

Análise Orientada à Objetos

Criação de Diagrama de Classes

Sistema Prisional

Em uma primeira conversa com os responsáveis pelo presídio, o seguinte contexto foi levantando:

“O sistema de gerenciamento prisional deve abranger diferentes entidades que interagem para garantir a organização do presídio. Dentro desse ambiente, informações são registradas e manipuladas para manter o funcionamento eficiente. Pessoas privadas de liberdade são caracterizadas por atributos como nome, idade, documentos e histórico criminal, além de períodos de entrada e saída registrados. A equipe administrativa desempenha papéis essenciais e é identificada por dados pessoais e um número de registro único. O espaço físico reservado para acomodação possui capacidade definida e está vinculado àqueles que nele permanecem.

A estrutura organizacional do sistema inclui divisões responsáveis por atividades específicas, onde cada setor possui identificação própria e funções atribuídas. A rotina diária envolve tarefas programadas, eventos internos e registros de períodos definidos para execução. Situações imprevistas exigem acompanhamento e são documentadas com grau de severidade e detalhamento adequado. O fluxo de entrada de indivíduos externos ocorre por meio de autorizações concedidas, sendo necessário o cadastro e controle sobre os períodos de permanência.

O acesso ao sistema depende da autenticação de perfis, que possuem credenciais específicas conforme o nível de permissão. Cada interação dentro da plataforma possibilita a consulta, atualização e administração de registros essenciais para a gestão prisional.”

Após a revisão do levantamento anterior, e uma segunda conversa, os analistas registraram a seguinte situação:

“O sistema de gerenciamento prisional a ser desenvolvido possui diversas entidades que representam os elementos essenciais da administração de um presídio. O sistema é composto por várias entidades que interagem entre si para garantir o funcionamento adequado da administração penitenciária. O objetivo principal é permitir o gerenciamento eficiente de detentos, funcionários, celas, visitas, ocorrências e atividades dentro do presídio.

Cada detento possui atributos como nome, idade, dados pessoais (CPF, RG), endereço e informações sobre antecedentes criminais. Além disso, registra-se sua data de entrada e saída no sistema. As operações disponíveis possibilitam a inclusão, modificação, remoção e consulta de informações.

Os funcionários são responsáveis por diversas atividades no presídio. Cada funcionário tem atributos como CPF, nome, endereço, telefone, RG e um código de identificação único. As funcionalidades do sistema permitem o gerenciamento dessas informações.

As celas armazenam os detentos e possuem atributos como número da cela, capacidade e código dos detentos que estão alocados. O sistema possibilita a organização e administração dos registros dessas unidades.

O presídio possui departamentos que executam funções específicas. Cada departamento tem um número identificador, nome, quantidade de detentos sob sua supervisão e descrição das atividades realizadas. As ferramentas disponíveis no sistema permitem o controle e análise desses setores.

As atividades representam eventos internos organizados para detentos e funcionários. Cada atividade tem um período de realização, datas de início e término e uma descrição detalhada. O sistema viabiliza a criação, ajuste e cancelamento desses registros.

Ocorrências registram eventos extraordinários ou situações irregulares no presídio. Cada ocorrência tem um número de identificação, grau de severidade e quantidade de detentos envolvidos. O sistema permite a inserção, atualização e exclusão dessas informações.

Os visitantes precisam ser cadastrados no sistema com atributos como nome, CPF, RG, endereço e telefone. As visitas têm atributos como data, horário de entrada e saída, tipo de visita e observações gerais. O gerenciamento desses registros é possível por meio das funcionalidades disponíveis.

A classe de usuário representa aqueles que acessam o sistema, permitindo diferentes níveis de acesso com base no tipo de usuário. Os atributos incluem nome, tipo de usuário e senha. As informações podem ser criadas, modificadas ou removidas conforme necessário.”

Os analistas trabalharam o texto anterior e uma nova versão com refinamentos foi definida, desta vez, com a definição das classes e seus métodos:

“Sistema de Gerenciamento Prisional

O sistema é composto por várias entidades que interagem entre si para garantir o funcionamento adequado da administração penitenciária. O objetivo principal é permitir o gerenciamento eficiente de detentos, funcionários, celas, visitas, ocorrências e atividades dentro do presídio.

Detento

Cada detento possui atributos como nome, idade, dados pessoais (CPF, RG), endereço e informações sobre antecedentes criminais. Além disso, registra-se sua data de entrada e saída no sistema. Os métodos disponíveis permitem a criação, edição, remoção e pesquisa de detentos.

