

Desenvolvimento de aplicativo móvel para clientes de uma oficina mecânica

Aluno: 4020569 - Luana da Silva Ribeiro



**CENTRO UNIVERSITÁRIO
MOURA LACERDA**

2019

Ribeirão Preto – SP

SUMÁRIO

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 3 |
| 2 | JUSTIFICATIVA..... | 5 |
| 3 | OBJETIVO | 6 |
| 4 | MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO | 6 |
| 5 | PRINCIPAIS ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO | 7 |
| 6 | RESULTADO | 9 |
| | REFERÊNCIAS..... | 10 |
| | APÊNDICE A – ESTUDO DE VIABILIDADE | 11 |
| | APÊNDICE B – ANÁLISE DE REQUISITOS..... | 114 |
| | APÊNDICE C – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO | 117 |
| | APÊNDICE D – PROTOTIPAGEM..... | 28 |

1 Introdução

O principal sistema de transporte de cargas utilizado no Brasil é o rodoviário que abrange desde safras inteiras a simples encomendas, abastecendo as cidades e possibilitando o desenvolvimento econômico do país. Assim como a frota de ônibus (sistema urbano ou rodoviário) é a principal alternativa para deslocamento de pessoas (VALENTE et al., 2016).

O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo móvel, voltado aos clientes de uma oficina de caminhões Scania, situada em Ribeirão Preto – SP.

O aplicativo terá como finalidade fornecer informações ao usuário sobre seu veículo, auxiliando-o no controle de gastos e gerenciando as manutenções.

Segundo Veiga e Santos (2016), o *“gasto consiste em todo sacrifício (dispêndio) financeiro, presente ou futuro, na aquisição de um bem ou serviço”*. E podem ser classificados em: investimentos, custos, despesas ou perdas.

A relevância dos custos é indispensável para a preservação, concorrência, lucratividade e prolongação das empresas. Os custos se relacionam a diversos aspectos, tais como: aquisição, estoque, movimentação de mercadorias, processos de logística, entre outros. E é indispensável que os gestores saibam o custo envolvido, seja de um produto ou serviço, para o levantamento do valor de venda (VEIGA; SANTOS, 2016).

De acordo com Valente et al. (2016) o controle dos custos operacionais em uma transportadora é composto por diferentes variáveis, algumas são: quilometragem percorrida, tipo de operação, manutenção, motorista. É

indispensável que os gestores tenham conhecimento exato dos custos para obter sucesso em atividades como:

- Auxiliar nas tomadas de decisões sobre investimentos alternativos;
- Optar por alugar ou comprar uma frota;
- Definir o momento certo de renovar a frota;
- Escolher o veículo mais adequado;
- Avaliar a situação da empresa e propor ofertas melhores para enfraquecer a concorrência.

O controle destes custos pode ser feito através de um sistema de informação gerencial, cujo objetivo é coletar informações e apresentar resultados em relatórios, por exemplo, para auxiliar as empresas a executar os melhores métodos para realizar a tomada de decisão mais adequada para uma gestão eficiente (VEIGA; SANTOS, 2016).

Os sistemas de informação podem corresponder a diversos aspectos usuais, como: relatórios de controles utilizados dentro de uma empresa; coleção de informações, apresentação de diferentes processos para simplificar a gestão da empresa; informações coletadas em meio a uma publicação; coleção de procedimentos e normas da empresa em uma estrutura formal e a totalidade de partes que elaboram informações. Quando esses sistemas são manipulados por recursos da tecnologia da informação, podem ser compreendidos por um conjunto de telas e relatórios, ou até mesmo como procedimentos que antecedem e sucedem um software, junto com hardware e os recursos humanos (REZENDE, 2016).

Os sistemas de informação gerenciais (SIG) abrange o processamento de dados das operações, convertendo-os em informações para gestão. Utilizam destes dados para auxiliar na tomada de decisão da empresa. Pode ser entendido como todo e qualquer sistema que manuseia informações para contribuir com os gestores das organizações (REZENDE, 2016).

Na aplicação a ser desenvolvida, o usuário poderá realizar o cadastro do caminhão, ônibus ou carreta, cadastrar peças, controlar manutenções, quilometragem, revisões, agendar serviços e obter informações sobre a oficina.

As manutenções são as atividades executadas em instalações, equipamentos e veículos a fim de deixá-los em condições operacionais, de modo que se possa assegurar a prestação do serviço de acordo com o planejado. As despesas de manutenção em setores de transportes, representam entre 15% e 30% do total dos custos de operações. Realizar uma boa gestão da manutenção é a forma mais adequada para controlar e/ou reduzir custos de produção, garantir a amortização do veículo, oferecer qualidade, assegurar a continuação do serviço realizado, entre outras (VALENTE et al., 2015).

Quando o serviço for finalizado, o usuário receberá uma notificação no celular e poderá acessar a ordem de serviços, na qual irá constar a descrição dos serviços, tempo de execução do reparo, mecânico responsável, peças aplicadas e valor total.

O aplicativo contará também funcionalidades como: serviço de pós-atendimento integrado ao sistema utilizado na oficina, solicitação de orçamentos com opção de anexar arquivos e troca de mensagens de voz com os funcionários responsáveis pelo atendimento ao cliente para possíveis agendamentos e tratar demais dúvidas.

