

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA – UNOESC

CAMPUS SÃO MIGUEL DO OESTE

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

EMANUEL PREVIATTI

LUAN FELIPE TENROLLER

LUIZ GUSTAVO DA SILVA PRZYGODA

MARIA CECÍLIA SCHNEIDER DE OLIVEIRA

NATHALY CAMARGO DO NASCIMENTO

VINICIUS ANDREI WILLE

CID – CRIMINAL INCIDENT DATABASE

SÃO MIGUEL DO OESTE

2024

EMANUEL PREVIATTI
LUAN FELIPE TENROLLER
LUIZ GUSTAVO DA SILVA PRZYGODA
MARIA CECÍLIA SCHNEIDER DE OLIVEIRA
NATHALY CAMARGO DO NASCIMENTO
VINICIUS ANDREI WILLE

CID – CRIMINAL INCIDENT DATABASE

Relatório de formação apresentado à
unidade curricular Banco de dados do
Curso de Graduação em Ciência da
Computação da Universidade do Oeste
de Santa Catarina - UNOESC, Campus
São Miguel do Oeste.

Orientador: Roberson Junior.Fernandes Alves.

SÃO MIGUEL DO OESTE

2024

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 DESENVOLVIMENTO.....	5
2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS.....	5
2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	5
2.3 DICIONARIO DE DADOS	6
2.4 MODELO RELACIONAL	11
2.5 BANCO DE DADOS	13
2.5.1 Relatórios.....	13
3 CONCLUSÃO.....	14
4 REFERÊNCIAS	15

1 INTRODUÇÃO

O Sistema CID - Criminal Incident Database se trata de um projeto avaliativo para a matéria de Banco de Dados 1 da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). O Objetivo desse trabalho é a idealização e desenvolvimento de um sistema moderno para Gestão das Atividades em Delegacias de Polícia, proporcionando uma otimização no fluxo de trabalho, na investigação policial e no atendimento à comunidade.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1

REQUISITOS

FUNCIONAIS

- O Sistema CID - Criminal Incident Database se trata de um projeto avaliativo para a matéria de Banco de Dados 1 da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). O Objetivo desse trabalho é a idealização e desenvolvimento de um sistema moderno para Gestão das Atividades em Delegacias de Polícia, proporcionando uma otimização no fluxo de trabalho, na investigação policial e no atendimento à comunidade.
- Registro de Ocorrências: Cadastro completo de vítimas e autores (nome, CPF, data de nascimento, endereço, etc.). Registro detalhado do crime (tipo, data, hora, local, descrição, testemunhas, armas utilizadas, etc.). Geração automática de documentos processuais (BO, Termo de Declaração, Auto de Apreensão, etc.). Consulta de ocorrências por diversos critérios (tipo, data, local, envolvidos, etc.). Atualização do status das ocorrências (em andamento, solucionado, arquivado).
- Gerenciamento de Usuários: Criação, edição e exclusão de usuários. Atribuição de diferentes níveis de acesso (administrador, atendente, etc.). Definição de permissões para cada nível de acesso.
- Gerenciamento de Dados: Consulta, exportação e impressão de dados. Geração de relatórios estatísticos. Limpeza e arquivamento de dados antigos.
- Configuração do Sistema: Personalização da interface do usuário. Definição de parâmetros de funcionamento do sistema. Integração com outros sistemas (como o sistema prisional).
















2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS










- **Desempenho:** O sistema deve ser rápido e responsivo, mesmo com um grande volume de dados. O tempo de resposta para consultas e cadastros deve ser mínimo. O sistema deve ser capaz de lidar com um grande número de usuários simultâneos.
- **Usabilidade:** O sistema deve ser fácil de usar e intuitivo, mesmo para usuários sem conhecimento técnico. A interface do usuário deve ser amigável e acessível. A documentação do sistema deve ser clara e concisa.
- **Segurança:** O sistema deve ser seguro contra acessos não autorizados, ataques cibernéticos e perda de dados. Os dados dos usuários devem ser confidenciais e protegidos. O sistema deve ter mecanismos de backup e recuperação de dados.
- **Disponibilidade:** O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana. O tempo de indisponibilidade deve ser mínimo. O sistema deve ter mecanismos de tolerância a falhas.
- **Escalabilidade:** O sistema deve ser escalável para acomodar o crescimento da demanda. Deve ser possível adicionar novos usuários, módulos e funcionalidades sem afetar o desempenho do sistema.
- **Manutenibilidade:** O sistema deve ser fácil de manter e atualizar. O código do sistema deve ser bem documentado e organizado. O sistema deve ter mecanismos de monitoramento e diagnóstico de falhas.
















