

BI para Consultório Odontológico: Boquiaberto

Projeto da Disciplina de BI

Componentes do Projeto:

André Silveira - andresilveira18@hotmail.com
Rafael Lima - rafael_abreu07@outlook.com
Cauã Mongero - cauatorres2003@gmail.com
Daniel Grippa - daniel.grippa@gmail.com
Julia Fernandes - fernandesjuliam@gmail.com
Thalles Diepes - thallesmalinidiepes@gmail.com

Histórico de Versões

| Data | Versão | Descrição | Autor |
|------------|--------|--|-----------------|
| 07/04/2024 | 1.0 | Primeira versão com estudo de caso definido | Julia Fernandes |
| 08/04/2024 | 2.0 | Incluídos fontes de dados, DW e modelo multidimensional | Cauã Mongero |
| 09/04/2024 | 3.0 | Adicionado nomes dos integrantes e detalhes finais, como croqui do projeto e matrix dimensão indicador | Cauã Mongero |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Sumário

| | |
|---|----------|
| 1 Introdução | 4 |
| 2 Estudo de Caso | 5 |
| 3 Descrição do Modelo Transacional | 6 |
| 3.1 Fonte 1 - Planilha em Excel de Consultas Realizadas | 6 |
| 4 Proposta do Projeto de BI | 7 |
| 5 Elaboração do Data Warehouse | 8 |
| 5.1 Definição do DW | 8 |
| 6 Modelo Multidimensional | 9 |
| 6.1 Pontos Cardeais do BI | 9 |
| 6.2 Matriz Dimensão Indicador | 9 |
| 6.3 Modelagem do Projeto | 9 |

1 Introdução

Este documento tem por finalidade apresentar a documentação e as principais necessidades do projeto Boquiaberto. O documento procura demonstrar os principais problemas atuais e o foco investigativo desejado pelo cliente.

Além disso, este documento traz a solução técnica proposta e implementada pela equipe, servindo como guia para o acompanhamento e entendimento do projeto.

2 Estudo de Caso

Um consultório odontológico em franca expansão, com a recente abertura de uma filial em Niterói, viu-se diante do desafio de gerenciar o crescente volume de dados gerados em suas duas unidades. A necessidade de um sistema integrado de Business Intelligence (BI) se tornou crucial para a tomada de decisões estratégicas e o aprimoramento da gestão do negócio.

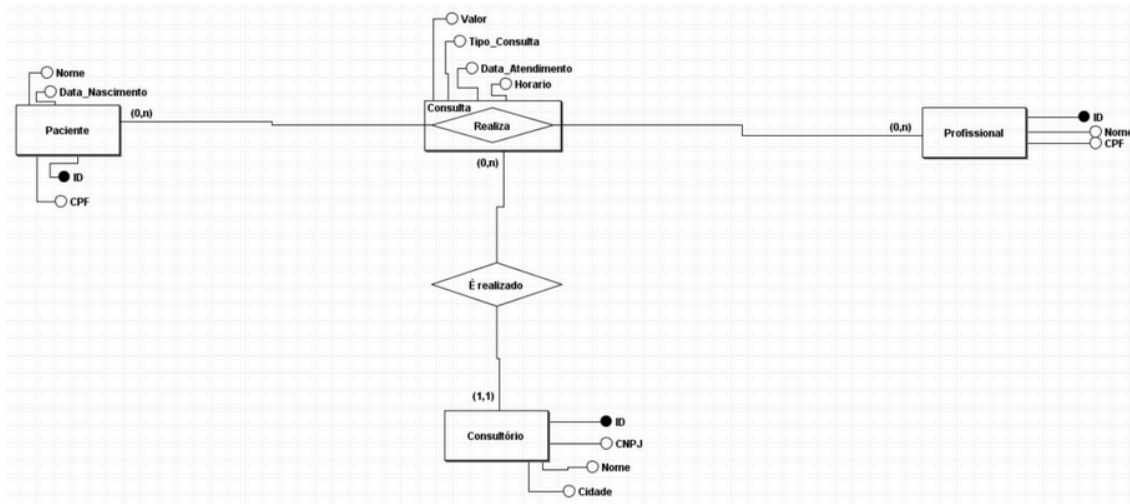
A falta de um sistema de BI gerava diversos problemas, como dificuldade de acesso e análise de dados, falta de visibilidade geral do negócio e tomada de decisões baseada em intuição. Diante desses desafios, o foco do negócio se concentrou em centralizar os dados em um repositório central (data warehouse), analisar os dados com ferramentas de BI e gerar relatórios precisos, além de visualizar os dados de forma clara e intuitiva com dashboards interativos.

