

Your Car

Projeto da Disciplina de BI

Prof. Anderson Nascimento

prof.anderson@ica.ele.puc-rio.br

Componentes do Projeto:

Gabriel Rolim - gabrielrolim@unigranrio.br

Lucas Jesus - lucasjl@unigranrio.br

Leonardo Pinheiro - leonardopinheiro@unigranrio.br

Histórico de Versões

Data	Versão	Descrição	Autor	Aprovado por
21/11/2021	1.0	Primeira Versão	Gabriel Rolim	Agatha Morim

Sumário

1. Introdução.....	4
2. Estudo de Casos.....	4
2.1 Descrição de estudo de casos	4
3. Descrição do Modelo Transacional.....	5
3.1 Fonte.....	5
4. Proposta de Processo de BI.....	6
5. Modelo Multidimensional.....	7
6. Elaboração do Data Warehouse.....	7
6.1 Definição do DW.....	8
7. Projeto de ETL.....	8
7.1 Descrição do Projeto de ETL.....	8,9
8. Dashboard.....	10
8.1 Descrição da Elaboração.....	10
8.2 Telas do Dashboard.....	10
9. Conclusão.....	10
10. Anexos.....	11
11. Arquivos.....	11
12. Termos de Compromisso.....	12

1 Introdução

Este documento tem por finalidade coletar, analisar e definir as principais necessidades do projeto do estudo de caso Your Car. O documento procura demonstrar os principais problemas atuais e o foco investigativo desejado pelo cliente.

2 Estudo de Caso

2.1 Descrição do Estudo de Caso

A locadora Your Car, situada no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, é uma locadora de veículos bem frequentada no bairro.

Visando melhorar o entendimento de seu negócio, a responsável pela locadora, a Srta. Agatha Amorim, solicitou a implantação de um projeto de BI que fosse suficientemente capaz de exibir os principais dados sobre o funcionamento do negócio, como clientes, tipos de carros mais alugados, e a parte financeira. Todos os requisitos foram detalhados no Anexo 2 - Documento de Requisitos.

O projeto prevê a construção de um Data Warehouse com atualizações diárias realizadas sempre ao meio-dia, além de um Dashboard contendo todas as informações citadas no Anexo 2.

3 Descrição do Modelo Transacional

3.1 Fonte 1 - Sistema da Locadora

O sistema da Locadora é feito em PHP com banco de dados relacional PostgreSQL. O modelo transacional da locadora está representado na Figura 1, e foi diagramado utilizando a ferramenta gratuita BRModelo, pois atende perfeitamente a necessidade do projeto.