2.3 DICIONÁRIO DE DADOS

1. Data Dictionary

Entity Name	Entity Description	Column Name	Column Description	Data Type	Length	Primary Key	Nullable	Unique
bairro		cidade	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		cod_bairro	Código do Bairro	int4	0	true	false	false
		nom_bairro	Nome do bairro	varchar	50	false	false	false
boletim_ocorrencia		codbo	codigo do boletim de ocorrencia	int4	0	true	false	false
		codfun	Chave estrangeira	varchar	40	false	false	false
		databo	Data que foi gerado o boletim de ocorrencia	date	0	false	false	false
		localbo	Local que foi feito o BO	varchar	50	false	false	false
		situacao	Situacao do Boletim de Ocorrencia	bool	0	false	false	false
cidade		codcidade	Código da cidade	int4	0	true	false	false
		codibge	Código do IBGE da Cidade	int4	0	false	false	false
		estado	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		nomecidade	Nome da cidade	varchar	50	false	false	false

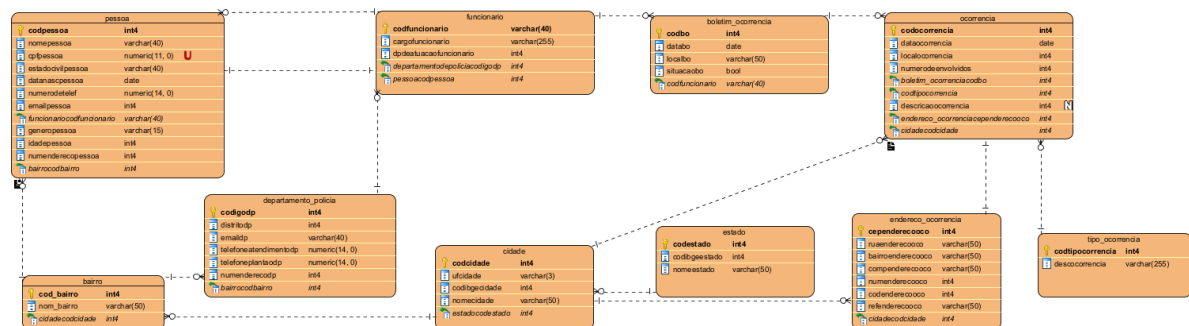
Entity Name	Entity Description	Column Name	Column Description	Data Type	Length	Primary Key	Nullable	Unique
		 ufcidade	UF da cidade	varchar	3	false	false	false
 departamento_policia		 bairrocodbairro	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		 codigodp	Código do departamento de policia	int4	0	true	false	false
		 distritodp	Distrito do DP	int4	0	false	false	false
		 emaildp	Email da Dp	varchar	40	false	false	false
		 numenderecodp	Número do endereço do Dp	int4	0	false	false	false
		 telefoneatendimento dp	Telefone de atendimento da Dp	numeric	14	false	false	false
		 telefoneplantao dp	Telefone de plantão do Dp	numeric	14	false	false	false
 endereço_ocorrencia		 bairroenderecooco	bairro da ocorrencia	varchar	50	false	false	false
		 cependerecooco	CEP da ocorrencia	int4	0	true	false	false
		 cidadecodcidade	chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		 codenderecooco	Código de endereço da ocorrencia	int4	0	false	false	false
		 complementoderecooco	complemento do endereço da ocorrencia	varchar	50	false	false	false
		 numenderecooco	numero de endereço	int4	0	false	false	false

