**Locamobil**

**Caio Henrique Diniz Vieira,**

**Lucas Araújo Pacheco,**

**Lucas Rodrigo Gonçalves,**

**Marcos Gleick dos Santos Pinto,**

**Victor Samuel Costa Pereira**

1Instituto de Informática e Ciências Exatas – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS)  
Belo Horizonte – MG – Brasil

[**caio.diniz@sga.pucminas.br**](mailto:caio.diniz@sga.pucminas.br)

[**lucas.pacheco@sga.pucminas.br**](mailto:lucas.pacheco@sga.pucminas.br)

[**lucas.goncalves.1438705@sga.pucminas.br**](mailto:lucas.goncalves.1438705@sga.pucminas.br)

[**marcos.gleick@sga.pucminas.br**](mailto:marcos.gleick@sga.pucminas.br)

[**victor.pereira.1416479@sga.pucminas.br**](mailto:victor.pereira.1416479@sga.pucminas.br)

***Resumo.*** *Escrevam aqui o resumo. O resumo deve contextualizar rapidamente o trabalho, descrever seu objetivo e, ao final, mostrar algum resultado relevante obtido (até 10 linhas).(escreve duas linhas resumidas da introdução)*

**1. Introdução**

No cenário contemporâneo, a locação de veículos emerge como uma prática cada vez mais comum e relevante, tanto para consumidores individuais quanto para empresas. Este setor encontra-se em constante expansão, impulsionado por uma série de fatores, incluindo mudanças nas preferências de mobilidade, o crescimento do turismo e viagens a negócios, bem como a busca por alternativas mais flexíveis e econômicas em relação à propriedade de veículos. Segundo dados da Associação Brasileira das Locadoras de Automóveis (ABLA), o mercado de locação de veículos no Brasil tem crescido consistentemente nos últimos anos, com um aumento significativo no número de locadoras e na diversidade de serviços oferecidos (ABLA, 2023).

Neste contexto, surge a necessidade de sistemas eficientes de gestão para empresas de locação de veículos. O processo de locação envolve uma série de etapas complexas, desde o cadastro de veículos e clientes até a reserva, locação e devolução dos automóveis. A falta de uma solução integrada e eficaz para gerenciar esses processos pode resultar em ineficiências operacionais, perda de receita e insatisfação do cliente.

O presente projeto visa abordar esse desafio, propondo o desenvolvimento de um sistema de gestão abrangente e intuitivo para empresas de locação de veículos. Através da automação e otimização dos processos de cadastro, reserva, locação e devolução de veículos, pretende-se melhorar a eficiência operacional das locadoras, proporcionando uma experiência mais satisfatória para os clientes. A motivação por trás deste projeto reside na busca por soluções inovadoras que possam impulsionar a competitividade das empresas de locação de veículos, ao mesmo tempo em que atendem às crescentes demandas e expectativas do mercado consumidor. (precisamos ajustar esse parte, pois, nao podemos falar que é um sistema que vai resolver o problema de toda a gestão, precisamos segmentar.)

**1.1. Objetivos geral e específicos**

Desenvolver um sistema de gestão integrado para empresas de locação de veículos, visando otimizar os processos de cadastro, reserva, locação e devolução de automóveis.

1. Objetivos específicos : Identificar e analisar os processos atuais de cadastro de veículos e clientes, bem como os procedimentos de reserva, locação e devolução de veículos, a fim de identificar pontos de melhoria e oportunidades de otimização.
2. Desenvolver e implementar um sistema de gestão automatizado que integre os processos de cadastro, reserva, locação e devolução de veículos(iremos utilizar no processo locar e devolução ou apenas locar), visando aumentar a eficiência operacional, reduzir erros e proporcionar uma experiência mais satisfatória para os clientes. (precisamos colocar um objetivo para cada processo)

**1.2. Justificativas**

As justificativas para o desenvolvimento do presente trabalho são fundamentadas nas necessidades e demandas do mercado de locação de veículos, bem como nas oportunidades de melhoria nos processos operacionais das empresas do setor. Destacam-se os seguintes pontos:

1. Atendimento às demandas do mercado: O mercado de locação de veículos apresenta um crescimento contínuo, demandando das empresas do setor uma constante adaptação às necessidades e expectativas dos clientes. O desenvolvimento de um sistema de gestão integrado é essencial para que as locadoras possam oferecer serviços competitivos e de alta qualidade, atendendo às exigências do mercado.
2. Otimização operacional: As empresas de locação de veículos lidam diariamente com uma série de processos operacionais complexos, desde o cadastro de veículos e clientes até a devolução dos automóveis. Nesse contexto, a implementação de um sistema de gestão integrado proporciona a automação e otimização desses processos, reduzindo o tempo e os recursos necessários para sua execução, além de minimizar erros e aumentar a eficiência operacional.
3. Melhoria da experiência do cliente: A satisfação do cliente é um fator determinante para o sucesso das empresas de locação de veículos. Um sistema de gestão integrado contribui para uma experiência mais satisfatória por parte dos clientes, ao simplificar e agilizar os processos de reserva, locação e devolução de veículos. Isso inclui a redução do tempo de espera, a garantia de disponibilidade de veículos e a minimização de problemas durante o processo de locação, resultando em maior fidelização e satisfação do cliente.
4. Tomada de decisão embasada em dados: A disponibilidade de dados e métricas precisas é essencial para uma tomada de decisão estratégica e informada. Um sistema de gestão integrado fornece informações detalhadas sobre o desempenho operacional da locadora, incluindo utilização dos veículos, padrões de reserva, preferências dos clientes e análises de custos. Esses dados permitem que as empresas identifiquem áreas de melhoria e oportunidades de crescimento, garantindo uma gestão mais eficaz e assertiva.

Diante do exposto, o desenvolvimento de um sistema de gestão integrado para empresas de locação de veículos se mostra como uma iniciativa de grande relevância, capaz de proporcionar benefícios significativos, tais como otimização operacional, melhoria da experiência do cliente e tomada de decisão embasada em dados. Essas justificativas evidenciam a importância e a necessidade do presente trabalho para o setor de locação de veículos.

**2. Participantes do processo de negócio**

Identifiquem hipoteticamente os diferentes **perfis dos *Stakeholders*** (participantes do processo) chave do sistema. Procurem caracterizar os diferentes **papéis** desempenhados no(s) processo(s) relacionados ao tema escolhido pelo grupo. Cada papel desempenha funções diferentes no(s) processo(s).

**3. Modelagem do processo de negócio**

**3.1. Análise da situação atual (*AS*-*IS*)**

Com o tema do projeto definido, escolham alguns processos neste contexto de negócios. Para ilustrar potenciais ganhos com a automatização, imaginem processos manuais, ineficientes e/ou com muitas idas e vindas, gerando assim retrabalho.

Identifiquem e descrevam os problemas existentes nesta situação fictícia indesejada.

etapa 2

Colem aqui a **modelagem dos processos atuais** (**modelo *AS*-*IS***) realizada com o apoio da ferramenta baseada em BPM utilizada na disciplina.

**3.2. Modelagem dos processos aprimorados (*TO*-*BE*)**

Tendo identificado os gargalos do modelo *AS*-*IS*, apresentem uma descrição da proposta de solução, buscando maior eficiência com a introdução da tecnologia. Abordem também os **limites** dessa solução e seu **alinhamento com as estratégias e objetivos do contexto de negócio** escolhido.

Colem aqui a **modelagem da solução proposta** (**modelo *TO*-*BE***) realizada com o apoio da ferramenta baseada em BPM utilizada na disciplina.

Cada processo identificado deve ter seu modelo *TO*-*BE* específico. Descrevam as oportunidades de melhoria de cada processo da solução proposta.

