FUNDAÇÃO DOM CABRAL

FERRAMENTA DE CONTRATAÇÃO DE CARGAS INTEGRADAS PARA MELHOR PLANEJAMENTO DAS VIAGENS DOS MOTORISTAS

Cristina Chilante Berbert

Leide Marcia Lopes

Marcio Santana

Rafael Muniz

Curitiba

2022

Cristina Chilante Berbert

Leide Marcia Lopes

Marcio Santana

Rafael Muniz

FERRAMENTA DE CONTRATAÇÃO DE CARGAS INTEGRADAS PARA MELHOR PLANEJAMENTO DAS VIAGENS DOS MOTORISTAS

Projeto Apresentado à Fundação Dom Cabral como requisito parcial para a conclusão do Programa de Especialização em Gestão de Negócios.

Professor Orientador: Fabio Pollice

Curitiba

2022

Dedicamos este projeto a nossas famílias, à empresa, aos amigos e professores que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A nosso orientador, pela dedicação e apoio no dia a dia do Projeto.

Aos nossos colegas, que tornaram possível a realização deste Projeto.

A nossas famílias e amigos, em especial aos que nos acompanharam e apoiaram ao longo do curso, entendendo nossas ausências para podermos aprender e evoluir.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para este Projeto.

“Um dia é preciso parar de sonhar e, de algum modo, partir...”

Amyr Klink

RESUMO

O desenvolvimento de aplicativos para o setor de transportes modernizou o mercado, mas ainda não mudou o comportamento dos motoristas em como se relacionar e como utilizar essas ferramentas. Existem múltiplos aplicativos e pouca adesão digital. Este trabalho tem como objetivo apontar uma possível solução diante das demandas relacionadas a ferramentas digitais de pesquisa e contratações de fretes dos motoristas que atuam no transporte rodoviário de cargas. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica para mapear o setor e uma pesquisa de campo em algumas regiões para elencar quais serviços esses motoristas utilizam e o que eles gostariam de ter como ferramenta que agregaria valor. Com base nesses levantamentos, desenvolvemos um conceito de aplicativo que atenderia às demandas desses motoristas, trazendo uma solução integrada alinhada as suas principais necessidades. Tornar realidade essa ferramenta é absolutamente possível, existem tecnologia e demanda interessada, faz-se necessário realizar um levantamento dos custos envolvidos e dialogar com as empresas de tecnologia que atuam no setor para que enxerguem o benefício em comum que todos teriam com essa quebra de paradigma e de comportamento dos usuários.

Palavras-chave: Transporte rodoviário de cargas. Motoristas. Aplicativos. Ecossistema. Pesquisa de fretes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pesquisa aplicada para coleta de dados 36
Figura 2 – Logo do aplicativo 42
Figura 3 – Tela de cadastro 43
Figura 4 – Tela de pesquisa de frete 44
Figura 5 – Tela de pesquisa de frete 44
Figura 6 – Resultados da busca 45
Figura 7 – Roteirização da viagem 46
Figura 8 – Serviços Adicionais 47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de pesquisas respondidas – Localização dos motoristas por Estado 37

Gráfico 2 – Representatividade motoristas por Estado em percentual 37

Gráfico 3 – Formas mais utilizadas para captação de fretes 38

Gráfico 4 – Aplicativos mais utilizados 38

Gráfico 5 – Uso do GPS para identificar rota e calcular tempo de viagem 39

Gráfico 6 – Nota dos motoristas quanto ao interesse por uma plataforma de fretes integrados 39

Gráfico 7 – Interesse pelo aplicativo 41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparativo das principais características dos aplicativos pesquisados.....35
Quadro 2 - Comentários das pesquisas de campo 40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Boletim Estatístico CNT 07/2022: Malha Rodoviária e frota veículos 26

Tabela 2 - Boletim Estatístico CNT 07/2022 27

Tabela 3 - Quantidade de transportadores registrados no RNTRC, segundo a categoria do transportador 29

Tabela 4 - Quantidade de veículos, segundo a categoria do transportador 29

Tabela 5 - Quantidade de transportadores, separados por categoria e região 30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNT	Confederação Nacional de Transporte
CTC	Cooperativas de Transporte de Cargas
EE	Ecossistema de Empreendedorismo
ETC	Empresas de Transporte de Cargas
ITL	Instituto de Transporte e Logística
TAC	Transportadores Autônomos de Cargas
TCC	Trabalho de conclusão do curso
TRC	Transporte Rodoviário de Cargas

SUMÁRIO

1 RESUMO EXECUTIVO **12**
2 BASES CONCEITUAIS **13**
2.1 Logística de Transporte **13**
2.2 Contexto histórico **13**
2.3 Logística de Transporte **15**
2.4 Principais desafios que a Logística de Transporte enfrenta **16**
2.5 Considerações gerais sobre Ecossistema **17**
2.6 Ecossistema de Empreendedorismo **18**
2.7 Exemplos de Ecossistema Consagrados **20**
2.8 Aplicação do Ecossistema ao Projeto de Transporte (Busca de fretes) **22**
3 METODOLOGIA DE PESQUISA **24**
4 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO **25**
4.1 Análise do setor **25**
4.2 *Benchmarking* realizado / realidades organizacionais **31**
4.3 Pesquisa **35**
5 DESENVOLVIMENTO **41**
5.1 Atividade **41**
5.2 Proposta de solução **42**
5 2.1 Ferramentas e utilização do aplicativo ***43***
5.3 Análise de viabilidade **47**
5.3.1 Viabilidade Técnica ***47***
5.3.2 Viabilidade Estratégica ***47***
5.3.3 Viabilidade Financeira ***48***
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES **49**
REFERÊNCIAS **51**

1 RESUMO EXECUTIVO

O projeto aplicativo contempla o desenvolvimento de uma ferramenta de contratação de cargas integradas para melhor planejamento das viagens dos motoristas.

Este projeto se justifica em decorrência da diversidade de aplicativos existentes no mercado, possibilitando a centralização de todas as cargas em um único ambiente para facilitar a tomada de decisão do motorista, ofertando a melhor e mais rápida carga com a integração dos aplicativos, além de otimizar as pesquisas de opções de frete para os motoristas.

O objetivo geral é desenvolver uma plataforma de pesquisa de fretes, unificando todos os aplicativos e portais já existentes no mercado, com inteligência artificial avançada, impulsionando a publicação das cargas e informações que favoreçam a tomada de decisão com melhor custo.

Os objetivos específicos que podemos elencar são:

- Integrar aplicativos e plataformas já existentes.
- Oferecer informações de planejamento de viagem (melhores rotas, melhores pontos de parada, abastecimento, pernoites, custos de pedágios).
- Ferramenta intuitiva que transformará publicidade em informação.
- Programa de fidelização do usuário na utilização do aplicativo.
- Propaganda direcionada ao público que não usa o aplicativo para captação de frete.