O objetivo final do projeto de BI é implementar uma solução completa que atenda às necessidades do cliente e o auxilie a alcançar seus objetivos estratégicos. Através da centralização dos dados, da análise e visualização de informações, o consultório estará mais bem preparado para tomar decisões estratégicas, otimizar seus processos e alcançar um crescimento sustentável. A próxima etapa do projeto consiste na definição da arquitetura do data warehouse, na seleção das ferramentas de BI e na modelagem dos dados. A equipe de BI trabalhará em conjunto com o cliente para garantir que a solução atenda às suas necessidades específicas e gere resultados tangíveis para o negócio.

Com o BI, o consultório odontológico espera ter uma visão holística do negócio, identificar oportunidades de crescimento, otimizar processos e tomar decisões mais assertivas, aumentando a rentabilidade e oferecendo um atendimento de excelência aos seus pacientes.

3 Descrição do Modelo Transacional

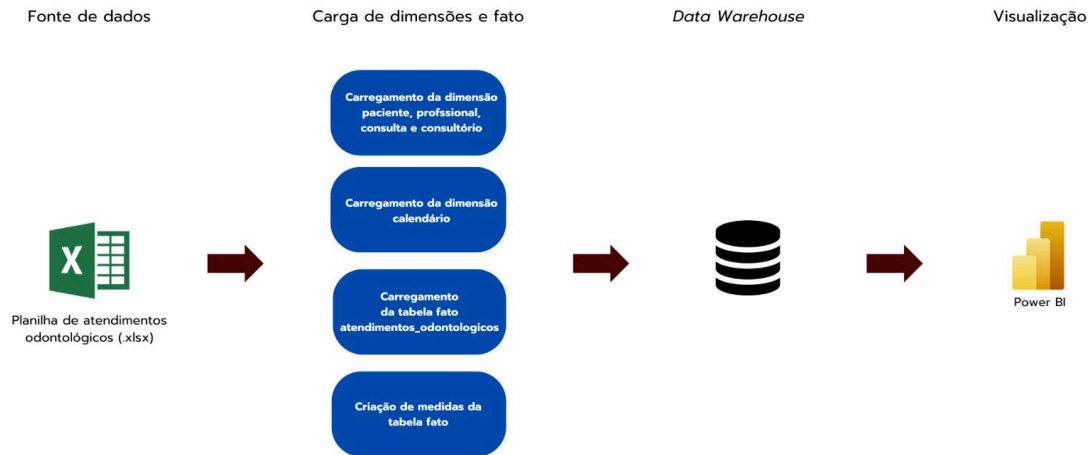
3.1 Fonte 1 - Planilha em Excel de Consultas Realizadas



