**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 |

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 2

**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 MODELO MULTIDIMENSIONAL............................................................................................7** 4.1 DESCRIÇÃO .............................................................................................................................7 **5 PROJETO DE ETL......................................................................................................................8** 5.1 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE ETL..............................................................................................8 **6 DASHBOARD...............................................................................................................................9**

6.1 DESCRIÇÃO DA ELABORAÇÃO ..................................................................................................9 6.2 TELAS DO DASHBOARD ............................................................................................................9

**7 CONCLUSÃO.............................................................................................................................10**

**8 ANEXOS.....................................................................................................................................11** 8.1 ANEXO I - DOCUMENTO DE VISÃO ..........................................................................................11 **9 ARQUIVOS ................................................................................................................................12**

9.1 PDI.ZIP...................................................................................................................................12 9.2 SCRIPTS.SQL...........................................................................................................................12

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 3

**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.

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 4

**2 Estudo de Caso**

**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.

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 consequentemente 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.

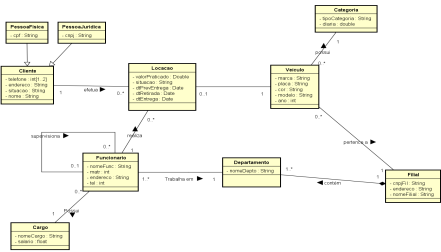
Ao final do projeto a empresa, além da construção do Data Warehouse, espera que seja desenvolvido um dashboard com os dados mais relevantes sobre o aluguel, de forma que os gestores possam ter informações rápidas a qualquer momento.

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 5

**3 Descrição do Modelo Transacional**

***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.

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 6

**4 Modelo Multidimensional**

***4.1 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

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 7

**5 Projeto de ETL**

***5.1 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 nãoserem 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.

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 8

**6 Dashboard**

***6.1 Descrição da Elaboração***

O Dashboard foi construído com a ferramenta Qlikview Desktop.

***6.2 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

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 9

**7 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.

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 10

**8 Anexos**

***8.1 Anexo I - Documento de Visão***

O Documento de Visão em anexo traz todo o resultado das entrevistas e respectivas necessidades do cliente.

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 11

**9 Arquivos**

***9.1 pdi.zip***

Traz os arquivos de transformações feitos no Pentaho Data Integration. ***9.2 scripts.sql***

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

Projeto da Disciplina de BI – Prof. Anderson Nascimento 12