2 Justificativa

Segundo Valente et al. (2016) existem diversos motivos que complicam a otimização dos processos de gestão de frotas, dentre eles, a lentidão da utilização de tecnologias de informática, telecomunicações e sensoriamento remoto; em alguns casos, a carência de ferramentas ou sistemas

computacionais de baixo custo para auxiliar às transportadoras na execução de suas operações.

Existe diferentes aplicativos para auxiliar proprietários de veículos com esse controle de gastos, alguns são gratuitos e podem ser encontrados na loja da Google (Play Store). Porém, nos sites consultados (Play Store, Google.com) não foi encontrada uma solução que integra a aplicação diretamente com uma oficina mecânica.

Visando essa lacuna de falta de sistema integrado com uma oficina, o desenvolvimento do projeto irá auxiliar a empresa em questão, fornecendo também um serviço diferenciado para os clientes, facilitando o acesso às informações e controle sobre dados relacionados ao veículo, uma vez que muitos clientes não conseguem gerenciar as manutenções de acordo com o tempo previsto ou realizar agendamento de serviços.

3 Objetivo

O objetivo do projeto é o desenvolvimento de um aplicativo que possa assessorar os clientes no gerenciamento de gastos relacionados ao veículo a fim de reduzi-los, agilidade no processo de cotação de peças e serviços por meio de solicitação de orçamentos, efetuar o agendamento de manutenção, adicionar lembretes de tarefas e contas a pagar, além de facilitar a comunicação com funcionários da oficina, criando assim uma maior aproximação do cliente e o fornecedor.

4 Método de desenvolvimento

4.1 Método

O projeto está sendo conduzido com o Scrum, um framework estrutural utilizado para gerenciar o desenvolvimento de produtos de

forma eficaz, no qual é possível utilizar técnicas e processos para abordar problemas complexos e entregar os produtos de modo produtivo e criativo. O Scrum é eficaz no gerenciamento e desenvolvimento de produtos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013).

4.2 Linguagens de programação

O desenvolvimento da aplicação será na linguagem JavaScript com utilização do React Native.

O JavaScript é uma linguagem de programação muito popular na Web que surgiu em 1995, é interpretada e executada diretamente nos navegadores. É baseada em objetos, orientada a eventos e executa avaliação em tempo de execução (MILETTO; BERTAGNOLLI, 2014).

O React Native é uma biblioteca utilizada para desenvolvimento de aplicativos móveis junto com JavaScript. É semelhante a aplicativos desenvolvidos em linguagens como Swift, Kotlin ou Java (REACT NATIVE, 2019).

4.3 Banco de dados

As informações coletadas na aplicação serão armazenadas em um banco de dados que será gerenciado com o MySQL. O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) que além de ser rápido, é multitarefa e multiusuário. A linguagem utilizada para pesquisas no MySQL é chamada SQL, que para realiza consultas estruturadas e extrai de informações de um banco de dados. O MySQL é um dos programas mais populares e utilizados no mundo (MANZANO, 2011).

5 Principais etapas do desenvolvimento do projeto

A princípio, foi realizado o estudo de viabilidade para avaliar o ponto de vista técnico, econômico e organizacional para executar o projeto, conforme

apêndice 1. Em seguida, foi realizada a análise de requisitos, presente no apêndice 2. Após a análise de requisitos, foi realizada a modelagem do Banco de Dados, conforme figura 1.