| id_paciente | nome_paciente | data_nascimento_paciente | cpf_paciente | id_profissional | nome_profissional | cpf_profissional | id_consulta | nome_consulta | id_consultorio |
|-------------|---------------------|--------------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------------|-------------|---------------|----------------|
| 22 | Karrie Feedome | 1966-05-06 | 846.827.930-71 | 9 | Cori Emmitt | 469.221.800-20 | 1 | estético | 1 |
| 56 | Roman Gotfrey | 1981-05-21 | 564.536.760-01 | 2 | Evanne Blasetti | 084.126.660-38 | 4 | clínico | 2 |
| 59 | Blair Megarry | 1999-12-01 | 437.063.830-55 | 5 | Marty Blunt | 345.366.490-69 | 4 | clínico | 1 |
| 173 | Joannes Wyllie | 1981-09-13 | 201.580.390-41 | 6 | Joy Mabbot | 311.275.710-60 | 3 | preventivo | 2 |
| 194 | Cate Comerford | 1975-11-09 | 240.795.530-72 | 3 | Rolph Purcer | 989.584.460-30 | 4 | clínico | 2 |
| 190 | Cosette Orange | 1963-06-14 | 383.810.870-15 | 6 | Joy Mabbot | 311.275.710-60 | 2 | cirúrgico | 2 |
| 11 | Hasheem Tamblingson | 2002-09-11 | 019.483.990-75 | 2 | Evanne Blasetti | 084.126.660-38 | 2 | cirúrgico | 2 |
| 200 | Aubry Morillas | 2004-05-09 | 465.097.590-55 | 6 | Joy Mabbot | 311.275.710-60 | 1 | estético | 1 |
| 133 | Milzie Ruskin | 1999-01-08 | 710.849.240-72 | 4 | Jareb Brocklehurst | 345.366.490-69 | 3 | preventivo | 1 |
| 155 | Sukey Hordell | 1991-09-02 | 115.145.170-35 | 3 | Rolph Purcer | 989.584.460-30 | 1 | estético | 2 |
| 93 | Nicola Taleworth | 2007-08-02 | 092.401.580-22 | 9 | Cori Emmitt | 469.221.800-20 | 2 | cirúrgico | 2 |
| 167 | Lea Morales | 2013-02-16 | 260.344.790-45 | 9 | Cori Emmitt | 469.221.800-20 | 1 | estético | 2 |
| 63 | Ansel Servant | 1980-03-30 | 968.299.220-62 | 6 | Joy Mabbot | 311.275.710-60 | 3 | preventivo | 1 |
| 181 | Karlie Golds | 1974-07-21 | 127.021.860-33 | 5 | Marty Blunt | 345.366.490-69 | 5 | outros | 2 |
| 59 | Blair Megarry | 1999-12-01 | 437.063.830-55 | 8 | Rafaelle Fyers | 979.012.510-00 | 4 | clínico | 2 |
| 86 | Rutledge Osgodby | 1976-01-22 | 785.194.060-50 | 10 | Bobby France | 619.898.690-09 | 5 | outros | 2 |
| 33 | Ravi Leah | 1975-10-25 | 706.110.130-02 | 10 | Bobby France | 619.898.690-09 | 2 | cirúrgico | 1 |
| 174 | Roobbie Corsham | 2015-10-01 | 685.920.610-16 | 1 | Somerset Jersch | 199.433.234-93 | 3 | preventivo | 1 |
| 76 | Si Diemer | 2010-12-11 | 861.751.400-01 | 1 | Somerset Jersch | 199.433.234-93 | 1 | estético | 2 |
| 115 | Janey Eaddy | 1972-12-14 | 593.201.130-09 | 8 | Rafaelle Fyers | 979.012.510-00 | 4 | clínico | 2 |
| 89 | Chevy Aubry | 1969-01-05 | 927.253.890-46 | 3 | Rolph Purcer | 989.584.460-30 | 2 | cirúrgico | 2 |
| 164 | Correy Poulsum | 1964-09-23 | 811.689.670-90 | 5 | Marty Blunt | 345.366.490-69 | 4 | clínico | 1 |
| 161 | Josee Sweet | 1972-09-18 | 295.375.650-76 | 10 | Bobby France | 619.898.690-09 | 3 | preventivo | 1 |
| 23 | Elvis Stovin | 2010-09-26 | 419.097.310-64 | 7 | Heda Eyckelberg | 572.132.570-48 | 2 | cirúrgico | 1 |
| 160 | Letitia Comport | 2012-04-24 | 539.598.740-14 | 6 | Joy Mabbot | 311.275.710-60 | 5 | outros | 2 |
| 160 | Letitia Comport | 2012-04-24 | 539.598.740-14 | 4 | Jareb Brocklehurst | 345.366.490-69 | 5 | outros | 1 |
| 69 | Marcelia Debnam | 1993-06-06 | 709.919.420-86 | 4 | Jareb Brocklehurst | 345.366.490-69 | 3 | preventivo | 1 |
| 79 | Barbi Dagnan | 1998-11-23 | 204.068.890-07 | 3 | Rolph Purcer | 989.584.460-30 | 4 | clínico | 2 |
| 404 | Karla Golds | 1974-07-21 | 127.021.860-33 | 5 | Marty Blunt | 345.366.490-69 | 5 | outros | 2 |