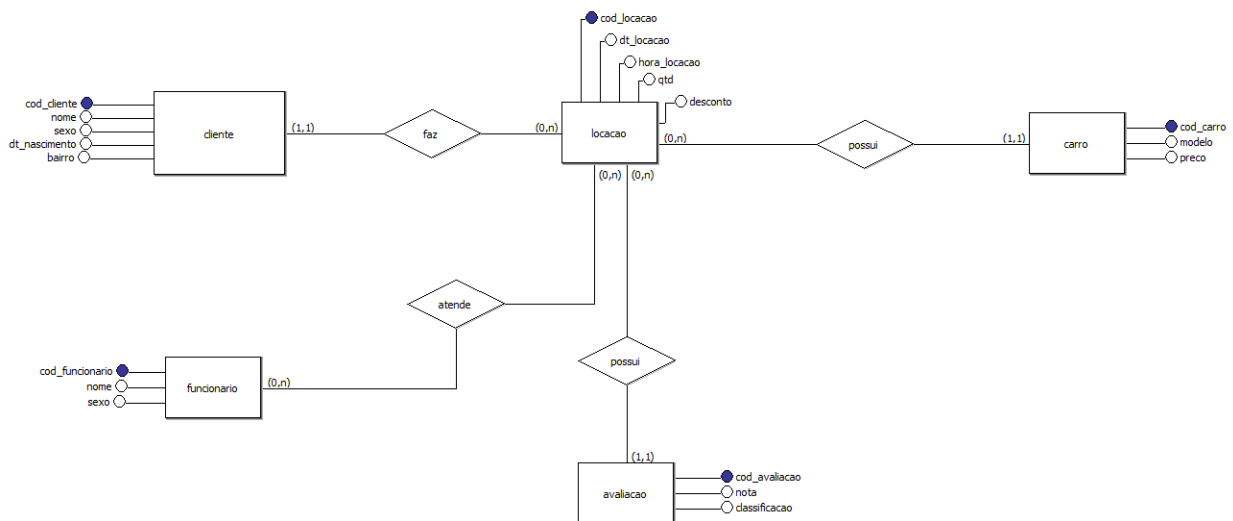


Figura 1 - Modelo Transacional

4 Proposta de Processo de BI

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

A proposta do projeto de BI para a locadora é representada a partir do croqui estabelecido na Figura 2.

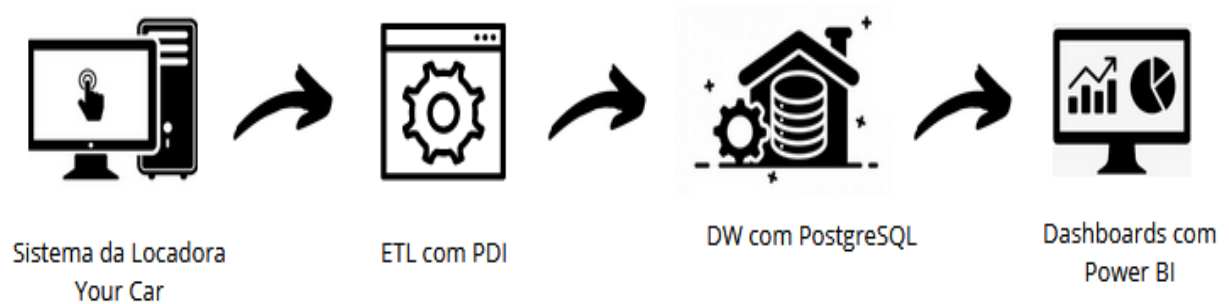


Figura 2 - Processo de BI

5 Modelo Multidimensional

Esta seção apresenta o modelo estrela (star schema) do estudo de caso Your Car.

O modelo do Data Warehouse utilizado neste projeto é o Star Schema (Modelo Estrela) e está representado na Figura 3. O modelo estrela foi projetado na ferramenta SQL Power Architect, pois foi utilizada a versão gratuita que atende o projeto e possibilita dar produtividade ao mesmo.