**4. Projeto da arquitetura de dados da solução proposta**

**4.1. Diagrama de Entidades e Relacionamentos (DER)**

O desenvolvimento da solução proposta requer a existência de bases de dados que permitam efetuar os cadastros de dados e controles associados aos processos identificados, assim como recuperações.

Utilizando a notação do **DER** (Diagrama de Entidades e Relacionamentos), elaborem um modelo, na ferramenta visual indicada na disciplina, que contemple todas as **entidades e atributos associados às atividades dos processos** identificados. Deve ser gerado um único DER que suporte todos os processos escolhidos, visando assim uma base de dados integrada. O modelo deve contemplar também o controle de acesso de usuários (partes interessadas dos processos) de acordo com os papéis definidos nos modelos do processo de negócio.

Colem aqui o DER confeccionado.

**4.2. Impactos da implementação em um banco de dados NoSQL**

Avaliem e descrevam as **possibilidades, riscos e impactos** do emprego de um banco de dados NoSQL para implementação da solução proposta.

**4.3. Modelo relacional**

Após a validação do DER, deve-se fazer seu mapeamento para o **modelo relacional** de banco de dados, **observando-se as regras de normalização**. Deve ser gerado um único modelo relacional que contemple todos os processos identificados. O modelo relacional deve ser diagramado na ferramenta visual indicada na disciplina.

Colem aqui o modelo relacional elaborado.

**5. Relatórios analíticos**

Considerando as necessidades de informações das diversas partes interessadas nos processos eleitos, desenvolvam, com o apoio da ferramenta empregada na disciplina, **relatórios úteis** para o controle dos processos e a tomada de decisão.

**Cada processo** identificado deve possuir, no mínimo, **um relatório analítico associado**. Os relatórios devem utilizar os recursos de **filtros**, **agregadores**, **agrupadores** e **ordenação** disponibilizados pela ferramenta.

Cada relatório desenvolvido deve ter sua imagem apresentada aqui juntamente com a descrição de seus objetivos.

**5.1. Associação de comandos SQL com relatórios analíticos**

Após o desenvolvimento dos relatórios analíticos com o suporte da ferramenta empregada na disciplina, realizem um processo de engenharia reversa e **codifiquem os comandos SQL-DML** (*selects*) que **produzem os relatórios** automaticamente gerados. Preencham o formulário abaixo com esses comandos.

| **Nome do Relatório Analítico** | **Comando SQL-DML (SELECT)** |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**6. Indicadores de desempenho**

Com uma visão mais estratégica, identifiquem, a partir dos relatórios analíticos, indicadores chave de processo (KPIs – *Key Process Indicator*) que permitam um acompanhamento integrado dos vários processos eleitos.

Detalhem, na tabela abaixo, pelo menos **cinco indicadores de desempenho** identificados. Esses indicadores de desempenho devem ser **descritos por meio de medidas estatísticas**, conforme exemplo abaixo.

| **Indicador** | **Objetivo** | **Descrição** | **Fórmula de cálculo** | **Fontes de dados** | **Perspectiva** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Percentual de reclamações | Avaliar quantitativamente as reclamações | Percentual de reclamações em relação ao total de atendimentos |  | Tabela reclamações | Aprendizado e Crescimento |
| Taxa de Requisições abertas | Melhorar a prestação de serviços medindo a porcentagem de requisições | Mede % de requisições atendidas na semana | \*100 | Tabela requisições | Processos internos |
| Taxa de entrega de material | Manter controle sobre os materiais que estão sendo entregues | Mede % de material entregue dentro do mês | \*100 | Tabela pedidos | Clientes |

**7. Conclusão**

Apresentem aqui a conclusão do trabalho que deve conter uma **síntese** dos **principais resultados** obtidos com a melhoria dos processos, uma discussão das **limitações** da solução proposta e **sugestões de novas linhas de estudo**.

**REFERÊNCIAS**

Associação Brasileira das Locadoras de Automóveis (ABLA). (2023). Relatório Anual do Mercado de Locação de Veículos no Brasil. Brasília, DF: ABLA.