**Objetivo:**

Este código tem como objetivo principal cruzar informações do Cadastro Único (CadUnico) com os dados do sistema de água e esgoto (SAAE) para identificar correspondências e inconsistências, gerando relatórios consolidados que auxiliem na gestão de benefícios sociais.

**Fluxo do Processo:**

1. **Preparação dos Dados do SAAE:**
   1. O código se conecta ao banco de dados do SAAE (Oracle) e extrai informações de imóveis, proprietários e usuários, incluindo:

* Número do imóvel (CDC), endereço, CEP, CPF do proprietário e do usuário.
* Categoria do imóvel (ex: residencial, comercial) e status (ativo/inativo).

1. **Mapeamento de Chaves:**
   1. Cria um dicionário que relaciona CPFs aos CDCs correspondentes no SAAE.
   2. Cria um dicionário que relaciona CEP + número do imóvel aos CDCs (para estimar correspondências quando o CPF não for encontrado).
2. **Processamento do Arquivo do CadUnico (CSV):**
   1. Lê o arquivo CSV do CadUnico, que contém dados das famílias cadastradas (CPF, endereço, CEP, etc.).
   2. Para cada CPF no CadUnico:

* Busca no SAAE: Verifica se o CPF existe nos registros do SAAE (como proprietário ou usuário) e identifica o CDC associado.
* Estimativa por Endereço: Se o CPF não for encontrado, tenta estimar o CDC usando o CEP e número do imóvel do CadUnico.
* Verifica Benefícios Sociais: Identifica se o imóvel no SAAE possui categoria de cadastro social (ex: tarifa social).

1. **Geração de Relatórios:**
   1. Arquivo Total: Lista todos os registros do CadUnico com os resultados do cruzamento (CDC encontrado, CDC estimado, etc.).
   2. Arquivo de Match: Registros onde o CDC do SAAE e o endereço do CadUnico coincidem.
   3. Arquivo de CDCs Desatualizados: Registros onde o CPF do CadUnico está associado a um CDC diferente do estimado pelo endereço.
   4. Arquivo de CDCs Estimados: Registros onde o CDC foi estimado apenas pelo endereço (CPF não encontrado).
   5. Log Detalhado: Estatísticas do processamento (ex: % de CPFs encontrados, amostras de CPFs não identificados).
2. **Sugestões de Diagnóstico:**
   1. O código fornece orientações caso a taxa de correspondência seja baixa (ex: verificar formatação dos CPFs ou inconsistências nos dados).

**Resultados Esperados:**

* Identificação de famílias do CadUnico que já são usuárias do SAAE.
* Detecção de imóveis com benefícios sociais (ex: tarifa reduzida) que não estão vinculados ao CPF correto.
* Sugestões de atualização cadastral (ex: quando o endereço do CadUnico aponta para um CDC diferente do registrado no SAAE).