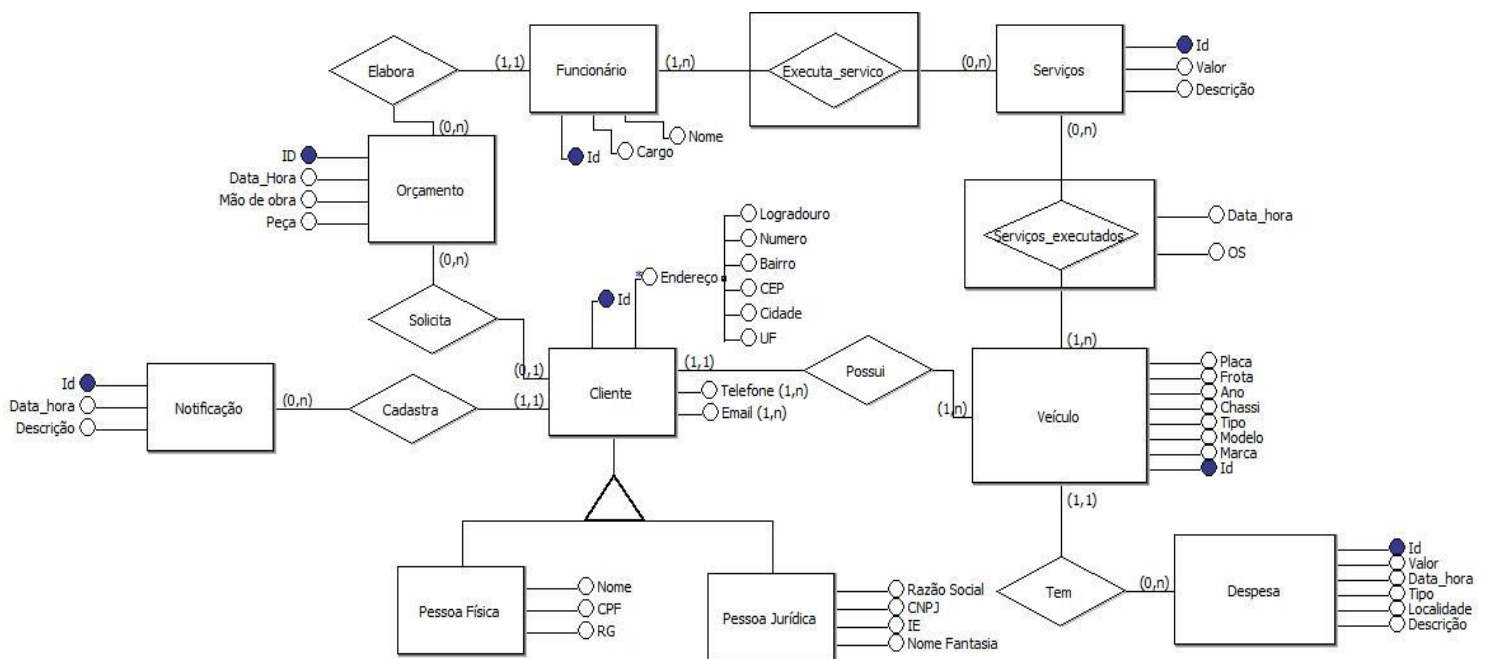


Figura 1. Modelo entidade relacionamento do banco de dados do aplicativo

Foi desenvolvido o planejamento estratégico de marketing digital, objetivando a divulgação da nova plataforma de modo a capturar novos clientes e fidelizar os antigos, apêndice 3. Em seguida, foi feita a prototipagem do aplicativo e do sistema Web, apresentados no apêndice 4.

Após as etapas anteriores serem realizadas, o projeto foi dividido em várias tarefas para preenchimento do *backlog* do produto de acordo com a prioridade de cada uma, atribuindo-as a cada *sprint*, para no final de cada etapa *sprint*, incrementar o projeto.

As próximas etapas a serem realizadas são: desenvolvimento do aplicativo móvel, desenvolvimento do sistema web, publicação do aplicativo em um ambiente de produção, testes e homologação.

6 Resultado

A expectativa em relação ao projeto é executá-lo na empresa real após apresentar o aplicativo final para os sócios-proprietários. O aplicativo irá simplificar alguns processos realizados na empresa, como resposta de cotações e negociação de orçamentos com os clientes. A aplicação também acarretará na aproximação do cliente e o fornecedor obtendo um retorno dos clientes através de um “pós-atendimento”. O projeto visa principalmente auxiliar os clientes no controle de gastos e gerenciamento de seus veículos, dando ênfase novamente em um diferencial da oficina.

7 Referências

MANZANO, José Augusto N. G.. MYSQL 5.5 - INTERATIVO: GUIA ESSENCIAL DE ORIENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO. São Paulo: Érica, 2011.

MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE II: INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO WEB COM HTML, CSS, JAVASCRIPT E PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014.

REACT NATIVE: BUILD NATIVE MOBILE APPS USING JAVASCRIPT AND REACT. Disponível em: <<https://facebook.github.io/react-native/>>. Acesso em: 31 mar. 2019.

REZENDE, Denis Alcides. PLANEJAMENTO DE SISTEMAS E INFORMAÇÃO DE INFORMÁTICA. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. GUIA DO SCRUM: UM GUIA DEFINITIVO PARA O SCRUM: AS REGRAS DO JOGO. 2013. Disponível em: <<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2019.

VALENTE, Amir Mattar et al. GERENCIAMENTO DE TRANSPORTE E FROTAS. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

VALENTE, Amir Mattar et al. QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NOS TRANSPORTES. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

VEIGA, Windsor Espenser; SANTOS, Fernando de Almeida. CONTABILIDADE DE CUSTOS: GESTÃO EM SERVIÇOS, COMÉRCIO E INDÚSTRIAS. São Paulo: Atlas, 2016.

APÊNDICE A – ESTUDO DE VIABILIDADE

Introdução

O estudo de viabilidade avalia o ponto de vista técnico, econômico e organizacional para a execução de um projeto. O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo mobile desenvolvido para dispositivos com sistema operacional Android, voltado aos clientes da oficina de caminhões Scania, situada em Ribeirão Preto – SP. A partir desse documento, é possível optar pela continuidade do projeto ou não.

Descrição do sistema

O aplicativo terá como finalidade fornecer informações ao usuário em relação ao veículo, auxiliando-o no controle de gastos e gerenciando as manutenções. O usuário pode realizar o cadastro do veículo, cadastrar peças, controlar manutenções, quilometragem, revisões, agendar serviços e obter informações sobre a oficina. Quando o serviço for finalizado, o usuário receberá uma notificação no celular e poderá acessar a ordem de serviço, contendo a descrição dos serviços, tempo gasto nas atividades, o mecânico responsável pela execução dos serviços, peças utilizadas e valor total.

Caso o projeto não seja implantado, não afetará de modo negativo a empresa.

