

Documento de Suporte e Manutenção dos Mapas do Power BI

Introdução

Este documento fornece as diretrizes e informações necessárias para o suporte e manutenção do projeto de mapas interativos no Power BI desenvolvido para a Sunviauto. O objetivo é garantir a continuidade da operação e a rápida resolução de problemas relacionados à solução de BI.

Arquitetura do Projeto

A arquitetura do projeto foi construída para garantir flexibilidade e integração com múltiplas fontes de dados, permitindo a visualização de mapas dinâmicos e interativos no Power BI. Abaixo estão detalhados os principais componentes e fontes de dados utilizadas:

Fontes de dados

A solução utiliza dados provenientes de diversas fontes, conforme descrito abaixo:

Fonte Principal - SQL Server (Base de Dados BI):

A maior parte dos dados utilizados para alimentar os mapas no Power BI provém do SQL Server, especificamente da base de dados BI da empresa. Esta base de dados contém as informações principais relacionadas ao desempenho da empresa, como vendas, métricas operacionais, dados de clientes, entre outros.

Fontes Alternativas:

PLC: slua, sunv_plc

DSP: dsn = SUNV_DSP

Mapas (os seus respetivos ficheiros excel):

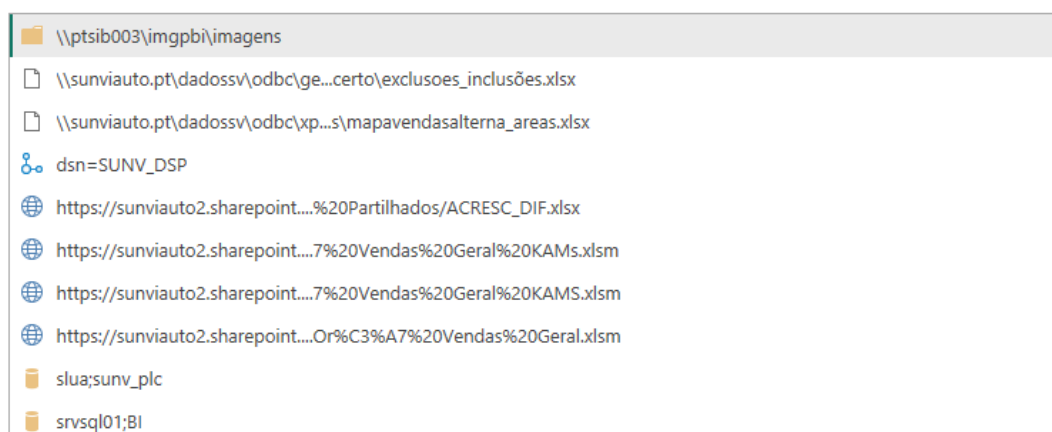
Orçamento Geral

Orçamento KAMS

Acrescimos

Dotações

Enc



Alteração do Servidor e Uso de Parâmetros Dinâmicos

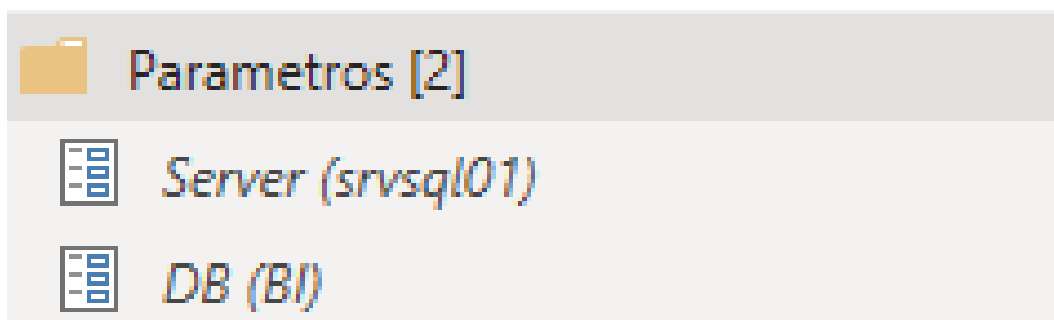
Durante o desenvolvimento do projeto, foi necessário realizar uma mudança no servidor de banco de dados de Srvsql01 para Srvsql1. Para garantir que essa alteração não afetasse o funcionamento do projeto e para facilitar futuras mudanças no servidor ou na base de dados, foi implementada uma solução utilizando parâmetros dinâmicos no Power BI.

