1.3 Atendente

É um pessoa encarregada de registrar ocorrências e notificá-la ao posto. Herda todos os atributos de Pessoa.

Atributos específicos: Guichê.

 3.1.4 Vítima

É uma entidade fraca que relaciona-se com Ocorrência.

Atributos específicos: Código (discriminador), Hospital\_Destino, Óbito, Diagnóstico.

 3.1.5 Posto

Entidade que abriga viaturas e emprega bombeiros. É acionado por um atendente.

Atributos: Código, Nome, Endereço (Logradouro, Número, Complemento, Bairro, Cidade, Estado, CEP).

 3.1.6 Ocorrência

 Relatório registrado pelo atendente e repassado para o posto.

Atributos: Tipo, Nome \_Solicitante, Código, Localização (Logradouro, Número, Complemento, Bairro, Cidade, Estado, CEP, Ponto \_Referência).

3.2 Relacionamentos

3.2.1 Emprega

 Um corpo de bombeiros (Posto) deve empregar n bombeiros em sua unidade, mas cada bombeiro precisa, necessariamente, estar relacionado a apenas um único Posto. Temos, portanto, um relacionamento duplo 1:n entre Posto e Bombeiro.

3.2.2 Coordena

 Um bombeiro coordenador pode coordenar n bombeiros, todavia, um bombeiro coordenado só é supervisionado por um bombeiro coordenador. Assim, encontramos um auto-relacionamento 1:n entre bombeiros de papéis denominados “coordenador” e “coordenado”.

3.2.3 Atende

Atende é um relacionamento duplo n:m, cujo corresponde à relação entre bombeiro e ocorrência, a qual vai originar a entidade associativa Bombeiro\_Ocorrência. Uma ocorrência pode ser atendida por n bombeiros, e cada bombeiro pode atender m ocorrências.

3.2.4 Socorre

 Socorrer é um relacionamento associativo entre bombeiro, ocorrência e vítima. O socorro é feito por um ou vários bombeiros a uma única ocorrência, que pode conter ou não vítimas, ou seja, é um relacionamento n:m entre a entidade Vítima e a entidade associativa Bombeiro\_Ocorrência.

3.2.5 Notifica

Relacionamento triplo entre atendente, ocorrência e posto. Ao receber uma chamada, um atendente deve notificar um posto sobre determinada ocorrência. Um posto é notificado sobre uma ocorrência, através de um atendente. E quando ocorre uma ocorrência, o atendente deve notificar algum posto para poder saná-la. Este relacionamento possui um atributo discriminador, data\_hora, que serve para manter um histórico ao longo do tempo sobre as ocorrências notificadas a certos postos por determinados atendentes, tornando-o assim, um relacionamento temporal.

 3.2.6 Possui

 Relacionamento entre a entidade fraca Vítima e a entidade forte ocorrência, que indica se a ocorrência teve uma ou mais vítimas.

4. Descrição das perguntas/relatórios importantes que deverão ser implementados pela aplicação:

4.1 Perguntas:

* Quais e quantos bombeiros estão associados a um posto?
* Quais bombeiros estão responsáveis pela ocorrência?
* Qual atendente registrou uma determinada ocorrência?
* Houve alguma vítima na ocorrência? Se sim, quantas/quais?
* Quais ocorrências foram registradas em um posto?
* Quais são as ocorrências mais frequentes?
* Qual o bairro com o maior número de ocorrências?
* Qual o posto mais acionado?

4.2 Relatórios:

* Ocorrências em um determinado intervalo de tempo.
* Bombeiros que trabalharam em uma determina ocorrência
* Os bombeiros que trabalham em um determinado posto
* Ocorrências atendidas por determinado atendente.
* 20 últimos casos de uma determinada ocorrência.