Cálculos dos indicadores

Custos:

- Publicação de aplicativo no Google Play - aprox. R\$ 97,75 pago uma vez.
- Ferramentas de desenvolvimento: Java e Mysql – custo 0,00.
- Taxa domínio .APP GoDaddy 56,99 para 2 anos.
- Hospedagem Heroku por 2 anos – R\$ 335,16

- Salário desenvolvedor android trainee – R\$ 2.033,15 mensal (24.397,80 por 2 anos)

Total: 24.887,70

Relação custo-benefício

Valor investimento aprox.: 24.900,00

Valor receita prevista: 50.000,00

RCB: 50.000,00 / 24.900,00 = 2,008

Valor presente líquido

Taxa de juros financiamento: 6,48% a.a – Inovacred

Receitas: 6.000,00 por 5 anos

| Ano | 0,0648 | Valor presente | Valor acumulado |
|-----|--------|----------------|-----------------|
| 0 | -24900 | -24900 | -24900 |
| 1 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 19.265,14 |
| 2 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 13.630,28 |
| 3 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 7.995,42 |
| 4 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 2.360,56 |
| 5 | 6000 | R\$ 5.634,86 | R\$ 3.274,31 |

Tempo de retorno do investimento

4 meses

| Ano | 0,0648 | Valor presente | Valor acumulado |
|-----|--------|----------------|-----------------|
| 0 | -24900 | -24900 | -24900 |
| 1 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 19.265,14 |
| 2 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 13.630,28 |
| 3 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 7.995,42 |
| 4 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 2.360,56 |
| 5 | 6000 | R\$ 5.634,86 | R\$ 3.274,31 |
| | | | |
| | | 4 | R\$ 0,42 |

Taxa interna de retorno

7%

| Ano | 0,0648 | Valor presente | Valor acumulado |
|-----|---------|----------------|-----------------|
| 0 | -24900 | -24900 | -24900 |
| 1 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 19.265,14 |
| 2 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 13.630,28 |
| 3 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 7.995,42 |
| 4 | 6000 | R\$ 5.634,86 | -R\$ 2.360,56 |
| 5 | 6000 | R\$ 5.634,86 | R\$ 3.274,31 |
| | | | |
| | PayBack | 4 | R\$ 0,42 |
| | | | |
| | TIR | 7% | |

Conclusão

Analizando o projeto a ser executado e considerando informações coletadas, pode-se afirmar que o projeto é viável e opto por dar continuidade ao mesmo.

APÊNDICE B – ANÁLISE DE REQUISITOS

RF. 1: Tela de login:

Descrição: O sistema deve permitir realizar o cadastro de usuário e a utilização do mesmo só poderá ser feita com usuário e senha informados.

Entrada: CNPJ ou CPF, senha.

Saída: Mensagem para que o cliente revise as informações e confirme o cadastro.

Prioridade: Essencial.

RF. 2: Cadastro de usuário:

Descrição: O sistema deve permitir realizar o cadastro de Pessoa Física ou Jurídica após a instalação do aplicativo.

Entrada: Pessoa Jurídica: CNPJ, Inscrição Estadual, endereço completo, telefones e e-mail.

Pessoa Física: CPF, RG, endereço completo, telefones e e-mail.

Saída: Mensagem para que o cliente revise as informações e confirme o cadastro.

Prioridade: Essencial.

RF. 3: Cadastro de veículos:

Descrição: O sistema deve permitir realizar o cadastro de veículos por cadastro de usuários.

Entrada: Placa, chassi, modelo, ano e frota se houver.

Saída: Mensagem para que o cliente revise as informações e confirme o cadastro.

Prioridade: Essencial.

RF. 4: Solicitação de orçamentos:

Descrição: O sistema deve permitir que o cliente faça a solicitação de um orçamento prévio por meio do aplicativo. O sistema também deve permitir anexar uma ou mais imagens na solicitação.

Entrada: Selecionar veículo na lista cadastrada, selecionar serviços,

descrever defeitos encontrados.

Saída: O funcionário irá elaborar o orçamento e anexará na solicitação para que o cliente possa consultar.

Prioridade: Importante.

RF. 5: Agendamento de serviços:

Descrição: O sistema deve permitir que o cliente solicite um agendamento para execução do serviço.

Entrada: Informar a descrição do problema apresentado no veículo e disponibilidade de data.

Saída: O funcionário verificará a disponibilidade para realizar a manutenção e poderá responder ao cliente de forma positiva, informando as formas de pagamentos; negativa, rejeitando o pedido ou informando a data mais próxima disponível.

Prioridade: Importante

RF. 6: Acompanhamento de solicitação:

Descrição: O sistema deve permitir que o cliente tenha acesso ao andamento do serviço.

Entrada: Selecionar a OS em aberto.

Saída: Observar o status da ordem de serviço (“Iniciado”, “Em execução” ou “Concluído”).

Prioridade: Desejável.

RF. 7: Gerenciamento de despesas:

Descrição: O sistema deve permitir que o cliente cadastre despesas.

Entrada: Informar os valores gastos da despesa, informar o local (caso seja necessário), informar a data (caso contrário o valor da despesa será lançado com a data atual do dispositivo) e informar a categoria pertencente como: revisão (troca de óleo), impostos, licenciamento, multas, abastecimento, entre outros.

Saída: Listagem de despesas por determinado veículo.

Prioridade: Importante

RF. 8: Notificações:

Descrição: O sistema deve permitir que o usuário cadastre lembretes e notifique-o no prazo determinado.