Criação de Parâmetros:

Dois parâmetros foram criados para abstrair a conexão com o banco de dados:

Parâmetro de Servidor: Este parâmetro permite definir dinamicamente o servidor de origem dos dados (no caso, de Srvsql01 para Srvsql1). Em vez de alterar manualmente a conexão de cada tabela no modelo de dados, o parâmetro de servidor pode ser atualizado para refletir a nova instância do banco de dados.

Parâmetro de Base de Dados: Da mesma forma, foi criado um parâmetro específico para a base de dados. Isso possibilita a troca do nome da base de dados de forma centralizada, sem a necessidade de fazer ajustes em cada tabela ou consulta individualmente.



Modelagem dos Dados

A modelagem dos dados no Power BI foi realizada com o objetivo de garantir uma integração eficiente e otimizada entre as fontes de dados do SQL Server e a plataforma Power BI. O processo de extração de dados e as práticas de nomenclatura utilizadas visam melhorar a performance, facilitar a leitura e garantir a consistência ao longo do desenvolvimento.

Estratégia de Extração de Dados

Os dados foram extraídos da base de dados BI e carregados no Power BI utilizando consultas SQL via Power Query. A seguir, apresentamos um exemplo de uma consulta utilizada para extrair dados da tabela `dbo.DimArmazem`:

```
let
... dbo_DimArmazem = Sql.Database(Server, DB,
...     [Query="
...     SELECT
...         N_ARMAZEN as Armazem_COD,
...         NOME as Armazem_NOME
...     FROM dbo.DimArmazem
...     WHERE
...         EMPRESA = '1' AND
...         FABRICA = '000'
...     "]
... )
in
... dbo_DimArmazem
```

Neste exemplo simples, a consulta traz duas colunas da tabela dbo.DimArmazem:

N_ARMAZEN: Renomeada para Armazem_COD (Código do Armazém).

NOME: Renomeada para Armazem_NOME (Nome do Armazém).

Filtragem de Dados

Todas as consultas feitas para extrair os dados das tabelas do banco de dados incluem as condições `EMPRESA = '1'` e `FABRICA = '000'`, de acordo com os requisitos do projeto. Essas condições são aplicadas de maneira consistente em todas as tabelas, garantindo a integridade e relevância dos dados.

Entretanto, em algumas tabelas, outras condições específicas podem ser necessárias, e essas condições adicionais são aplicadas diretamente nas consultas SQL, conforme a necessidade de cada contexto.

Otimização de Performance

Para melhorar a performance do projeto, foi optado por extrair apenas as colunas necessárias de cada tabela. Isso reduz o volume de dados carregado no Power BI e acelera o processamento, especialmente em grandes volumes de dados.

Exemplo:

Se uma tabela contém várias colunas, mas apenas algumas delas são necessárias para a análise, apenas essas colunas serão extraídas. Caso no futuro seja necessário adicionar mais colunas, elas poderão ser facilmente incluídas na consulta SQL.

Exemplo de adição de nova coluna: Se for necessário adicionar o Código Postal, seria feita uma modificação simples na consulta SQL, como mostrado abaixo:

```
let
... dbo_DimArmazem = Sql.Database(Server, DB,
...     [Query="
...     SELECT
...         N_ARMAZEN as Armazem_COD,
...         NOME as Armazem_NOME,
...         COD_POSTAL as Armazem_CODPOSTAL
...     FROM dbo.DimArmazem
...     WHERE
...         EMPRESA = '1' AND
...         FABRICA = '000'
...     "]
... )
in
... dbo_DimArmazem
```

Nomenclatura Padrão

Para garantir a consistência e facilitar a leitura e manutenção do modelo de dados, foi adotada uma nomenclatura padronizada para as colunas e tabelas. A padronização visa melhorar a clareza e facilitar a compreensão do modelo por parte da equipe técnica e de negócio.

Colunas das Tabelas:

As colunas de uma determinada tabela seguem a convenção de nomenclatura Nometabela_ATRIBUTO. O nome da tabela é prefixado ao nome do atributo para garantir clareza sobre a origem dos dados.

Exemplo:

Armazem_COD: Código do Armazém, proveniente da tabela Armazem.

Armazem_NOME: Nome do Armazém, também proveniente da tabela Armazem.

Identificadores (Keys):

Para as colunas que representam identificadores (IDs) ou chaves primárias de tabelas, a palavra COD é utilizada como sufixo.

Exemplo:

Armazem_COD: Representa o código do armazém, que é a chave primária na tabela Armazem.

Chaves Estrangeiras (Foreign Keys):

As colunas que representam chaves estrangeiras seguem a nomenclatura `Nometabela_Entidade_COD`, onde o nome da tabela de origem é seguido pelo nome da tabela relacionada, e a palavra COD é utilizada para indicar o identificador.