Nos próximos capítulos, apresentaremos o contexto do setor de transporte rodoviário de cargas no Brasil, a avaliação e as principais características dos aplicativos existentes, pesquisa realizada com motoristas sobre o grau de interesse em uma plataforma que centralize as ofertas dos fretes e, por fim, a viabilidade do projeto para as empresas, para o mercado e motoristas.

2 BASES CONCEITUAIS

2.1 Logística de Transporte

Segundo o site Significados (s.d.)**, Logística** significa contabilidade e organização e é um termo de origem grega. Logística também vem do francês "*logistique*" , que significa uma arte que trata do **planejamento e realização de vários projetos**, muito utilizado durante as guerras.

Segundo a Wikipedia (s.d.), logística é uma especialidade da administração e engenharia responsável por prover recursos e informações para a execução de todas as atividades de uma organização. Sendo uma especialidade da administração que visa a suprir recursos, ela envolve também a aplicação de conhecimentos de outras áreas, como engenharia, economia, contabilidade, estatística, marketing, tecnologia e recursos humanos.

2.2 Contexto histórico

Surgiu inicialmente como parte da arte dos militares. Era utilizada na guerra como a área que cuidava do planejamento de vários itens importantes, armazenamento, distribuição e manutenção de vários tipos de materiais, como armas, roupas, além de alimentos, saúde, transportes etc. Mais tarde também passou a designar a gestão, o armazenamento e a distribuição de recursos para uma determinada atividade.

As guerras eram longas e geralmente distantes, para as quais eram necessários grandes e constantes deslocamentos de recursos. Para transportar as tropas, armamentos, carros de guerra pesados e alimentos aos locais de combate, eram necessários planejamento, organização e execução de tarefas logísticas, para a definição de uma rota; nem sempre a mais curta, pois era necessário ter uma fonte de água potável próxima, transporte, armazenagem e distribuição de equipamentos e suprimentos.

Carl von Clausewitz (WIKIPEDIA, s.d) dividia a Arte da Guerra em dois ramos: a tática e a estratégia. Não falava especificamente da logística, porém reconheceu que, "em nossos dias, existe na guerra um grande número de atividades que a sustentam (...), que devem ser consideradas como uma preparação para esta".

É a Antoine-Henri Jomini, ou Jomini (WIKIPEDIA, s.d), contemporâneo de Clausewitz, que se deve, pela primeira vez, o uso da palavra "logística", definindo-a como "a ação que conduz à preparação e sustentação das campanhas", enquadrando-a como "a ciência

dos detalhes dentro dos Estados-Maiores". Até a 1ª Guerra Mundial, raramente aparecia a palavra Logística, empregando-se normalmente termos tais como Administração, Organização e Economia de Guerra.

A verdadeira tomada de consciência da logística como ciência teve sua origem nas teorias criadas e desenvolvidas pelo Tenente-Coronel Thorpe (WIKIPEDIA, s.d), do Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América que, no ano de 1917, publicou o livro "Logística Pura: a ciência da preparação para a guerra". Segundo Thorpe, a estratégia e a tática proporcionam o esquema da condução das operações militares, enquanto a logística proporciona os meios. Assim, pela primeira vez, a logística situa-se no mesmo nível da estratégia e da tática dentro da Arte da Guerra.

O Almirante Henry Eccles em 1945 (WIKIPEDIA, s.d), ao encontrar a obra de Thorpe empoeirada nas estantes da biblioteca da Escola de Guerra Naval, em Newport, comentou que, se os EUA seguissem seus ensinamentos, teriam economizado milhões de dólares na condução da 2ª Guerra Mundial. Eccles, Chefe da Divisão de Logística do Almirante Chester Nimitz, na Campanha do Pacífico, foi um dos primeiros estudiosos da Logística Militar, sendo considerado como o "pai da logística moderna".

Até o fim da Segunda Guerra Mundial, a Logística esteve associada apenas às atividades militares. Após esse período, com o avanço tecnológico e a necessidade de suprir os locais destruídos pela guerra, a logística passou também a ser adotada pelas organizações e empresas civis.

A partir dos anos 50 e 60, as empresas começaram a se preocupar com a satisfação do cliente. Foi então que surgiu o conceito de logística empresarial, motivado por uma nova atitude do consumidor. Após os anos 80, a logística passa a ter realmente um desenvolvimento revolucionário, empurrado pelas demandas ocasionadas pela globalização, pela alteração da economia mundial e pelo grande uso de computadores na administração.

Nesse novo contexto da economia globalizada, as empresas passam a competir em nível mundial, mesmo dentro de seu território local, sendo obrigadas a passar de moldes multinacionais de operações para moldes mundiais de operação.

Operacionalmente, a logística possui uma visão organizacional, que administra os recursos materiais, financeiros, pessoas e informação, onde exista movimento na organização, fazendo a gestão desde a compra, a entrada de materiais, o planejamento da produção, o armazenamento, o transporte e a distribuição dos produtos, monitorando as operações e gerenciando informações, ou seja, monitorando toda parte de entrega e recebimento de produtos e serviços na organização.

As novas exigências para a atividade logística no mundo passam pelo maior controle e identificação de oportunidades de redução de custos, redução nos prazos de entrega e aumento da qualidade no cumprimento do prazo, disponibilidade constante dos produtos, programação das entregas, facilidade na gestão dos pedidos e flexibilização da fabricação, análises de longo prazo com incrementos em inovação tecnológica, novas metodologias de custeio, novas ferramentas para redefinição de processos e adequação dos negócios.

Atualmente, a área de logística assumiu uma posição estratégica dentro das organizações e ampliou a sua influência para outros setores, como suprimentos, vendas e, até mesmo, finanças.

Possui vários tipos, dentre elas: Logística Reversa, Logística Integrada, Logística Empresarial e Logística de Transporte, a qual vamos detalhar neste estudo.

2.3 Logística de Transporte

É a logística que trata das tarefas de planejar, executar e controlar o transporte, a movimentação e o armazenamento de cargas de maneira eficiente. Ela é muito importante para o planejamento estratégico e a competitividade da empresa, visto que controla todos os processos dentro e fora da transportadora, a fim de otimizá-los. Coordena a distribuição de materiais e suprimentos e garante que prazos de entregas sejam cumpridos. Ela representa uma grande fatia do custo do produto, a qual é repassada ao cliente.

Todos os tipos de logística devem estar presentes na sua transportadora, em menor ou maior escala. A cadeia de suprimentos, ou logística, compreende todo o processo das mercadorias: desde o fornecimento de matéria-prima até a entrega do produto final ao cliente. Tradicionalmente, ela é dividida em três partes: suprimentos, produção e distribuição das mercadorias.