Entity Name	Entity Description	Column Name	Column Description	Data Type	Length	Primary Key	Nullable	Unique
			da ocorrência					
		 refend erecooco	Referendo local da ocorrência	varchar	50	false	false	false
		 ruaend erecooco	Rua da Ocorrência	varchar	50	false	false	false
 estado		 codestado	código do estado	int4	0	true	false	false
		 codibgeestado	código IBGE do estado	int4	0	false	false	false
		 nomeestado	nome do Estado	varchar	50	false	false	false
 funcionario		 cargofuncionario	Cargo do funcionário	varchar	255	false	false	false
		 codfuncionario	código do funcionário	varchar	40	true	false	false
		 departamentodepoliciacodigodp	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		 dpdeatuacaofuncionario	DP que o funcionário está atuando	int4	0	false	false	false
		 pessoacodpessoa	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false
 ocorrencia	Chave estrangeira	 boletimocorrenciaacodbo	chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		 cidadecodcidade	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		 codocorrencia	Código da ocorrência	int4	0	true	false	false
		 codtipocorrencia	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false

Entity Name	Entity Description	Column Name	Column Description	Data Type	Length	Primary Key	Nullable	Unique
		 dataocorrencia	Data que aconteceu da ocorrencia	date	0	false	false	false
		 descricaoocorrencia	Descrição da Ocorrência	int4	0	false	true	false
		 endereco_ocoorenciacependereco	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		 localocorrencia	Local da ocorrencia	int4	0	false	false	false
		 numero de envolvidos	quantidade de envolvidos na ocorrencia	int4	0	false	false	false
 pessoa	Tabela de pessoas para registrar o BO	 bairrocodbairro	Chave estrangeira	int4	0	false	false	false
		 codpessoa	Codigo Pessoa	int4	0	true	false	false
		 cpfpeessoa	CPF da pessoa	numeric	11	false	false	true
		 data nascimentopessoa	Data de nascimento da pessoa	date	0	false	false	false
		 emailpessoa	E-mail da pessoa	int4	0	false	false	false
		 estado civilpessoa	Estado civil da Pessoa	varchar	40	false	false	false
		 funcionario codfuncionario	Chave estrangeira	varchar	40	false	false	false
		 generopessoa	Genêro da pessoa	varchar	15	false	false	false
		 idadepessoa	Idade da Pessoa	int4	0	false	false	false

Entity Name	Entity Description	Column Name	Column Description	Data Type	Length	Primary Key	Nullable	Unique
		nomepessoa	Nome da Pessoa	varchar	40	false	false	false
		numenderecopessoa	Numero de endereço da pessoa	int4	0	false	false	false
		numero de telefone da pessoa	numero de telefone da pessoa	numeric	14	false	false	false
tipo_ocorrencia		codtipo ocorrencia	Codigo do tipo de ocorrencia	int4	0	true	false	false
		descricao ocorrencia	Descrição do acontecimento	varchar	255	false	false	false

2.4 MODELO RELACIONAL



2.5 BANCO DE DADOS

Depois da construção e normalização do modelo relacional com o uso da ferramenta Visual Paradigm, foi dada sequência no projeto com a criação dos scripts. Para fazer a criação dos scripts foi utilizada a ferramenta Dbeaver, a linguagem SQL, e o PostgreSQL. Previamente foi gerado o script de criação da base de dados, após isso foi feito um script para a inserção de dados na base.

2.5.1 Relatórios

Os relatórios foram criados na base de dados baseados nos quatro requisitos a seguir:

- 1) Relacionar todas as pessoas com idades entre 20 e 30 anos e do sexo feminino. Ordenar o relatório pelo nome das pessoas em ordem descendente;
- 2) Relacionar as ocorrências registradas em meses pares de 2023 e que ocorreram nas cidades de São Miguel do Oeste e Descanso. Ordene o relatório pelo tipo de ocorrência de forma ascendente;
- 3) Relacionar todos os departamentos de polícia das cidades de Maravilha, Descanso, Itapiranga e Guaraciaba que registraram casos de roubo em 2024. Ordene o relatório do DP com mais ocorrências para o DP com menos ocorrências;
- 4) Relacionar o tipo da ocorrência, cidade e o total de ocorrências por tipo e cidade. Relacionar a cidade com mais ocorrências para cidade com menos ocorrências. Abaixo mostra o script SQL da criação dos respectivos relatórios:

```

--1) Relacionar todas as pessoas com idades entre
--20 e 30 anos e do sexo feminino.
--Ordenar o relatório pelo nome das pessoas em
--ordem decrescente;
SELECT
    p.nom_pessoa AS nome,
    p.idadepessoa AS idade
FROM
    pessoa p
WHERE
    p.idadepessoa BETWEEN 20 AND 30
    AND p.generopessoa = 'F'
ORDER BY
    p.nom_pessoa DESC;

--2) Relacionar as ocorrências registras em meses pares de 2023 e que ocorreram nas cidades de São Miguel do Oeste e Descanso.
--Ordene o relatório pelo tipo de ocorrência de forma ascendente;
SELECT
    tipo.desc_ocorrencia AS tipo_ocorrencia,
    c.nom_cidade AS cidade,
    o.data_ocorrencia
FROM
    ocorrencia o
JOIN
    cidade c ON o.cod_cidadeo = c.cod_cidade
JOIN
    tipo_ocorrencia tipo ON o.cod_tipo_ocorrencia = tipo.cod_tipo_ocorrencia
WHERE
    EXTRACT(MONTH FROM o.data_ocorrencia) IN (2, 4, 6, 8, 10, 12)
    AND EXTRACT(YEAR FROM o.data_ocorrencia) = 2023
    AND c.nom_cidade IN ('São Miguel do Oeste', 'Descanso')
ORDER BY
    tipo.desc_ocorrencia ASC;

```

```

--3) Relacionar todos os departamentos de policia das cidades de Maravilha, Descanso, Itapiranga e Guaraciaba
--que registraram casos de roubo em 2024.
--Ordene o relatório do DP com mais ocorrências para o DP com menos ocorrências;

SELECT bo.*, cidade.nom_cidade
FROM bo
INNER JOIN funcionario ON bo.cod_fun = funcionario.cod_fun
INNER JOIN cidade ON bo.cod_cidadebo = cidade.cod_cidade
WHERE cidade.nom_cidade IN ('Maravilha', 'Descanso', 'Itapiranga', 'Guaraciaba')
AND EXTRACT(YEAR FROM bo.data_bo) = 2024
AND bo.cod_bo IN (
    SELECT cod_bo
    FROM ocorrencia
    WHERE cod_tipo_ocorrencia = (
        SELECT cod_tipo_ocorrencia
        FROM tipo_ocorrencia
        WHERE desc_ocorrencia = 'Roubo'
    )
);

--4) Relacionar o tipo da ocorrência, cidade e o total de ocorrências por tipo e cidade.
--Relacionar a cidade com mais ocorrências para cidade com menos ocorrências.
SELECT
    tipo.desc_ocorrencia AS tipo_ocorrencia,
    c.nom_cidade AS cidade,
    COUNT(o.cod_ocorrencia) AS total_ocorrencias
FROM
    ocorrencia o
JOIN
    cidade c ON o.cod_cidadeo = c.cod_cidade
JOIN
    tipo_ocorrencia tipo ON o.cod_tipo_ocorrencia = tipo.cod_tipo_ocorrencia
GROUP BY
    tipo.desc_ocorrencia, c.nom_cidade
ORDER BY
    total_ocorrencias DESC, c.nom_cidade;

```

3 CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho concluímos a importância de um banco de dados eficiente para uma agência de eventos. Como o uso adequado de um sistema de gerenciamento de banco de dados pode aumentar a eficiência operacional além das tomadas de decisão e estratégias. Notamos que um banco de dados bem projetado e bem implementado é essencial para o sucesso de uma agência de eventos.

4 REFERÊNCIAS

ALVES, Roberson J. F. **Apostila de Banco de Dados**. São Miguel do Oeste: Unoesc, 2023. Material didático.