Exemplo:

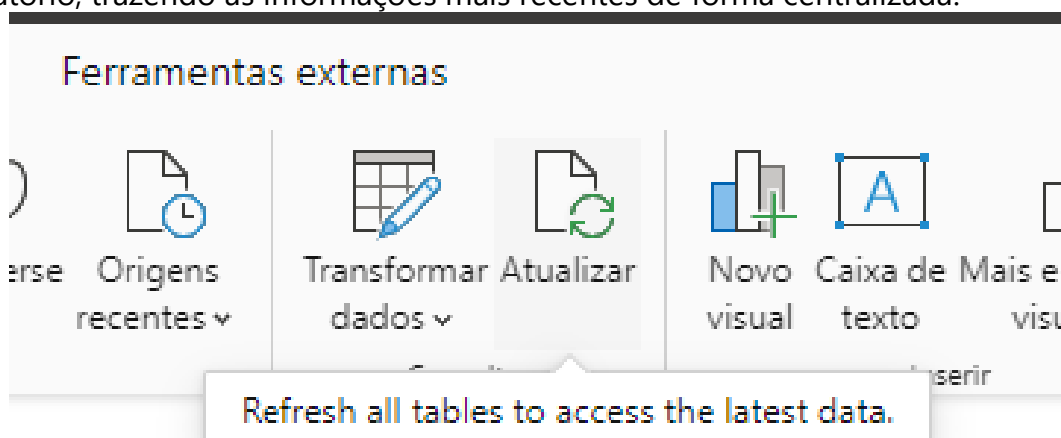
`Armazen_Cliente_COD`: Representa uma chave estrangeira que se refere ao código do cliente na tabela `Cliente`, e está associada à tabela `Armazen`.

Atualização dos Dados

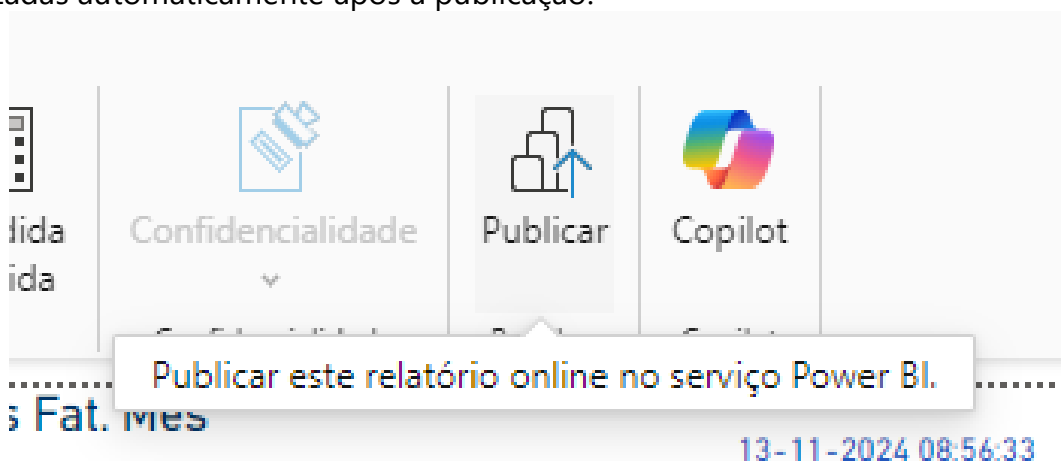
A atualização dos dados no Power BI foi projetada para ser rápida e eficiente, garantindo que as informações estejam sempre atualizadas para análise sem comprometer o desempenho do sistema.

Procedimento de Atualização Manual

Para realizar a atualização manual dos dados, basta clicar no botão "Atualizar" no Power BI. Esse processo irá acionar a atualização de todas as fontes de dados conectadas ao relatório, trazendo as informações mais recentes de forma centralizada.



De seguida, "Publicar" em "Z – DataSets", todas as dashboards individuais são atualizadas automaticamente após a publicação.



Publicar no Power BI



Selecionar um destino

Z - DataSets

Desempenho de Atualização

O sistema foi otimizado para garantir que a atualização dos dados seja realizada de maneira eficiente, minimizando o tempo de carregamento e garantindo uma experiência fluida para o usuário.

Tempo de Atualização:

Em condições normais, a atualização completa dos dados é realizada em aproximadamente 30 segundos. Esse tempo pode variar.

Cenário Pior Caso:

No pior cenário registrado, a atualização foi concluída em 38,14 segundos. Esse tempo ainda está dentro de um intervalo aceitável, considerando que a quantidade de dados e o ambiente de rede podem impactar o desempenho.