- Suprimentos – A gestão de matéria-prima e suprimentos é um dos procedimentos mais essenciais para a transportadora. Gerencia o necessário para a produção, englobando o pedido ao fornecedor, o transporte, o armazenamento e a distribuição dos produtos.
- Produção – A segunda parte da logística diz respeito ao processo de fabricação ou movimentação de materiais dentro da empresa, referindo-se ao controle do estoque do que será produzido
- Distribuição – Essa etapa ocorre após a fabricação do produto. A logística de distribuição gerencia o pedido do cliente e os meios de distribuição.

Adicionalmente, muito se fala sobre logística reversa, que é a mais recente, mas vem ganhando força em muitas empresas pelo seu papel sustentável e possibilidade de reuso dos materiais.

2.4 Principais desafios que a Logística de Transporte enfrenta

Gestores buscam coordenar o processo logístico para que as funções de suprimentos, armazenagem, produção e distribuição funcionem de forma integrada, contudo o mercado apresenta desafios que, sob o ponto de vista de uma transportadora, devem ser superados para obter resultados cada vez melhores, por exemplo:

- **Falta de segurança nas estradas** – *riscos de acidentes*, causados, principalmente, por fatores como excesso de cargas, descumprimento da Legislação, longas viagens sem paradas para descanso e imprudência por parte dos motoristas. *Roubos de cargas* – o volume de mercadorias perdidas causa prejuízos elevados, os quais afetam fabricantes, operadores logísticos e clientes. *Condições precárias das rodovias* – a Confederação Nacional do Transporte (CNT) admite que a maior parte das estradas brasileiras encontra-se em uma situação precária ou ruim, e para quem trafega por essas vias, representa um significativo aumento dos custos de manutenção dos veículos bem como eleva as chances de acidentes e colisões.
- **Recrutamento de profissionais qualificados** – a questão do recrutamento assume duas abordagens distintas. A primeira delas é a contratação dos motoristas, que devem ter uma combinação de qualificação técnica e vivência na direção de caminhões. Afinal, o condutor assume a responsabilidade da carga transportada durante o trajeto e deve garantir sua integridade física.

  Já o segundo aspecto tem relação com os profissionais que cuidam das atividades de gestão dentro do processo logístico. Esses devem ter conhecimento de causa para indicar como manusear e armazenar de forma segura e adequada as mercadorias dentro do pátio da empresa, além de preencher documentos fiscais e seguir a legislação para o transporte de cargas.
- **Terceirização de serviços Logísticos** – essa é uma tendência amplamente utilizada, e diversas empresas operam dessa forma, uma vez que ambas as partes obtêm benefícios com esse tipo de transação. Entretanto, a seleção de um operador logístico é uma atividade que exige pesquisa, análise da capacidade instalada e longos períodos para

negociar os termos da contratação. Deve-se avaliar o tamanho da frota, os tipos de serviços oferecidos e os prazos praticados para identificar se os objetivos entre empresa transportadora e profissional autônomo estão alinhados.

- **Defasagem no preço dos Fretes** - no mercado nacional, a logística de transporte tem passado por mudanças consideráveis no que se refere às ferramentas de gestão, eficiência e qualidade dos serviços. Para viabilizar essa evolução, as empresas têm investido em infraestrutura, modernização da operação e comunicações. Porém, essas melhorias são acompanhadas por novos custos, que encarecem a política de preços do frete. Atualmente, as tarifas não refletem o alto nível de qualificação obtido por empresas que oferecem serviços adicionais, como entrega expressa e transporte de cargas especiais.
- **Concorrência Elevada** - existe uma ampla variedade de serviços logísticos e diversas empresas atuando no mesmo mercado. Com o aumento da concorrência, os gestores são forçados a diminuir as margens de lucro para acompanhar os preços praticados por outras empresas.

Esse é um fator positivo para os clientes, que têm oportunidade de buscar preços mais competitivos para o atendimento de suas necessidades. Porém, as transportadoras, especialmente de pequenos negócios, enfrentam dificuldades de natureza financeira. A diferenciação pode ser feita por meio de utilização de modais de transporte diversificados, da armazenagem estratégica e do planejamento das rotas de entrega: alternativas de simples aplicação.

2.5 Considerações gerais sobre Ecossistema

Um ecossistema pode ter diferentes significados, diferentes tipos de formado e áreas de amplitude, mas o ecossistema de inovação tem como objetivo conectar atores com a finalidade de gerar produtos e serviços inovadores.

Independentemente do tipo de ecossistema, existe uma característica presente e importante para definir ecossistema, que é a capacidade dos participantes de desenvolverem produtos, serviços e ativos complementares, dentro de um universo colaborativo e de parceiros.

Uma das arquiteturas tecnológicas que podem ser utilizadas pelos ecossistemas são as plataformas. Estas são utilizadas com a finalidade de facilitar a intermediação ou o desenvolvimento de complementaridades entre os atores do ecossistema.

As plataformas de intermediação servem apenas para intermediar negociações, facilitando e otimizando o processo, em resumo reduzindo os custos destas transações usando algum tipo de tecnologia e sistema de regras.

Para diversos especialistas, o ambiente na era do compartilhamento de ativos e o surgimento da economia digital contribuíram para uma infinidade de oportunidades de novas abordagens, as quais proporcionam às empresas inovarem e competirem dentro de um ecossistema.

A ascensão e a popularidade de empreendimentos construídos em torno de redes de inovação aberta fornecem evidências do valor dos relacionamentos intraorganizacionais para o desenvolvimento de capacidades acelerado das mudanças tecnológicas.

Em um ambiente dinâmico, as empresas não podem se dar ao luxo de atrasar ou perder competitividades em suas atividades, e, assim, a tecnologia em tais ambientes de ecossistemas de trabalho precisa ser melhorada e inovada a cada momento.

Importante salientar que a tecnologia custa caro e demanda também muitos investimentos, sendo que, nesses aspectos, os ecossistemas também são favorecidos, eis que os custos podem ser rateados.

2.6 Ecossistema de Empreendedorismo

Os Ecossistemas de Empreendedorismo têm sido alvo de interesse crescente em diversos países, segundo especialistas, como Kantis e Federico (2012), na medida em que são cada vez mais reconhecidos como alavancas de inovação, progresso tecnológico e desenvolvimento econômico, que, por seu turno, estão diretamente associados à criação de empregos, crescimento de salários e revitalização urbana (ACS; DESAI; HESSELS, 2008 apud REDALYC.ORG, 2018).

Entretanto, apesar do recente aumento de sua popularidade, sobretudo em virtude do impacto dos trabalhos de Feld (2012) e Isenberg (2010), não existe ainda uma definição de Ecossistema de Empreendedorismo (EE) que seja amplamente compartilhada entre pesquisadores ou profissionais.