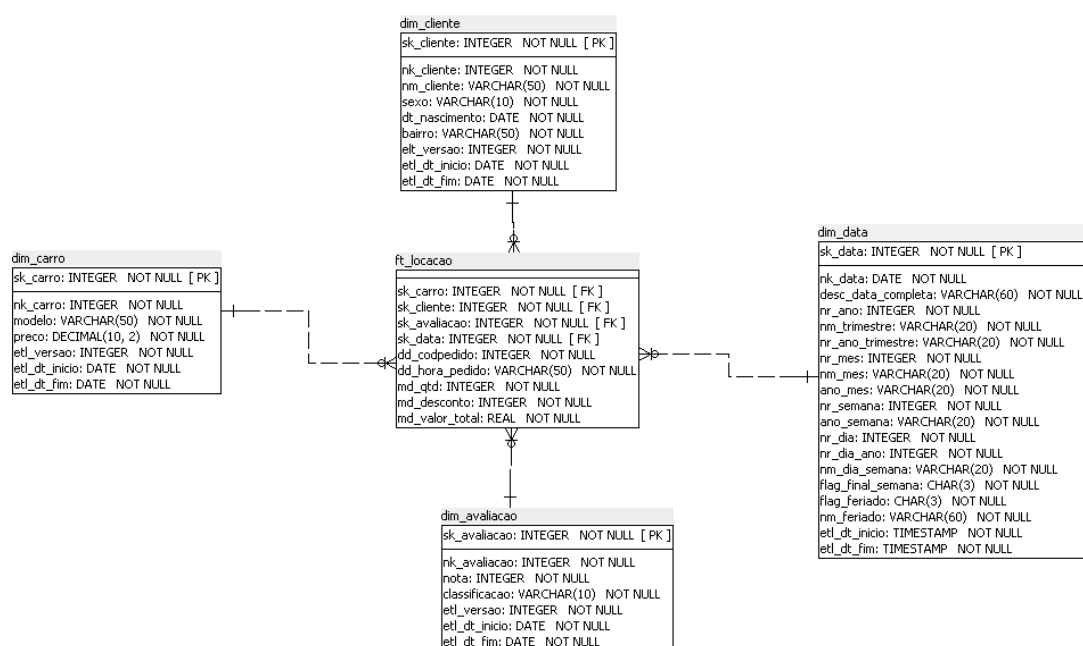


Figura 3 - Modelo Multidimensional

6 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 aplicação que será responsável por fornecer dados para a tomada de decisão na organização. o DW foi construído no SGBD PostgreSQL, porque ele é um banco de dados robusto e gratuito.

6.1 Definição do DW

6.1.1 Arquitetura

Global - Teremos apenas um Data Warehouse para toda a organização.

6.1.2 Abordagem de Construção

Não se aplica, pois não estamos utilizando Data Marts.

6.1.3 Arquitetura Física

On-Premises, pois todo o projeto fica alocado nos servidores da empresa.

7 Projeto de ETL

7.1 Descrição do Projeto de ETL

O projeto de ETL foi construído a partir da ferramenta Pentaho Data Integrator, que possibilitou a construção de todo o fluxo de extração, transformação e carga dos dados para o Data Warehouse. O processo foi

relativamente simples, já que os dados do transacional já se encontravam normalizados.

Entre as poucas transformações necessárias, fizemos a alteração da tipagem de dados dos campos desconto e hora. Também fizemos a transformação do campo sexo que antes era "M" e "F" para "Masculino" e "Feminino".

As transformações estão listadas nas Figuras 4 à 8.

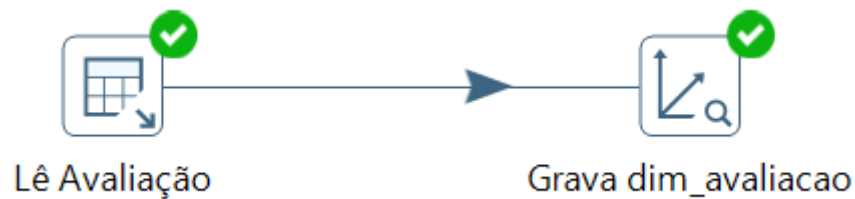


Figura 4 - Carga da Dimensão Avaliação



Figura 5 - Carga da Dimensão Cliente



Figura 6 - Carga da Dimensão Carro

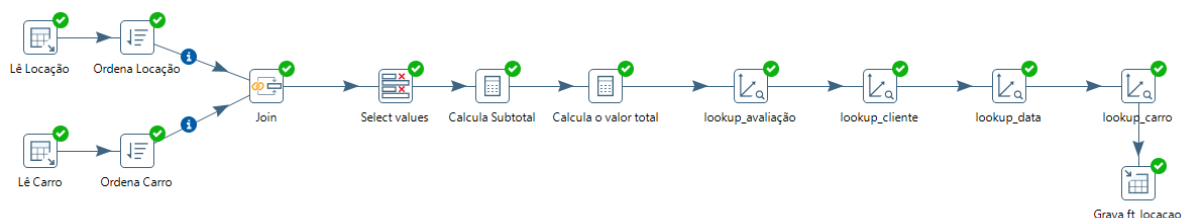


Figura 7 - Carga da Fato Locação

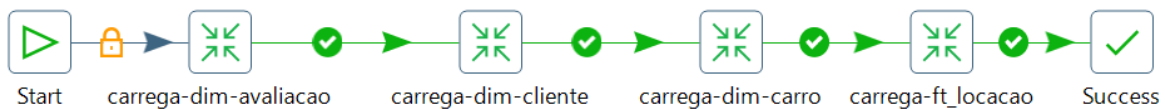


Figura 8 - Job de Atualização e Carga do Data Warehouse

8 Dashboard

8.1 Descrição da Elaboração

Foi elaborado um Dashboard para controle gerencial responsável por exibir os requisitos definidos no Anexo 2. A saber:

- RQ-01 - Análise dos carros mais alugados
- RQ-02 - Análise de frequência de aluguéis
- RQ-03 - Análise de Perfis de Cliente
- RQ-04 - Satisfação do Cliente
- RQ-05 - Análise Financeira

8.2 Telas do Dashboard

O dashboard principal trouxe as informações solicitadas pelo cliente nos 5 requisitos. A figura 9 mostra a tela principal do Dashboard.