Entrada: Descrever informações para cadastrar lembretes; selecionar a categoria pertencente, como: revisão, impostos, licenciamento, multas, entre outros.

Saída: A aplicação mostrará as notificações ao usuário.

Prioridade: Desejável.

RF. 9: Relatórios:

Descrição: O sistema deve permitir que o cliente tenha acesso a diversos tipos de relatórios em um período de tempo selecionado.

Entrada: selecionar o tipo de relatório, escolher um período.

Saída: Relatório de informações do veículo: última troca de óleo e previsão para a próxima, cálculo de média do veículo (consumo de óleo diesel), último abastecimento do arla 32;

Relatório geral: todas as despesas serão apresentadas;

Relatório de serviços: Listagem de todos os serviços executados;

Relatório de despesas: Informação de gastos no período selecionado dentre as categorias disponíveis.

Prioridade: Desejável.

RF. 10: Pós-Atendimento:

Descrição: Após um prazo estipulado, o usuário irá receber uma notificação pelo aplicativo solicitando uma avaliação dos serviços e atendimentos prestados pela empresa.

Entrada: Informar nota de avaliação.

Saída: Aviso informando que a avaliação foi entregue.

Prioridade: Desejável

APÊNDICE C – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Diagnóstico

Por se tratar de uma aplicação que está em desenvolvimento, o problema a ser solucionado é o não conhecimento dos usuários.

Objetivo

Desenvolver estratégias de marketing para divulgação da nova plataforma de modo a capturar novos clientes e fidelizá-los.

Análise ambiental – Macroambiente

Demográfico

Segundo uma pesquisa realizada pela BBC Brasil, mostra que da frota total que circula no Brasil, 1,09 milhão de caminhões são de empresas, 554 mil são de autônomos e 23 mil de cooperativas.

Em 2016 a CNT fez uma pesquisa do perfil dos caminhoneiros. Foram 1.066 entrevistados pela pesquisa, sendo 729 autônomos. Em relação ao gênero 99,8% são homens. Entre os autônomos, a faixa etária está entre 40 e 49 anos. Já os empregados de frota, 30 a 39. Em relação à escolaridade, quase 40% dos autônomos têm fundamental incompleto, já os empregados de frota, o maior grupo possui fundamental completo.

Econômico

Segundo a Folha de São Paulo, o transporte de carga por rodovia move a economia do Brasil. Essa informação se mostrou verdadeira no mês de maio deste ano quando houve a greve dos caminhoneiros. No mês em que ocorreu a greve, a economia brasileira sofreu uma contração de 3,34%, sendo o IBC-Br.

O faturamento bruto médio anual do setor é de R\$ 200 bilhões. Em 2017, 73,3% das empresas registraram queda na receita.

Atualmente, a previsão da inflação para o ano de 2018 caiu para 4,23% e a estimativa de alta do PIB permanece em 1,36% para esse ano. Segundo pesquisas do IBGE em 2017, a renda salarial média per capita é de aproximadamente R\$ 2.100,00.

Em relação ao preço do combustível, em agosto o preço médio da gasolina em Ribeirão Preto ficou mais caro, atingindo R\$ 4,36. Na média de revenda, o etanol foi o combustível com as maiores margens e alcançou 14,9% nacionalmente, 14,7% no estado de SP e 13,8% em Ribeirão Preto. Já as médias: estadual e nacional na revenda da gasolina foram de 9,9% e em Ribeirão Preto foi de 12%. O óleo diesel, em contrapartida, persistiu a queda desde maio de 2018, às margens da revenda chegaram a 10,1% no país, 9,5% no estado e 7,8% em Ribeirão Preto.

Natural

- Características de clima:

O período da safra da cana de açúcar na região de Ribeirão Preto é o melhor em termos de quantidade de serviços, uma vez que os veículos estão trabalhando nas usinas, realizando o transporte de cargas na região e necessitam de manutenção preventiva ou corretiva.

- Relevo:

Na cidade de Ribeirão Preto o relevo caracteriza-se por ser plano com pequenos declives e ondulações naturais, o que favorece a mecanização agrícola. O solo característico do município é a chamada terra roxa, considerado de boa qualidade para as atividades agropecuárias e agrícolas.

Grande parte dos clientes da oficina transportam produtos produzidos por eles mesmos ou são trabalham como terceiros de usinas e fazendas.

- Planejamento urbano:

O desenvolvimento dos grandes centros urbanos e o crescimento desordenado da cidade têm causado sérios problemas relacionados às enchentes e alagamentos em diversos pontos de Ribeirão Preto. Em outubro de 2018, foi identificado que em 01 ano e 10 meses de gestão, o prefeito atual não investiu nada para ações de combate e prevenção de enchentes no município. O resultado disso foram famílias desabrigadas, diversos locais alagados, prejuízos relacionados a prédios comerciais, casas próprias, veículos, entre outros.

Outra situação bastante complicada na cidade são os buracos. Desde o início de 2017, a prefeitura realizou o recapeamento de 92 quilômetros da cidade. São realizados em média 28 serviços de “tapa-buracos” por dia. Ainda assim, estão registrados 6.394 buracos na cidade. O bairro com maior número de pedidos é o Campos Elíseos, próximo inclusive da localização da oficina.