Roundy (2016 apud REDALYC.ORG, 2018) define um Ecossistema de Empreendedorismo como um “conjunto de atores, instituições, estruturas sociais e valores culturais que produzem atividade empreendedora”. De maneira similar, Isenberg (2010) descreve um EE como um “conjunto de elementos individuais – tais como liderança, cultura,

mercado de capitais, e consumidores com mente aberta – que se combinam de maneiras complexas".

Stam (2015), por seu turno, argumenta que um Ecossistema de Empreendedorismo é resultado

> (d)as combinações de elementos culturais, econômicos, políticos e sociais dentro de uma região que apoiam o desenvolvimento e crescimento de *startups* inovadoras e encorajam os empreendedores nascentes e outros atores a tomarem riscos para começar, financiar e de alguma forma apoiar negócios de alto risco.

Mason e Brown (2014, p.5) sintetizam a definição de um Ecossistema Empreendedor da seguinte forma:

> Um conjunto interconectado de atores empreendedores (tanto potenciais quanto existentes), organizações empreendedoras (e.g. firmas, capitalistas de risco, investidores anjo, bancos), instituições (universidades, agências do setor público, instituições financeiras), e processos empreendedores (e.g. taxa de nascimento de negócios, número de firmas de alto crescimento, níveis de empreendedorismo de alto impacto, número de empreendedores seriais, níveis de ambição empreendedora), que de maneira formal e informal criam uma amálgama capaz de conectar, mediar, e governar a performance dentro de um ambiente empreendedor local.

As diferentes definições apresentadas confirmam a percepção de Roundy (2016), em relação ao fato de que as pesquisas recentes sobre EE focam cada vez mais nas estruturas sociais e nas conexões entre os participantes dos ecossistemas, em detrimento de analisar suas dimensões de forma isolada.

Segundo Xiaohui, Li e Chumnumpan (2020), embora seja possível identificar a estrutura de fato de um ecossistema de plataforma estabelecido e bem-sucedido, ainda será difícil obter uma compreensão *ex-ante* de uma nascente, em que os participantes e seus relacionamentos ainda não são claros. Também é vital reconhecer que plataformas e indústrias podem evoluir ao longo do tempo, ou seja, a atenção ao mercado, às mudanças, e ao mundo precisam ser consideradas a todo momento.

Ainda segundo Xiaohui, Li e Chumnumpan (2020), enquanto uma plataforma estabelecida e seu ecossistema podem ser relativamente estáveis, uma plataforma nascente pode experimentar mudanças constantes e rápidas, já que a empresa de plataforma e seus complementadores estão explorando novas atividades de criação de valor e encontrando e exercitando novas formas de coordenação entre si.

Para Xiaohui, Li e Chumnumpan (2020), as empresas de plataforma com essas capacidades desejadas podem habilitar modelos de negócios apropriados e suas atividades

relacionadas, facilitando assim o desenvolvimento da plataforma e abordando os desafios envolvidos no processo.

Ainda abordam que, além de algumas atividades relacionadas à plataforma, podem servir a múltiplos propósitos e envolver vários participantes da plataforma. Por exemplo, o uso de estratégias de precificação pode estimular o crescimento do mercado, determinar o lucro dos resultados da inovação e fornecer incentivos para que complementadores participem do ecossistema.

É importante ressaltar que a plataforma precisa criar estratégias para constantemente atrair usuários e complementadores. A capacidade de inovação para criar produtos e exploração, como crescimento de mercado, definirá seu fortalecimento e sua amplitude no mercado.

As plataformas têm apresentado um rápido crescimento e despertado interesse e altos investimentos de empreendedores que têm apostado no negócio como estratégia de sucesso.

Em relação ao presente projeto, este tem a tecnologia voltada para o Ecossistema, que tem por finalidade a criação de um ambiente colaborativo e inovador, em que várias plataformas se unem para compartilhar informações sobre fretes disponíveis no mercado. Quem utilizar a referida plataforma terá maiores benefícios, bem como enxergará todos os fretes constantes no mercado, e os motoristas conseguirão ter ganhos e agilidade no seu cotidiano.

2.7 Exemplos de Ecossistema Consagrados

O Trivago (s.d.) é um exemplo de ecossistema de tecnologia, em que várias empresas se uniram para disputar o mercado de negócios ligados ao setor de hospedaria. O conceito da plataforma Trivago é semelhante ao ecossistema do presente projeto, eis que no ecossistema da Trivago todos os hotéis ou pessoas que querem fazer locações de acomodações dos seus imóveis podem fazer o anúncio dentro da plataforma, esse é o ecossistema da Trivago. O buscador global de hotéis do Trivago com apenas alguns cliques permite que os usuários façam a comparação de preços de hotéis em mais de 300 sites de reserva com mais de 5 milhões de hotéis e outros tipos de acomodações e em mais de 190 países, sendo que, no caso do Trivago, o seu propósito é ajudar milhões de viajantes a comparar ofertas de hotéis e acomodações, proporcionando as melhores experiências. Trivago exibe avaliações e diversas opiniões de outros sites de reservas, como Decolar, Hotel Urbano, Hoteis.com, Expedia, etc., auxiliando o seu público na melhor tomada de decisão.

Assim é o ecossistema do Trivago, que utiliza inteligência artificial, inovação, união de empresas, e todos concorrem entre si, mas também lucram dentro do mesmo negócio.

Como segundo exemplo, podemos citar o ecossistema dos caixas automáticos. Pontos de caixas eletrônicos são instalados em *shoppings*, mercados, postos, dentre outros lugares, e, em apenas um equipamento, diversos bancos têm suas plataformas virtuais, facilitando e inovando uma cadeia de serviços e atendendo a uma gama muito maior de clientes das instituições financeiras. Ou seja, os clientes encontram caixas em diversos lugares, e por isso encontram facilidade logística para resolver seus problemas. Os bancos economizam com locações de espaço, manutenção de equipamentos, as despesas são rateadas, tendo um ganho incalculável, que é maior satisfação e fidelização dos seus clientes.

Também citamos outros tipos de Ecossistema, como exemplo, podemos citar os ecossistemas do Vale do Silício e o Ecossistema de Israel.

O Vale do Silício é um ecossistema de inovação, em que grandes empresas de tecnologia estão inseridas naquela localidade, expandindo o empreendedorismo. A cultura está arraigada na da região. As 50 empresas mais inovadoras e eficazes do planeta estão instaladas no Vale do Silício. Podemos citar como exemplos as empresas gigantes de tecnologia, como: Facebook, Google e Apple, dentre tantas outras. Além disso, fazem parte do contexto de ecossistema as parcerias com as duas mais importantes universidades do mundo: a Universidade de Stanford e a Universidade da Califórnia, que é sede ainda de centenas de organizações conhecidas como unicórnios (*startups* com valor estimado acima de 1 bilhão de dólares). Ou seja, diversas empresas, universidades, pessoas de culturas diferentes, de áreas diferentes integram um ecossistema para obter o melhor da tecnologia de mercado e lançar os melhores produtos.