O dashboard foi construído com a ferramenta Power BI Desktop. Pode ser necessária a aquisição de uma licença pro (U\$9.99) para a publicação do dashboard na web de maneira particular.

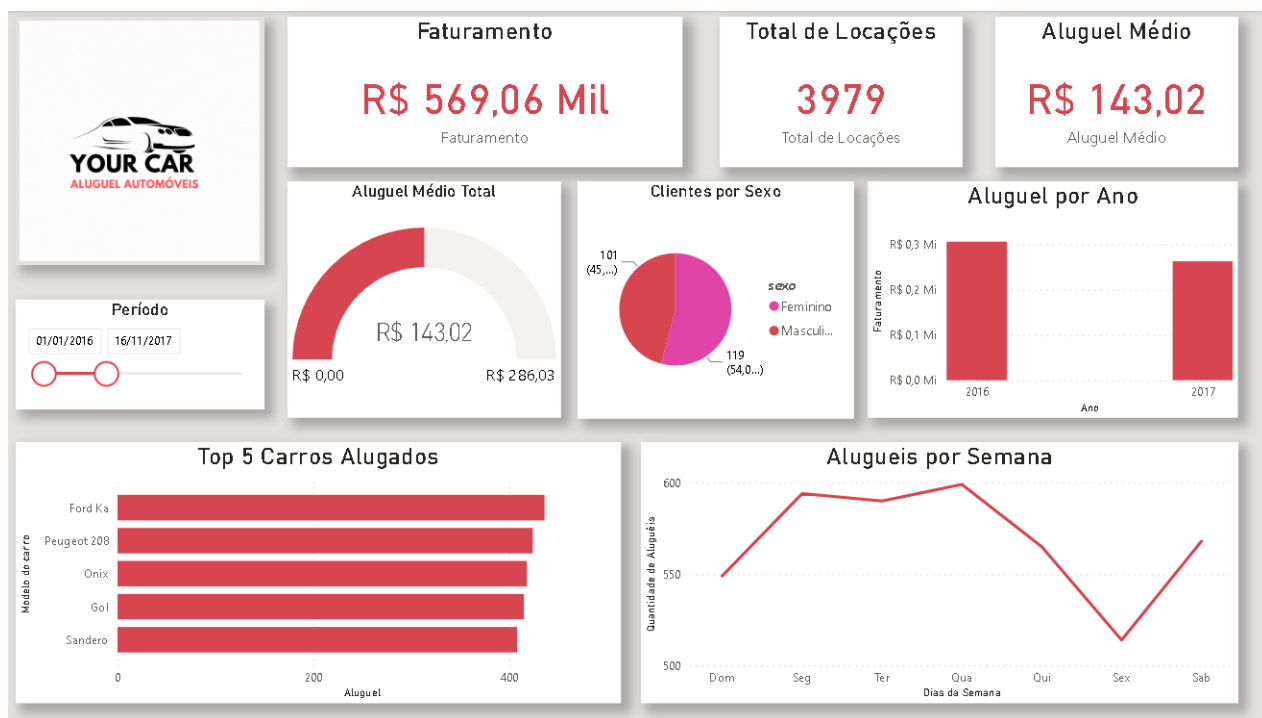


Figura 9 - Análise Geral

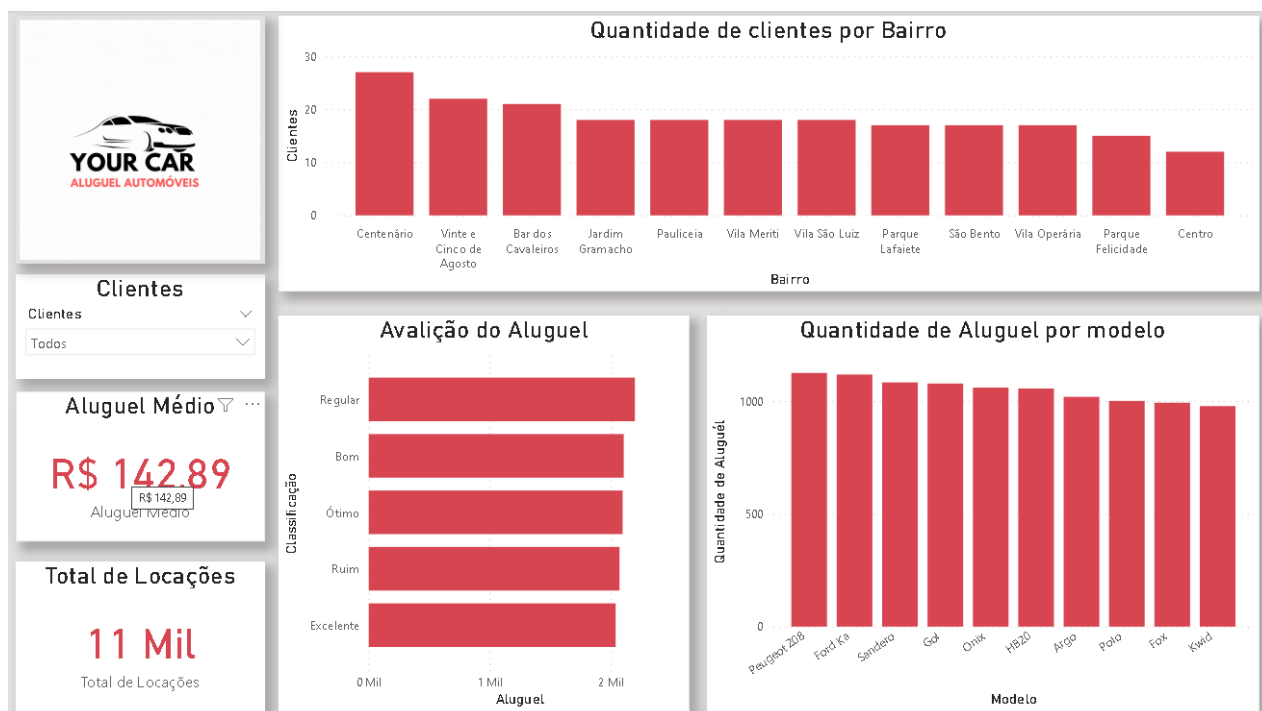


Figura 10 - Perfil de Cliente

9 Conclusão

Esse projeto nos motivou a estudar e conhecer novos programas, por meio de sua elaboração e estrutura. A maioria das ações que tomamos já tinham sido passadas em aula, porém a experiência de sua construção, o desafio é algo totalmente diferente e satisfatório. Esperamos que tenham gostado do nosso projeto e nos deem dicas para melhorá-lo sempre.

10 Anexos

10.1 Anexo 1 - Roteiro de Entrevista

10.2 Anexo 2 - Levantamento de Requisitos

11 Arquivos

Os arquivos estão organizados em pastas, conforme a Figura 10, contendo cada parte do projeto reunida por assunto. A documentação também poderá ser acessada via GitHub, através do endereço <https://github.com/Gabriel-Venancio/your-car>

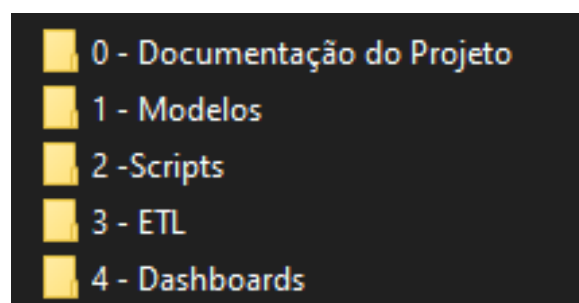


Figura 10 - Estrutura de Pastas com os arquivos do projeto

12 Termo de Compromisso

Este documento foi elaborado com a participação de todos os envolvidos no projeto, conforme listado na seção 1 deste documento.

Por assim estarem de acordo com a análise do projeto, subscrevemo-nos:

_____, _____, _____ de
_____.

Local e Data

Agatha Amorim

Locadora Your Car

Gabriel Rolim