Tecnológico

- Novas formas de produção:

- Sistemas computadorizados de monitoramento e rastreio: Utilizado visando a segurança e a possibilidade de elevar a qualidade da experiência do cliente, pois possui um sistema identificador que permite que as mercadorias sejam rastreadas por código de barras em tempo real.
- Geolocalização: pode ser usada para identificar e rastrear cargas e também gerar referências precisas sobre os veículos e os caminhoneiros, por exemplo.
- A identificação por radiofrequência (RFID): é uma tecnologia na qual um chip é afixado a cada produto que permite que o item seja encontrado em qualquer

local, em tempo real, estando ele no estoque ou em um caminhão em movimento.

- Sistemas de gestão de transportes (TMS): é um software usado para planejar rotas, otimizar carga, administrar as atividades da transportadora, entre muitas outras funções.
- Sistemas de roteirização e criação de mapas inteligentes: são extremamente úteis para o transporte de cargas, pois auxiliam gestores no planejamento e distribuição dos produtos, otimizando rotas, etc.
- Tendências para o transporte de cargas:
 - Transporte autônomo.

- Internet das coisas: todos os pontos da cadeia de suprimentos estarão ligados, do fornecimento de materiais até a entrega do produto ao cliente final.

- Drones: A Amazon foi pioneira nos testes com drones e atualmente o projeto está em fase de implementação, prometendo envios de até 30 minutos. Além das entregas, algumas empresas já utilizam esse aparelho para monitorar o trajeto de caminhões por meio de câmeras que transmitem imagens em tempo real para as transportadoras.

- Novas formas de transporte:

A montadora Scania anunciou neste ano, a produção de sua nova geração de caminhões a partir de 2019 na fábrica em São Bernardo do Campo - SP. Esses novos caminhões serão os primeiros movidos a GNV/biometano, o que torna uma opção viável pois reduz os custos com combustível.

- Novas formas de aquisição:

A oficina possui ferramentas para atender veículos antigos (que são de clientes esporádicos), mas o foco maior para atendimento são os clientes que possuem veículos mais recentes, e para isso a oficina deve se manter equipada para realizar manutenção nestes veículos, seguindo um padrão de concessionária. À medida que os softwares da marca Scania são lançados em suas novas versões, a empresa obtém essas versões para atualização de catálogos de peças e softwares de diagnóstico veicular, juntamente com os computadores e aparelhos eletrônicos.

- Novas formas de comunicação:

O e-mail tem caído em desuso, mas para a oficina é um dos recursos mais utilizados, pois existe a necessidade de documentação, seja de orçamentos, notas fiscais, envios de contratos, etc. Mídias sociais como o whatsapp, por exemplo, também é um recurso muito utilizado, pois é mais rápido que o e-mail e também pode ser usado para envio de documentos/imagens. O site da empresa também é um importante ponto, pois através do site é mais fácil que novos clientes conheçam a empresa e entrem em contato para solicitar um serviço ou produto.

Político e legal

- Leis:

- Lei complementar n.º 123/06: refere-se às microempresas e empresas de pequeno porte. Com essa lei, as empresas têm benefícios como participação em licitações exclusivas e podem optar pelo Simples Nacional.

- Lei nº 8.078/90, chamada de Código de Defesa do Consumidor, possui uma série de detalhes que devem ser cumpridos para não gerar danos ao consumidor. Um exemplo é a

garantia de serviços, no qual é estabelecido que qualquer serviço tem garantia de 90 dias.

- Consolidação das leis do trabalho (CLT): é a compilação de leis que prevê os direitos de funcionários de qualquer tipo de empresa.

- Lei Estadual nº 10.205/86 - Alvará de funcionamento da prefeitura.

- Lei nº 9.250/95 - Registro do contrato social, CNPJ e Inscrição Estadual.

- Convenção sindical e de associações:

- Norma regulamentadora nº 6 do Ministério do Trabalho: essa norma refere-se ao fornecimento pela empresa e uso obrigatório por parte dos empregados dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

- Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho: os empregados têm direito a receber o adicional de insalubridade.

- Resolução nº 237 do CONAMA: exige que os empreendimentos que possam degradar o ambiente, efetuem o licenciamento ambiental.

- Regimentos especiais de setor:

- Projeto de lei nº 322/2008 - regulamenta e padroniza as regras para abertura e funcionamento de oficinas e serviços baseados em normas da ABNT.

- Regras de comunicação:

- Netiqueta: utilizar essas “regras da internet”, visando bom comportamento ao utilizar a internet. Essas regras surgem como uma forma de promover o respeito mútuo, o bom senso e as “boas maneiras”.

Algumas regras importantes que devem ser utilizadas na empresa:

- Não enviar mensagens com todas as letras maiúsculas;
- Ser claro e objetivo;
- Escrever textos de fácil leitura;
- Correção ortográfica e gramatical;
- Não utilizar palavrões;
- Agradecer as pessoas que o ajudam;

Sociocultural

- **Religião:**

O dia do motorista, 25 de julho, coincide com o dia de um santo da igreja católica: São Cristóvão. Nesse dia, muitos motoristas celebram a data fazendo passeatas e os veículos são batizados por padres.

- **Hábitos culturais e de lazer:**

Segundo uma pesquisa feita pela Sontra Cargo em 2016, os caminhoneiros apontaram a necessidade da internet, isso deu-se principalmente com a utilização de smartphones. Cerca de 71,8% (em mais de 1.700 pessoas avaliadas), possuem aparelhos próprios com acesso à internet e 62,1% afirmam acessar diariamente a rede.

- **Hábitos de relacionamento:**

O uso da internet móvel modificou o jeito como as pessoas se relacionam, consomem e ganham dinheiro atualmente e com os caminhoneiros não foi diferente, a internet vem ganhando importância na categoria e crescimento do meio, principalmente com planos e pacotes mais acessíveis.

- **Escolaridade:**

Como foi mencionado anteriormente, o resultado de uma pesquisa apontou que a maior parte dos caminhoneiros não possui o fundamental completo.

- **Comportamento político:**

Na fase de greve, ocorreram algumas notícias que muitos caminhoneiros apoiavam o Bolsonaro, até então ele era apenas candidato à presidência. Bolsonaro chegou a falar que apoiava o protesto por combustíveis mais baratos, mas concordava em bloquear as estradas. Para o político, a paralisação dos caminhoneiros foi uma reação da categoria a um cenário que inclui preços dos pedágios, aumento dos combustíveis, condições das estradas, roubos de cargas e multas. Quando eleito presidente, ele iniciou seu discurso de agradecimento, mencionando grupos como: agricultores, evangélicos e caminhoneiros.

Análise ambiental - Microambiente

Consumidor

Proprietários de veículos pesados (sendo PF ou PJ), motoristas, profissionais responsáveis pela frota de transportadoras ou do departamento de compras.

Público-Alvo

Os principais clientes da oficina são transportadoras consolidadas. Essas empresas buscam qualidade no atendimento, mão de obra especializada e preços mais acessíveis.

Fornecedores

São diversas parcerias, a oficina possui fornecedores de peças para o veículo em geral, fornecedores de derivados de petróleo, aditivos, etc; além de parceiros que realizam serviços terceirizados, como por exemplo, ar condicionado, sistema elétrico, freios, tornearia, etc.

Concorrentes

- Escandinávia: concessionária Scania, há mais de 50 anos no mercado. Possui quatro unidades: São José do Rio Preto, Ribeirão Preto, Araraquara e Uberlândia.
- Scandré: empresa situada em Ribeirão Preto, está há mais de 30 anos no mercado, especializada em caminhões, atuando no segmento da linha diesel e carretas de todas as marcas.
- Dinattec: empresa com sede em Ribeirão Preto, iniciou suas atividades de vendas e serviços no segmento de autopeças para linhas leve, pesada e agrícola em 1986. Possui filiais nas cidades: Araraquara, São José do Rio Preto e Taquaritinga.

| Análise SWOT | | |
|---|--|--|
| A m b i e n t e i n t e r n o | FORÇAS | OPORTUNIDADES |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mão de obra especializada; • Padrão de atendimento nível concessionária; • Experiência; • Contato mais próximo com os clientes; • Clientes fidelizados; • Fluxo grande de serviços; | <ul style="list-style-type: none"> • Procura por mão de obra especializada; • Falta de profissionais conhecedores do negócio para realizar vendas; • Aumento da procura de peças e serviços através da internet; • Utilização de aplicativos móveis; |
| | FRAQUEZAS | AMEAÇAS |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de estrutura na oficina; • Espaço de atendimento pequeno em comparação ao grande fluxo de serviços; | <ul style="list-style-type: none"> • Situação econômica do país; • Período entressafra que reduz o fluxo de serviços; • Desemprego; • Inflação; • Mudanças políticas; |

Análise tática

E-mail marketing: Banner anexado no corpo do e-mail com imagens ilustrativas sobre a aplicação e o link disponível no corpo do e-mail para download.

Nome: Novo recurso oferecido pela oficina.

Horário: Segundas-feiras aproximadamente às 8:00h.

Whatsapp: envio de banner pela lista de transmissão no whatsapp com os clientes, seguido do link para download. Realizado às sextas-feiras às 09:00h.

Vídeo: 1 vídeo de no máximo 30 segundos com um dos sócios da empresa apresentando de forma rápida e objetiva o aplicativo.

Nome: Novidade da oficina.

Local: Publicação no youtube para compartilhar no facebook, site e whatsapp.

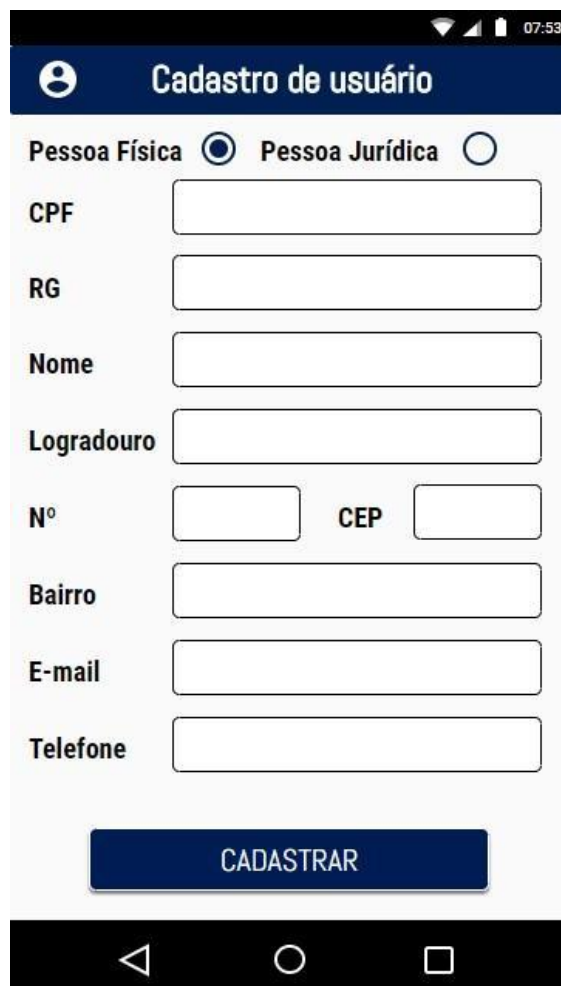
Divulgação através de banner: impresso e entregue em mãos para os clientes que estiverem na oficina, tendo maior aproximação e podendo explicar sobre a ferramenta pessoalmente.

Links patrocinados: anunciar o site para aumentar o tráfego qualificado. O anunciante só irá pagar quando o usuário clicar no anúncio.

Ferramenta: Google Adwords.

APÊNDICE D – PROTOTIPAGEM

1 Tela de cadastro de pessoa física



Mobile app screenshot of the "Cadastro de usuário" (User Registration) screen for a physical person. The screen has a dark blue header with a user icon and the title "Cadastro de usuário". Below the header, there are two radio buttons: "Pessoa Física" (selected) and "Pessoa Jurídica". The form fields include: CPF, RG, Nome, Logradouro, N° (with a small input box), CEP (with a small input box), Bairro, E-mail, and Telefone. A dark blue button labeled "CADASTRAR" is at the bottom. The Android navigation bar is visible at the very bottom.

2 Tela de cadastro de pessoa jurídica



Mobile app screenshot of the "Cadastro de usuário" (User Registration) screen for a legal person. The screen has a dark blue header with a user icon and the title "Cadastro de usuário". Below the header, there are two radio buttons: "Pessoa Física" and "Pessoa Jurídica" (selected). The form fields include: CNPJ, IE, Razão Social, Logradouro, N° (with a small input box), CEP (with a small input box), Bairro, E-mail, and Telefone. A dark blue button labeled "CADASTRAR" is at the bottom. The Android navigation bar is visible at the very bottom.

3 Tela de cadastro de veículo

Cadastro de Veículo

Placa

Frota

Chassi

Modelo

Marca

CADASTRAR

4 Menu principal



5 Tela de solicitação de orçamento

Solicitar orçamento

Veículo: ABC-1000

Peças: Filtro diesel

Serviços: Troca de óleo

Observações

Caminhão com vazamento de óleo.

6 Tela de solicitação de agendamento

Solicitar agendamento

Veículo: ABC-1000

Serviços: Troca de óleo

Data: / /

Observações

Programar próxima revisão para 20.000

7 Tela de acompanhamento de serviços

Status de serviços

ABC-1000

Nº Pedido: 00001

Data: 01/01/2000

Status: Iniciado, **Em execução**, Finalizado

8 Tela de emissão de relatórios

Relatórios

GERAL, **DESPESA**, SERVIÇO

De: 4/22/2012

Até: 4/22/2012

Custo: Total (R\$ 50,00), Por dia (R\$ 50,00), Por km

Gráficos: Selecione

9 Tela de cadastro de despesa

07:53

← Cadastrar despesa →

ABC-1000

Posto A

/ /

:

Tipo de despesa

Valor

Observações

10 Tela de listagem de despesas

07:53

≡ Despesas ⊕

Lava-rápido


01/01/2000

R\$50,00


11 Sistema web – Login

Riberscan


← → ○ http://riberscan.com.br/login



Nome de usuário

 Digite o usuário

Senha

 Digite a senha






ENTRAR




RECUPERAR SENHA

12 Sistema web – Relação de ordens de serviços

Riberscan

← → ○ http://riberscan.com.br/ordemdeservico


 Home  Agendamentos  Orçamentos  Ordem de serviço **2**  SAIR


ORDEM DE SERVIÇO  **Pesquisar** **Responder**  **Excluir** 

Status







Em aberto ☐
Em andamento ☐
Finalizado ☒
Cancelado ☐

Data

Início
 

Fim
 

SERVIÇOS FINALIZADOS

| | O.S. | Cliente | Data | Valor | Ações |
|--------------------------|-------|------------------------------|------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | 1.111 | Luana Transportes | 01/01/2000 | 500,00 |  EDITAR |
| <input type="checkbox"/> | 1.112 | ABC LOG | 25/01/2000 | 769,90 |  EDITAR |
| <input type="checkbox"/> | 1.113 | Lua Logística | 10/02/2000 | 100,00 |  EDITAR |
| <input type="checkbox"/> | 1.114 | Luma Transportes Rodoviários | 01/03/2000 | 1.236,90 |  EDITAR |
| <input type="checkbox"/> | 1.115 | Lutrans | 01/05/2000 | 2.319,00 |  EDITAR |
| <input type="checkbox"/> | 1.116 | Luana Silva ME | 01/11/2000 | 3.000,00 |  EDITAR |