Já o ecossistema de Israel é o outro exemplo bem-sucedido. Esse país também adota um ecossistema de inovação, o qual é mundialmente reconhecido, principalmente em relação às áreas de segurança e inovação, sendo que muitos se instalam naquela localidade para também integrarem o ecossistema e crescerem juntos.

Tanto o Vale do Silício quanto Israel têm como características fortes a aplicação da diversidade. As pessoas que estão à frente desses ecossistemas têm como características predominante para o negócio dar certo a característica da população heterogênea, com pessoas originárias das mais diferentes nacionalidades, com suas múltiplas culturas e histórias.

Ou seja, existem diversos tipos de ecossistemas, os quais comprovadamente se tornaram uma grande ferramenta de inovação, a qual proporciona agilidade, parcerias, compartilhamentos e grandes negócios.

2.8 Aplicação do Ecossistema ao Projeto de Transporte (Busca de fretes)

Analisando todo o contexto de ecossistema, o presente projeto tem a proposta de fazer a união e parceria de todas as plataformas de fretes dentro de um ecossistema, baseando-se na consolidação de diversas plataformas existentes para criar um novo negócio. A partir dessa consolidação das diversas plataformas existentes em apenas um ambiente, têm-se também novas oportunidades de possíveis futuros negócios, os quais poderão ser inseridos no decorrer do tempo, proporcionando ao usuário serviços e ferramentas para a execução da sua viagem pautados na otimização de tempo para o transportador.

A tecnologia, a inovação e o ecossistema possibilitam inúmeros benefícios aos caminhoneiros, sejam eles TAC, ETC e Cooperativas, buscando melhorar a vida dos profissionais que transportam as riquezas do país e que encontram diversas dificuldades no seu cotidiano.

Para um ecossistema dar certo, é também muito importante entender a cultura geral das pessoas e do meio que se quer atingir. É importante salientar que é de fundamental importância entender a cultura do público atingido, em especial no caso em tela, entender a cultura do caminhoneiro/transportador, o qual muitas vezes tem resistência à tecnologia e à inovação. Para a plataforma do ecossistema tecnológico dar certo, é importante aprimorar a cultura do caminhoneiro para o mundo de inovação, bem como criar ferramentas de fácil uso e desburocratizadas.

Nesse contexto, se vislumbram alguns ganhos para o usuário do ecossistema de ‘’busca de fretes’’, sendo possível citar alguns deles, os quais podem ser incrementados num curto, médio ou longo prazo.

- **Ganho de tempo/agilidade**: o caminhoneiro TAC, CTC e ETC não perde tempo com grandes deslocamentos em bases para se informar sobre fretes.
- **Ganho de economia de combustível**: evitando o deslocamento em bases/pontos de fretes, gerando economia de combustível.
- **Ganho de transparência**: todos os dados da viagem e os preços de mercado estão descritos num único lugar, facilitando a tomada de decisão por parte do caminhoneiro/transportador, o qual consegue analisar qual melhor custo-benefício pode tirar de determinada viagem.

- **Melhor escolhas de postos de combustível**: uma plataforma que proporcione saber o melhor lugar para abastecer (preço dentro da rota, avaliações do estabelecimento) auxilia o caminhoneiro durante as viagens, gerando agilidade, satisfação, eficácia e lucratividade.
- **Melhor roteirização da viagem:** ter a possibilidade de escolher o melhor trajeto, tendo um comparativo de km, pedágio, condições da estrada.
- **Serviços:** o aplicativo oferece informações sobre serviços de mecânica, borracharia, autoelétrica, e o caminhoneiro consegue visualizar pelo aplicativo os serviços mais próximos da sua localidade, com avaliação dos usuários.
- **Entretenimento:** o motorista tem a sua disposição *playlist* de músicas e informações aos caminhoneiros, deixando viagem menos exaustiva para o motorista.
- **Cupons de desconto:** quanto mais o caminhoneiro utilizar a plataforma, mais poderá receber cupons de descontos e/ou prêmios, em diversos produtos e serviços, proporcionando-lhe demais vantagens financeiras.
- **Venda de produtos:** seguro de vida / seguro do implemento / pneus / geladeiras de caminhões / diversos tipos de produtos voltados ao público de caminhoneiro.

Pelos exemplos trata-se de possibilidades de produtos que podem ser inseridos ou não no ecossistema de transporte, que tem como objetivos principais facilitar e agilizar a vida do profissional motorista TAC, CTC e ETC.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

O presente projeto aplicativo será dividido em etapas, iniciando a primeira abordando a base conceitual, contextualizando o transporte e rodoviário de cargas e os ecossistemas digitais.

Na sequência serão apresentados os dados coletados via pesquisa nos *sites* das plataformas atuais, explorando os pontos fortes e limitantes em cada uma delas. Os dados coletados serão compilados em tabela comparativa para visualização do cenário atual das ferramentas disponíveis.

Na etapa seguinte, será apresentada a proposta de solução, com a centralização de todas as plataformas em apenas uma, oferecendo praticidade aos motoristas e outras opções de ferramentas de gestão que agreguem valor.

Por fim, na última etapa do projeto, serão apresentadas as considerações finais, conclusões e as oportunidades do projeto.

4 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO

4.1 Análise do setor

O setor de transporte rodoviário de cargas ainda é o maior modal de transporte do Brasil e vem crescendo consideravelmente a cada ano, possibilitando que muitas oportunidades de negócio surjam em detrimento do Transporte Rodoviário de Cargas - TRC.

O que faz o setor de transporte e logística de Cargas?

Logística e transporte são áreas que cuidam da movimentação de produtos e serviços de um local para outro. A logística tem a finalidade de levar o maior número de cargas com o menor custo possível.

Transporte é o método mais eficiente de movimentação de mercadorias e matérias-primas do fornecedor para o local onde é necessário.

Nesse contexto, foram analisadas as informações no *site* do IBGE (2019), em que se observa que a maior parte do transporte de cargas no Brasil ainda é por meio rodoviário.

> A distribuição espacial da logística de transportes no território brasileiro apresenta predominância de rodovias, concentradas principalmente no Centro-Sul do país, em especial no estado de São Paulo. Em 2009, segundo a Confederação Nacional de Transportes (CNT), 61,1% de toda a carga transportada no Brasil usou o sistema modal rodoviário; 21,0% passaram por ferrovias, 14% pelas hidrovias e terminais portuários fluviais e marítimos e apenas 0,4% por via aérea.

A eficácia do Transporte Rodoviário de Cargas impacta fortemente o desenvolvimento do país, cabendo considerar neste sentido que o Brasil possui mais de 280 mil empresas atuando no Transporte Rodoviário de Cargas - TRC.

A Confederação Nacional de Transporte - CNT emite um boletim técnico mensalmente, que é divulgado pelo Instituto de Transporte e Logística - ITL, em que é possível analisar a amplitude do Setor de Transporte Rodoviário de Cargas - TRC bem como em relação aos investimentos de infraestrutura, número de caminhões, malha rodoviário, dentre outras informações (Tabela 1).

Tabela 1 – Boletim Estatístico CNT 07/2022: Malha Rodoviária e frota veículos

BOLETIM ESTATÍSTICO - CNT - JULHO 2022

RODOVIÁRIO

Malha Rodoviária - extensão em Km

	Pavimentada	Não Pavimentada	Total
Federal	65.701	8.915	74.616
Rodovias Estaduais Transitórias, Estaduais e Municipais	**149.333**	**1.341.185**	**1.490.518**
Rede Planejada			157.309
Total	**215.034**	**1.350.100**	**1.722.443**

Malha Rodoviária Concessionada - extensão em Km

Concessionárias Federais	11.216
Concessionárias Estaduais	13.774
Concessionárias Municipais	38
Total	**25.028**

Frota de Veículos

Caminhão	2.989.993
Cavalo mecânico	823.729
Reboque	1.820.828
Semi-reboque	1.195.025
Ônibus interestaduais e internacionais*	29.673
intermunicipais**	57.000
fretamento*	23.619
urbanos***	107.000
Nº de Terminais Rodoviários	173

MOVIMENTAÇÃO ANUAL - CARGAS E PASSAGEIROS

Matriz do Transporte de Cargas

Modal	Bilhões (TKU)	Participação (%)
Rodoviário	1.548,0	64,86
Ferroviário	356,8	14,95
Cabotagem	249,9	10,47
Hidroviário	125,3	5,25
Dutoviário	106,1	4,45
Aéreo	0,6	0,03
Total	**2.386,7**	**100,00**

Autônomos

Modal	Rodoviário
Autônomos	887.271

Passageiros Transportados

Modal	Rodoviário (2021) Interestadual/Internacional/Fretamento	Ferroviário(2021) Longa Distância	Aquaviário*(2019/2020)	Aeroviário**(2020)
Total	46,7 milhões	610 mil	469.577	59,5 milhões

*Número de passageiros que viajaram em cruzeiros marítimos pelo país Temporada 2017/2018 **embarque e desembarque

Empresas

Modal	Cargas			Aeroviário(3)	Passageiros		
	Rodoviário	Ferroviário(1)	Aquaviário(2)		Interest/Intern	Fretamento*	Urbano**
Nº de empresas	283.393	9	356	13	201	6.193	23.426

Fonte: CNT (2022)

Ainda, segundo o Boletim Econômico de julho de 2022 da CNT, os Investimentos Federais em transporte de 2022, e que constam no orçamento fiscal da união Estatais, estão na casa de 56,8% para o transporte rodoviário, e para todos os outros modais, o investimento é de 48,2% (Tabela 2).

Tabela 2 - Boletim Estatístico CNT 07/2022

Investimentos Diretos da União			
Investimentos	**Rodoviário**	**Todos modais**	**% (Rod/Total)**
Autorizado	5.784,73	9.330,10	62%
Valores pagos no exercício	1.459,49	2.008,91	73%
Restos a pagar pagos	1825,30	2.351,35	78%
Total pago	3.284,79	4.498,08	73%
Total Pago/Autorizado	**56,8%**	**48,2%**	

Fonte: CNT (2022).

Embora o setor de Transporte Rodoviário de Cargas-TRC seja o maior, e com o maior número de investimento para o referido modal, ainda se tem pouco investimento em infraestrutura. Embora o maior volume de recursos seja direcionado para o modal rodoviário, ainda assim não é o suficiente, eis que a malha não pavimentada é bastante expressiva, conforme observado no Boletim econômico CNT – julho/2022.

Tem-se também o problema da falta de infraestrutura para paradas dos motoristas para fazer suas refeições, higiene e o seu descanso, sendo este um grande problema do setor de transporte rodoviário, pois a grande massa de motoristas não tem local apropriado de paradas, gerando uma série de dificuldades para os TAC, CTC e ETC.

A precariedade dessas questões, muitas vezes, acarreta baixa produtividade do veículo, por não estabelecer uma viagem produtiva, em decorrência de uma antecipação de parada, por falta de local seguro e adequado ou, ainda, por gerar desconformidade na jornada do motorista.

A precariedade das rodovias nacionais provoca impactos diretos nos custos logísticos e, consequentemente, nos preços praticados pelo mercado, pois ocorrem desgastes maiores dos caminhões. Neste sentido, o estudo de Barros Rodrigues (2015) aponta que, se as rodovias brasileiras fossem mais bem pavimentadas e tivessem maior conservação por parte do governo, o custo logístico poderia ser reduzido em até 25%. Ou seja, o referido percentual demonstra que, se houvesse investimento, muitos ganhos diretos e indiretos poderiam ocorrer neste segmente.

No Brasil, o transporte pode ser feito por empresas, TACs, CTCs ETCs, e às vezes pelo próprio embarcador.

Se o transporte de carga for remunerado, há a obrigatoriedade do Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC), de responsabilidade da Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT).

Conforme consta na Resolução ANTT nº 3056/09 (ANTT, 2009), o registro é obrigatório para:

- Transportadores Autônomos de Cargas (TACs).
- Cooperativas de Transporte de Cargas (CTCs).
- Empresas de Transporte de Cargas (ETCs).

Além das dificuldades e desafios do setor e da busca constante por eficiência, também ocorre a pressão pontual de preços nas tarifas de fretes. Isso se dá por vários motivos, entre eles: maior concentração dos atores de transporte, má qualidade da infraestrutura da malha rodoviária, maior regulamentação no setor, aumento das restrições de circulação, maior exigência por parte dos embarcadores.

A logística de transporte e os transportadores de cargas ainda sofrem na sua rotina com os seguintes problemas:

- Roubo de carga.
- Perdas de cargas e avarias.
- Infraestrutura das estradas.
- Atrasos nas entregas.
- Falta de profissionais qualificados.
- Gestão de rotas.
- Pouca carga de retorno e ociosidade.
- Frota de caminhões antiga e desatualizada.
- Longos agendamentos.
- Dificuldades para recebimento de estadias.

Nesse contexto evidencia-se a necessidade de profissionalizar o setor, fato confirmado pela pesquisa feita pelo ILOS (Instituto de Logística e Supply Chain), que trouxe um panorama do mercado brasileiro de transporte rodoviário de carga e a atual busca pela melhoria de sua eficiência ligada à gestão das empresas e à gestão das pessoas. Entretanto, cabe destacar que o transportador vem se profissionalizando e buscando a melhoria contínua de seus profissionais e de suas operações, até pelo fato de que, se não houver melhor profissionalização, também se torna dificultosa a implantação de meios de inovação e tecnologia.

Analisando-se o Trabalho de Conclusão de Curso “ Mantendo o alto desempenho em um contexto de múltiplas gerações: Análise no Setor de Transporte Rodoviário de Cargas na região da Grande Vitória – ES”, observa-se que o estudo realizado naquela ocasião demonstra a quantidade de transportadores registrados no RNTRC e que a maior parte dos registros dos transportadores remunerados no país hoje são de Transportadores Autônomos de Cargas (TAC) com predominância de 84%, enquanto o transporte realizado pelo ETC é de 15,9%, e o transporte realizado pelo CTC corresponde a 0,1% (Tabela 3).

Tabela 3 -Quantidade de transportadores registrados no RNTRC, segundo a categoria do transportador

Categoria	Quantidade de transportadores	%
TAC	671.781	84,0%
ETC	127.595	15,9%
CTC	623	0,1%
Total	**799.999**	**100,00**

Fonte: Terdesco et al. (2011, p.3).

A seguir, também constam algumas informações sobre TAC, ETC e CTC, as quais foram observadas dentro do mesmo TCC, que apresenta a quantidade de veículos segundo a categoria do transportador. Observa-se que os TACs representam um pouco mais da metade dos veículos cadastrados, com 57% da frota total. As ETCs possuem 42,4% dos registros de veículos, e as CTC´s apenas 0,5% dos veículos cadastrados (Tabela 4).

Tabela 4 - Quantidade de veículos, segundo a categoria do transportador

Categoria	Quantidade de veículos	%
TAC	**840.322**	**57,1%**
ETC	**624.350**	**42,4%**
CTC	**6.526**	**0,5%**
Total	**1.471.198**	**100,00**

Fonte: Terdesco et al. (2011, p.3).

A Tabela 5 conta a distribuição espacial dos Transportadores Rodoviários de Cargas – TRC.

Tabela 5 - Quantidade de transportadores, separados por categoria e região

Categoria	Centro Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul	Total
TAC	52.439	89.557	18.974	342.582	168.229	**671.781**
	7,8%	13,3%	2,8%	51,0%	25,0%	**100,0%**
ETC	7.193	13.448	5.088	60.196	41.670	**17.595**
	5,6%	10,5%	4,0%	47,2%	32,7%	**100,0%**
CTC	28	76	32	221	266	**623**
	4,5%	12,2%	5,1%	35,5%	42,7%	**100,0%**

Fonte: Terdesco et al. (2011, p.5).

Após conhecer o panorama do setor de transporte rodoviário de cargas, é importante e necessário entender as dificuldades que TACs, ETCs e CTCs enfrentam no seu cotidiano, e por conta disso buscar meios de facilitar a execução do seu trabalho, bem como impulsionar o mercado de transportes com tecnologia e inovação, em que se visualizam possibilidades de oportunidades de negócios para vários setores, ou seja, existe mercado para o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas para melhorar a vida dos TACs, ETCs e CTCs.

Tendo em vista a grande quantidade de transportadoras, TACs, ETCs e CTCs instaladas no Brasil, bem como pela análise geral do modal Transportes Rodoviário de Cargas, constata-se que existem muitas oportunidades de melhorar o modal de transportes rodoviário de cargas.

Os transportadores TACs, ETCs e CTCs são ainda os mais prejudicados em todo o cenário, pois não contam com recursos financeiros para aderir a sistemas tecnológicos que por muitas vezes são caros e muitas vezes não lhes permitem ter acesso.

Os TACs, ETCs e CTCs também sofrem com a baixa visibilidade de oferta de fretes no mercado, e com isso não conseguem ter uma melhor lucratividade, pois não conseguem fazer a melhor logística, o que encarece seu frete e diminui sua lucratividade.

A tecnologia vem sendo desenvolvida na área do transporte e tem sido uma grande aliada nesse processo de melhoria, sendo aplicada em diversas áreas.

Para os TACs, ETCs e CTCs, já houve uma evolução quando algumas empresas de aplicativo passaram a divulgar fretes, o que os auxilia a ter uma visão isolada de oportunidades de transportes. Entretanto, analisando todo o contexto do modal, verifica-se que novas tecnologias possam surgir para apoiá-los ainda mais, abordando diversas melhorias para essa classe.

4.2 Benchmarking realizado / realidades organizacionais

Conceitualizando o *benchmarking*, para Spendolini (1993), o *benchmarking* é um sistema de pesquisa que consiste na avaliação dos processos de trabalho nas empresas que são reconhecidas como representantes das melhores práticas, com o objetivo de se atingir o aprimoramento organizacional. Dessa forma, propicia uma comparação de processos e práticas administrativas entre as organizações que buscam alcançar a vantagem competitiva e a Gestão da Qualidade Total.

Para Bezerra (2016):

> O *benchmarking* é a prática de comparar, por meio de algum parâmetro mensurável, o desempenho de uma operação da empresa com uma operação semelhante em outras organizações. É um elemento essencial no programa de gestão da qualidade e de gestão do conhecimento de toda organização. A ideia básica subjacente ao benchmarking é que os gestores podem melhorar a qualidade de suas ações, identificando, analisando, adequando e aprimorando métodos aos seus respectivos processos.

Para aplicação do *benchmarking*, fizemos uma pesquisa das principais plataformas existentes no mercado, utilizando as suas ferramentas, para analisarmos quais as soluções que elas propõem. Buscamos informações para responder basicamente a 4 perguntas:

1. Quem são eles?
2. O que eles estão fazendo?
3. Como aquilo que estão fazendo nos afetaria?
4. Como poderemos fazer melhor do que os concorrentes?

Através da pesquisa de campo realizada com os motoristas, conseguimos identificar e listar quem são as principais empresas e aplicativos que os motoristas utilizam. A partir disso, utilizamos cada uma dessas plataformas para identificar as principais características e encontrarmos as respostas para essas perguntas.

- **Fretebras**

Segundo o *site* da empresa, ela foi fundada em 1998 com a ideia de desenvolver uma plataforma *on-line* para divulgação de fretes, veículos, produtos e serviços do setor de transporte rodoviário de cargas. Inicialmente teve o nome de Fretenet, que foi lançado no ano 2000, porém o projeto foi interrompido, retornando apenas em 2006 com o nome de Fretebras.

Lançaram o site em 2008; em 2013 o aplicativo Fretebras Checkin; e, em 2015, o primeiro site do segmento dedicado para celular.