Funcionário

Os funcionários são responsáveis por diversas atividades no presídio. Cada funcionário tem atributos como CPF, nome, endereço, telefone, RG e um código de identificação único. As operações permitidas incluem cadastro, edição, remoção e pesquisa.

Cela

As celas armazenam os detentos e possuem atributos como número da cela, capacidade e código dos detentos que estão alocados. Os métodos permitem a manipulação dos registros das celas.

Departamento

O presídio possui departamentos que executam funções específicas. Cada departamento tem um número identificador, nome, quantidade de detentos sob sua supervisão e descrição das atividades realizadas. As operações incluem cadastro, verificação e pesquisa de departamentos.

Atividade

As atividades representam eventos internos organizados para detentos e funcionários. Cada atividade tem um período de realização, datas de início e término e uma descrição detalhada. Métodos permitem a criação, cancelamento e edição das atividades.

Ocorrências

Ocorrências registram eventos extraordinários ou situações irregulares no presídio. Cada ocorrência tem um número de identificação, grau de severidade e quantidade de detentos envolvidos. O sistema permite a inserção, edição e remoção desses registros.

Visitante e Visita

Os visitantes precisam ser cadastrados no sistema com atributos como nome, CPF, RG, endereço e telefone. As visitas têm atributos como data, horário de entrada e saída, tipo de visita e observações gerais. Métodos permitem a inclusão, edição e pesquisa de registros de visitas e visitantes.

Usuário

A classe de usuário representa aqueles que acessam o sistema, permitindo diferentes níveis de acesso com base no tipo de usuário. Os atributos incluem nome, tipo de usuário e senha. Os métodos permitem o gerenciamento de contas de usuário.

O trabalho de análise continuou e com base no documento anterior, um novo documento foi criado, já com os detalhes das classes:

“O diagrama de classes deve descrever a estrutura de um sistema de gerenciamento de detentos, funcionários, departamentos, atividades, ocorrências, celas, visitas, usuários e visitantes. Cada classe possui atributos e métodos que definem suas características e comportamentos.

1. Atividade

- **Atributos:** Data_Inicio, Data_Termino, Periodo, Descricao

- **Métodos:** Novo(), Alterar(), Excluir(), Cancelar(), Salvar(), Pesquisar()

2. Departamento

- **Atributos:** Num_departamento, Nome_Departamento, Cod_funcionario, Qtd_detentos, Descricao, Funcao_departamento

- **Métodos:** Novo(), Verificar(), Salvar(), Cancelar(), Alterar(), Pesquisar()

3. Funcionário

- **Atributos:** CPF, Observacao, Nome, Cod_Funcionario, RG, Telefone, Endereco, Cidade, UF

- **Métodos:** Novo(), Alterar(), Excluir(), Salvar(), Cancelar(), Pesquisar()

4. Detento

- **Atributos:** Endereco, Antigo, CPF, Nome, Comportamento, RG, Cidade, UF, Bairro, Advogado, Idade, Escolaridade, Data_Entrada, Data_Saida, Data_nasc, Nome_mae, Nome_pai, Antecedentes_criminais, Cod_detento

- **Métodos:** Novo(), Alterar(), Excluir(), Salvar(), Cancelar(), Pesquisar()

5. Ocorrências

- **Atributos:** Observacao, N_Ocorrencias, Cod_Ocorrencia, Grau, Num_detentos

- **Métodos:** Novo(), Excluir(), Alterar(), Cancelar(), Salvar(), Pesquisar()

6. Usuário

- **Atributos:** Nome, Tipo_Usuario, Senha

- **Métodos:** Novo(), Salvar(), Alterar(), Excluir(), Cancelar(), Pesquisar()

7. Cela

- **Atributos:** Capacidade, Palavras, Cod_Detento, Num_Cela

- **Métodos:** Novo(), Salvar(), Alterar(), Cancelar(), Excluir(), Pesquisar()

8. Visita

- **Atributos:** Hora_Entrada, Observacao, Cod_Visita, Tipo_Visita, Hora_Saida, Data

- **Métodos:** Novo(), Alterar(), Salvar(), Cancelar(), Pesquisar()

9. Visitante

- **Atributos:** Nome, CPF, Cod_Visitante, RG, Endereco, Cidade, UF, Bairro, Observacao, Telefone, Parentesco

- **Métodos:** Novo(), Alterar(), Salvar(), Cancelar(), Pesquisar()

Com base nas descrições de cada classe, um diagrama de classes da UML foi gerado:

