

Locadora de Veículos LoCar

Projeto da Disciplina de BI - Modelo

Prof. Anderson Nascimento
prof.anderson@ica.ele.puc-rio.br

Componentes do Projeto:
Anderson Silva do Nascimento

Histórico de Versões

Data	Versão	Descrição	Autor	Aprovado por
01/11/2017	1.0	Este é um modelo para servir como guia para a elaboração do projeto da disciplina de BI. Vale observar que os textos explicativos devem ser removidos do template.	Anderson Nascimento	Anderson Nascimento
05/12/2018	2.0	Incluída a arquitetura do projeto do DW	Anderson Nascimento	Anderson Nascimento

Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
2	ESTUDO DE CASO	5
2.1	DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE CASO	5
3	DESCRIÇÃO DO MODELO TRANSACIONAL.....	6
3.1	FONTE 1 – DIAGRAMA DE CLASSES.....	6
3.2	FONTE 2 – ENTREVISTA.....	6
4	PROPOSTA DE PROCESSO DE BI.....	7
5	MODELO MULTIDIMENSIONAL	8
5.1	DESCRIÇÃO	8
6	ELABORAÇÃO DO DATA WAREHOUSE.....	9
6.1	DEFINIÇÃO DO DW	9
7	PROJETO DE ETL.....	10
7.1	DESCRIÇÃO DO PROJETO DE ETL	10
8	DASHBOARD	11
8.1	DESCRIÇÃO DA ELABORAÇÃO	11
8.2	TELAS DO DASHBOARD.....	11
9	CONCLUSÃO	12
10	ANEXOS	13
10.1	ANEXO I - DOCUMENTO DE VISÃO	13
10.2	ANEXO II – PROCESSO DE BI PROPOSTO PARA A LoCAR.....	13
11	ARQUIVOS	14
11.1	PDI.ZIP	14
11.2	SCRIPTS.SQL	14

1 Introdução

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

2 Estudo de Caso

Nesta seção apresentamos uma pequena descrição da empresa e os seus principais objetivos com o projeto de BI.

2.1 Descrição do Estudo de Caso

A LoCar é um instituição de locação de veículo que possui duas filiais, uma no Rio de Janeiro e outra no Espírito Santo com um escritório localizado em São Paulo, onde funciona toda a sua administração e fica também localizado o seu pequeno Datacenter.

Com o aquecimento do mercado de aluguel de carros, seus representantes sentiram a necessidade de obter informações precisas sobre o andamento de sua empresa que frequentemente aponta erros no processo de tomada de decisão.

A empresa optou então pela contratação de nossa equipe para a elaboração de um processo de BI que ajude a empresa a conhecer melhor o seu negócio, entendendo o passado para que possam tomar melhores decisões futuras, obtendo vantagens competitivas no mercado de atuação.

O projeto tratará a locação de veículos como fato ativo a ser estudo, levando em consideração as dimensões de veículos, cliente e funcionário.

A proposta será cobrir todas as informações a respeito da junção das dimensões com o fato e conseqüentemente abstrair informações que possam servir como base para uma estratégia de negócio futuro, visando melhorar o desempenho da empresa.

É desejável que o projeto trate o processo de negócio onde seja possível obter relatórios como: o tipo de veículo mais alugado, veículos menos alugados, funcionários com melhores desempenhos, clientes que mais utilizam o serviço da locadora e clientes que tenham pendências na empresa. Tudo isso levando em conta, sempre que possível, a sazonalidade.

Ao final do projeto a empresa, além da construção do Data Warehouse, espera que seja desenvolvido um dashboard com os dados mais relevantes sobre o aluguel, de forma que os gestores possam ter informações rápidas a qualquer momento.

3 Descrição do Modelo Transacional

Esta seção apresenta uma pequena descrição do cenário atual da LoCar, incluindo o modelo conceitual do seu sistema e a entrevista que nos orientou quanto as necessidades da organização.

3.1 Fonte 1 – Diagrama de Classes.

Como parte da análise e entendimento do funcionamento do sistema transacional, foi coletado o diagrama de classes do sistema interno de locação de veículos, de acordo com a Figura 1.

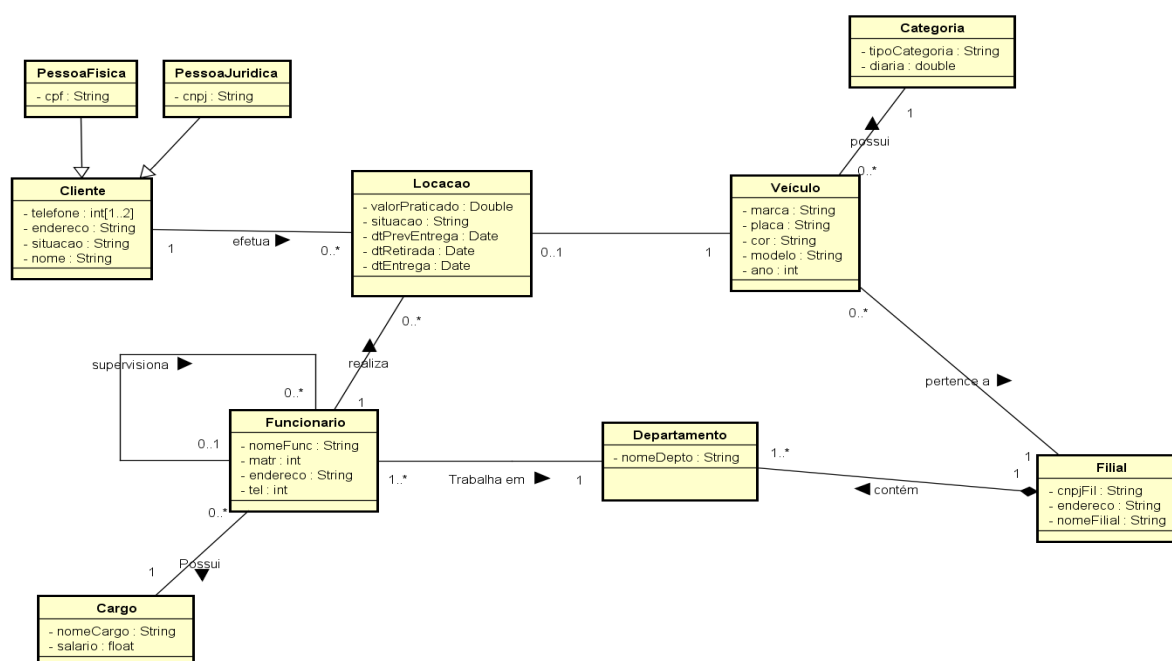


Figura 1 – Diagrama de Classes do Sistema de Locação da LoCar

3.2 Fonte 2 – Entrevista.

Foi realizada uma entrevista com os stakeholders da empresa para o entendimento das necessidades do negócio. Os pontos fundamentais elicitados durante as entrevistas foram compilados no Documento de Visão, disponível no Anexo I deste documento.

4 Proposta de Processo de BI

O processo proposto neste projeto consiste na criação de um JOB no software PDI, que rodará todos os dias à meia-noite realizando a coleta dos aluguéis e demais informações geradas nas lojas da LoCar.

Este JOB executará os processos de ETL necessários e atualizará o Data Warehouse, deixando as informações atualizadas para a gerência utilizar no dia seguinte.

O croqui do processo de BI proposto para a LoCar foi incluído no Anexo II deste documento.

5 Modelo Multidimensional

Nesta seção apresentamos uma proposta para a elaboração do modelo multidimensional utilizado na criação do Data Warehouse.

5.1 Descrição

Esta seção apresenta o modelo estrela (star schema) do estudo de caso Locadora de Veículos LoCar.

Este modelo foi desenvolvido de acordo com o resultado do processo de análise das necessidades do cliente, e o resultado está representado na Figura 2.

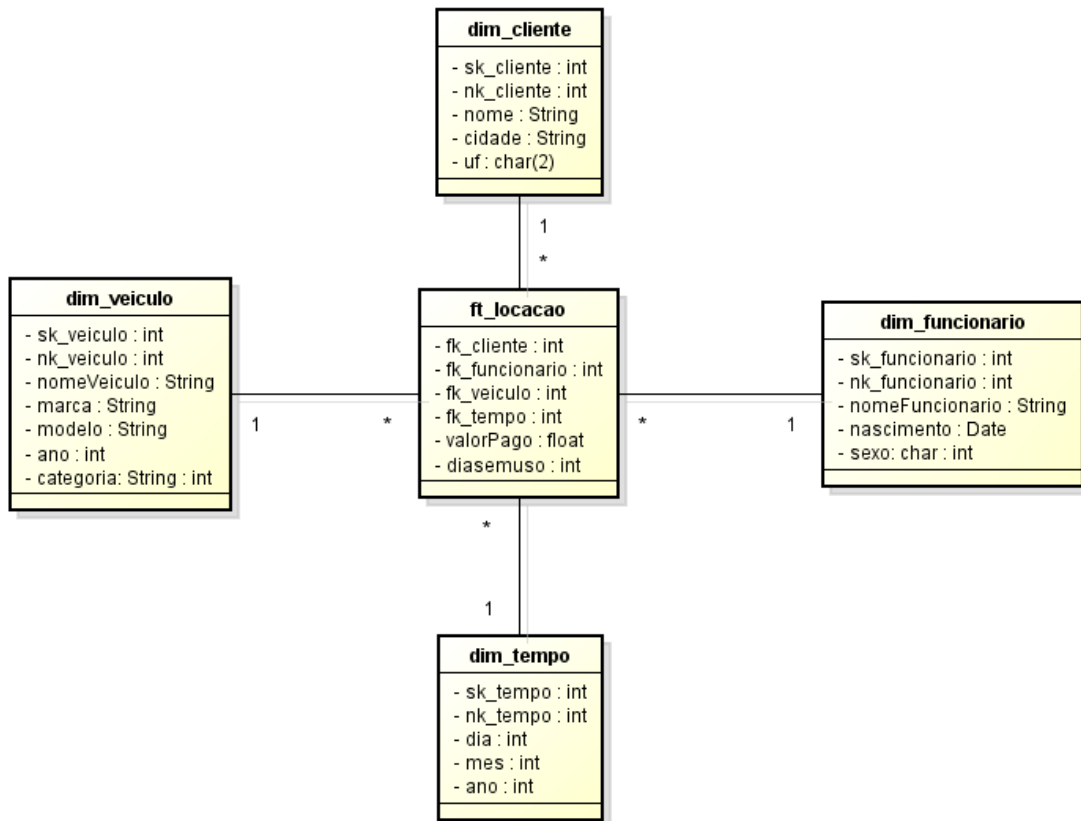


Figura 2 – Modelo Multidimensional

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.

6.1 Definição do DW

6.1.1 Arquitetura

A arquitetura do DW será Global e Centralizada, pois embora a empresa possua filiais, todo o controle do negócio será feito pela administração, localizada no escritório em São Paulo.

6.1.2 Abordagem de Construção

Como a arquitetura será Global e Centralizada, não serão construídos Data Marts, dessa forma o processo de construção levará em conta apenas a construção do DW.

6.1.3 Arquitetura Física

Todo o projeto será criado para a arquitetura chamada On-Premises, ou seja, o DW ficará armazenado em um servidor próprio da empresa, localizado em seu Datacenter particular.

7 Projeto de ETL

7.1 Descrição do Projeto de ETL

O projeto de ETL foi simplificado já que a organização possuía apenas uma fonte de dados, o sistema interno de locação de veículos.

Foi realizada a extração dos dados de acordo com o modelo multidimensional representado na Figura 2. No processo foi utilizado o software Pentaho Data Integration (PDI).

Para a dimensão tempo, a data de locação foi dividida em nos campos, dia, mês e ano.

Para a carga da dimensão funcionário, foi realizado um filtro extraindo apenas aqueles que são possuem cargo de vendedores (os que realizam os aluguéis).

Para a carga da dimensão veículo, o relacionamento entre veículo e categoria foi desnormalizada para adaptar o modelo multidimensional ao padrão estrela.

Alguns dados não foram carregados para o Data Warehouse por não serem necessários para análises futuras dos gestores.

Todas as transformações feitas no PDI estão no arquivo pdi.zip. Todos os Scripts utilizados estão documentados no arquivo scripts.sql.

Foi criado também um JOB no PDI que automatizará os processos diários de carga de dados. O arquivo de criação do JOB também se encontra no arquivo scripts.sql.

8 Dashboard

8.1 Descrição da Elaboração

O Dashboard foi construído com a ferramenta Qlikview Desktop. A opção da ferramenta se justifica porque o cliente já possuía uma licença do produto, além disso a equipe desenvolvedora possui experiência na operação da mesma.

8.2 Telas do Dashboard

O Dashboard apresentado na Figura 3 apresenta a visualização principal dos aluguéis de veículos no país.

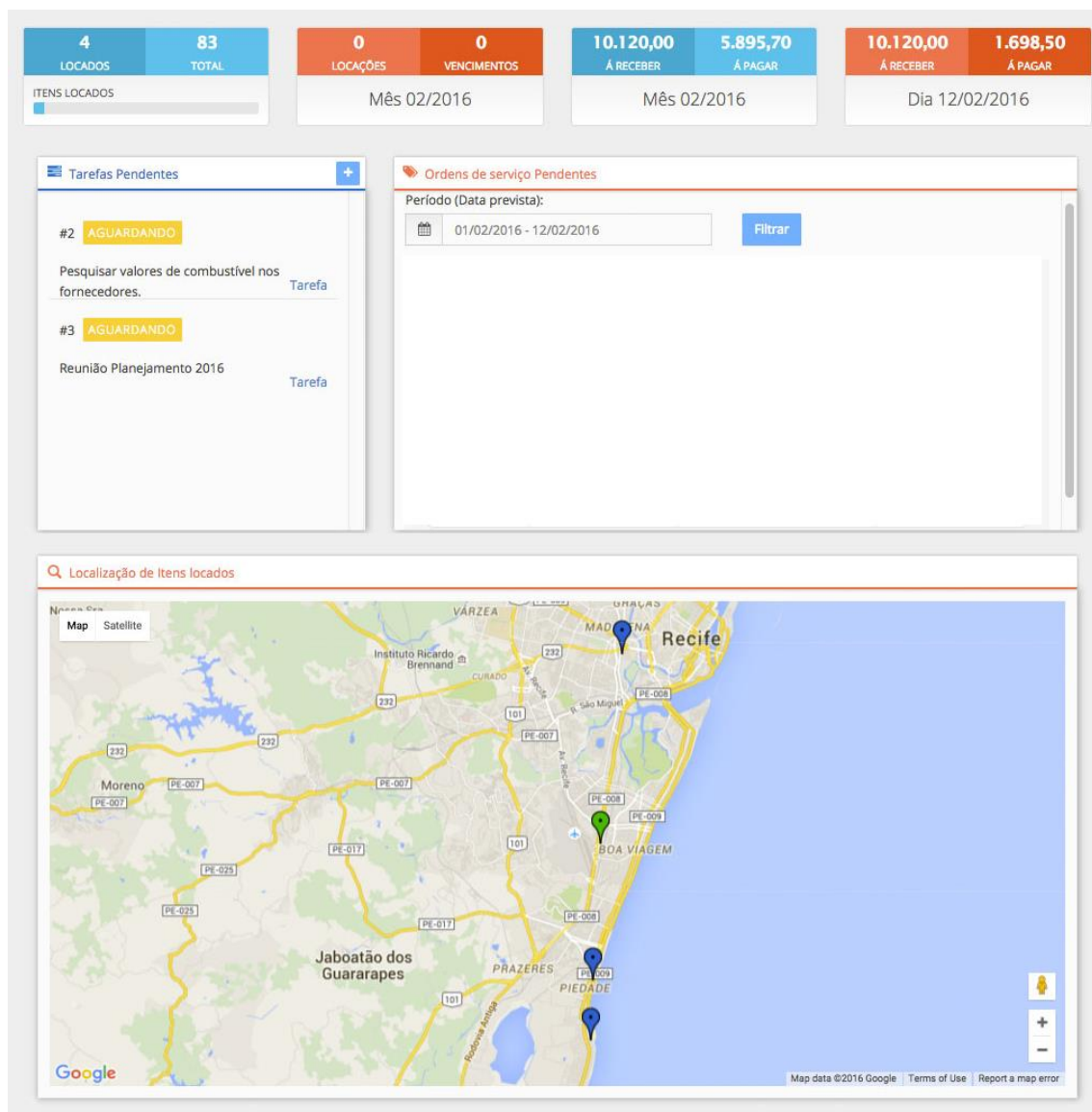


Figura 3 – Dashboard Locação de Veículos

9 Conclusão

Este projeto foi uma grande oportunidade de estabelecer todo o processo do BI convencional. Com a elaboração do modelo multidimensional e a respectiva criação do Data Warehouse, o cliente poderá ter informações atualizadas sobre o seu negócio de maneira rápida e intuitiva, o que permitirá que o mesmo possa tomar decisões rápidas e assertivas.

Inicialmente o cliente se mostrou satisfeito e já encomendou a elaboração de mais dois dashboards. Há a perspectiva de que o cliente solicite a implementação de Data Marts focados na área financeira, de manutenção e de venda dos veículos da locadora.

10 Anexos

10.1 Anexo I - Documento de Visão

Foi elaborado um Documento de Visão com todo o resultado das entrevistas, lista de requisitos e demais necessidades do cliente. O arquivo possui também o aceite (assinatura) do cliente autorizando o início do projeto.

10.2 Anexo II – Processo de BI Proposto para a LoCar

O anexo II traz o croqui da estrutura do processo de BI proposta para a implementação do BI na LoCar.

11 Arquivos

Complementam este projeto os arquivos `pdi.zip` e `scripts.sql` que trazem respectivamente as transformações e os script utilizados na elaboração do projeto.

11.1 *pdi.zip*

Traz os arquivos de transformações feitos no Pentaho Data Integration.

11.2 *scripts.sql*

Traz todos os scripts utilizados no projeto em arquivos `.sql` com comentários sobre os códigos.