4 Proposta do Projeto de BI

Esta seção apresenta o projeto de BI proposto para o projeto.



Para este projeto foi proposta a integração e consolidação da planilha em Excel (modelo transacional) da clínica odontológica, com dois consultórios. Nesse sentido, foi feito o processo da criação de um modelo de dados dimensional (dimensões e fatos) por meio do SQL Power Architect. Posteriormente, será feito o processo de ETL no Pentaho Data Integration, permitindo que seja feito, além do ETL, a carga dos dados.

Os dados serão carregados em um Data Warehouse modelo Star Schema, implementado também no SGBD Postgres, e não serão construídos Data Marts. A camada de DataViz será implementada no Microsoft Power BI, onde serão criados diferentes *dashboards* analíticos.

5 Elaboração do Data Warehouse

O Data Warehouse será a fonte integradora de informações da empresa, a tecnologia será utilizada com o intuito de servir de base para a camada de visualização que será responsável por fornecer dados para a tomada de decisão na organização.

5.1 Definição do DW

Nesta seção são apresentados os detalhes de implementação do DW quanto à sua arquitetura, abordagem de construção e disposição física.

5.1.1 Arquitetura

A arquitetura é global e centralizada, pois o consultório principal fica no Rio de Janeiro e todo o controle é feito na matriz, enquanto a filial está em crescimento e busca estabilidade em um novo mercado.

5.1.2 Abordagem de Construção

Sem Data Marts porque os consultórios não têm departamentos e são estabelecimentos pequenos, sendo somente o DW.

5.1.3 Arquitetura Física

O projeto será feito em nuvem, já que é uma empresa de pequeno porte e precisaria de capital para investir em um servidor on-premises, gerando altos custos.

6 Modelo Multidimensional

Esta seção apresenta o resultado da modelagem do DW, implementado utilizando o modelo estrela (star schema) do estudo de caso Expandindo Horizontes com Dados.

6.1 Pontos Cardeais do BI

Esta seção apresenta a aplicação da técnica dos pontos cardeais para a descoberta das dimensões do projeto.

- Quem: Profissional, Paciente
- O que: Consulta
- Onde: Consultório
- Quando: Data de Atendimento

6.2 Matriz Dimensão Indicador

Esta seção apresenta a aplicação da técnica Matriz Dimensão Indicador para a descoberta das tabelas fatos do projeto.

| | Consulta | Consultório | Profissional | Paciente | Calendário | Horário |
|--------------------|----------|-------------|--------------|----------|------------|---------|
| Faturamento | X | X | X | X | X | X |
| Qtd. Atendimentos | X | X | X | X | X | X |
| Qtd. Consultórios | X | X | X | X | X | X |
| Qtd. Consultas | X | X | X | X | X | X |
| Qtd. Profissionais | X | X | X | X | X | X |

6.3 Modelagem do Projeto

Esta seção apresenta o resultado final da modelagem de dados dimensional do projeto. A construção do modelo foi elaborada utilizando o software SQL Power Architect.