Impressões sobre a plataforma:

Apontada na pesquisa como a mais usada pelos motoristas. Possui um *layout* simples para consultas e tem diversos filtros para a pesquisa, abrangendo um grande volume de cargas ofertadas. Porém não finaliza a contratação, sendo necessário o motorista entrar em contato com o transportador que está oferecendo a carga, até mesmo para saber o valor do frete, pois em muitas dessas ofertas de cargas não estão expostos os valores do frete.

Possui um sistema de aviso de ofertas de cargas aos motoristas, que funciona após ele fazer o *check-in* na região em que ele buscará frete, em função de seu cadastro na plataforma, o que direciona o tipo de frete que ele carrega. Também informa as empresas que postam fretes, os caminhões disponíveis na região, o que permite à própria empresa já ligar para o motorista e negociar. Possui também um sistema de avaliação das transportadoras contratantes, facilitando registrar elogios e reclamações.

Um ponto negativo pesquisado é que há casos relatados pelos motoristas de empresas fictícias que se passam por transportadores, postam cargas que não existem, negociam fretes e enviam os caminhões para locais de carregamentos que não existem e, ao chegarem nesses locais, os motoristas são surpreendidos por assaltantes e por ladrões que chegam a levar, inclusive o caminhão, expondo assim uma fragilidade no cadastro das transportadoras.

- **Tmov**

Esse app foi lançado em 2018 e atua no transporte rodoviário de cargas para o setor do agronegócio. Após a aquisição da Sotran S/A Logística e Transporte pelo Arlon Group em 2016, desenvolveram e lançaram essa plataforma no mercado, reposicionando a ação da transportadora no mercado e também a sua marca, que deixou de utilizar o nome Sotran e passou a utilizar Tmov.

Impressões sobre a plataforma:

Possui um formato simples de pesquisa, origem e destino, porém com poucos filtros. São volumes e variedades moderadas, porém com informações necessárias (valor do frete, origem, destino, produto). No próprio aplicativo já dá a oportunidade aos motoristas de fazerem a contratação do frete. Informa roteirização pelo mapa com visualização dos nomes dos postos de abastecimentos na referida rota. Possui um sistema de *cashback* para os motoristas que efetuam fretes dessa plataforma.

- **Freto**

A plataforma foi lançada em 2019 ao mercado pelo grupo da Ticket, que já possui outros produtos no mercado de transporte de cargas também, o Ticket Log e o Repom. Em 2020, chegaram à marca de 1 milhão de *matches*, que é a combinação da carga com o motorista, e têm mais de 125 mil motoristas cadastrados na plataforma.

Impressões sobre a plataforma:

Cadastro simples, depende de análise e consulta das informações, o que demora algumas horas para a liberação. Visualização de cargas ofertadas de forma simples e direta. Possui opção de conta digital ao caminhoneiro – FRETOpay –, que possibilita pagar boletos, realizar PIX, fazer recargas para celular, e ainda cartão visa débito para saques e abastecimentos.

- **Carguero**

Plataforma oferecida como um serviço pelo grupo Tip Bank, para complementar seu pacote de soluções ao setor de transporte rodoviário de cargas. Seu principal embarcador que utiliza a plataforma para divulgação de fretes é a Louis Dreyfus Company (LDC).

Impressões sobre a plataforma:

Formato simples, com informações necessárias de origem e destino, valor do frete e data e local de carregamento. O cadastro do motorista depende de análise e consulta de algumas informações para ser liberado. Plataforma parecida com a do aplicativo Tmov.

- **Trizzy**

Lançado inicialmente como uma ferramenta pela empresa de sistemas KMM, foi adquirido pelo Grupo Cosan e passou a atuar de maneira independente, fornecendo soluções logísticas para indústrias, embarcadores e motoristas. Atualmente conta com mais de 112 mil caminhoneiros cadastrados

Impressões sobre a plataforma:

Possui sistema de cadastro no formato Chatbot, cadastro extenso e bem completo com fotos de documentos do motorista e documentos e fotos do caminhão. O cadastro do motorista também depende de análise e consulta para liberação. Essa plataforma abrange todos as etapas da logística, divulgação do frete, vínculo do motorista a carga, acompanhamento dos tempos de carregamento, viagem e descarga, agendamentos para carga e descarga, controle de gastos e rastreamento da viagem.

- **Vector**

Logtech criada pela Bunge, uma das maiores *tradings* de *commodities* do mundo, com o foco de atender principalmente a embarcadores para divulgação das cargas e controle dos seus lotes. Oferece também serviços como um banco digital

Impressões sobre a plataforma:

Cadastro bem detalhado com fotos de documentos e caminhão, demorado para liberação, pois depende de análise/consulta das informações dos motoristas. Atende a alguns embarcadores específicos, como Bunge e Gerdau. Não possui serviços complementares além da divulgação e *match* dos fretes.

- **Truckpad**

Startup criada em 2013, passou pelo processo de aceleração no Vale do Silício e, a partir de então, recebeu aportes de investidores internacionais que alavancaram a ferramenta, chegando à marca de mais de 1 milhão de motoristas cadastrados e 18 mil empresas registradas.

Impressões sobre a plataforma:

Cadastro simples e rápido. Informações completas do frete ofertado, porém poucos filtros para consulta, apenas origem e destino. Tem bons volumes e diversificação de cargas, e as informações são claras e completas. Possui clube de benefícios e parcerias com várias empresas, porém não oferece roteirização e nem pontos de paradas.

O Quadro 1 é comparativo das principais características dos aplicativos.

Quadro 1 - Comparativo das principais características dos aplicativos pesquisados

Plataforma	Sistema Operacional	Cadastro Depende de Análise?	Tamanho do APP	Pesquisa de Fretes?	Cargas Diversificadas?	Divulgação dos Preços dos Fretes?	Roteirização do Frete?	Contratação Direta pelo APP
FreteBras	ANDROID	NÃO	34 MB	SIM	SIM	Opcional pelo embarcador	NÃO	NÃO
Tmov	ANDROID	SIM	104 MB	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Trizzy	ANDROID/ IOS	SIM	16 MB	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Freto	ANDROID	SIM	30 MB	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Vector	ANDROID	SIM	25 MB	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Carguero	ANDROID	SIM	21 MB	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Truck Pad	ANDROID	SIM	12 MB	SIM	SIM	Opcional pelo embarcador	NÃO	SIM

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.3 Pesquisa

A pesquisa, envolveu levantamento em campo, aplicando um questionário em filiais de duas empresas de transporte rodoviário de cargas que operam na modalidade frota e terceiros. Os questionários foram respondidos por 84 motoristas autônomos.

O questionário considerou uma estrutura mista, isto é, foram feitas 5 perguntas, sendo 4 fechadas e uma pergunta aberta para identificação da opinião, interesses e expectativas relacionados ao projeto.

A primeira pergunta investigou a forma como os motoristas capturam os fretes entre as seguintes opções: aplicativo de empresa, telefone, WhatsApp e escritórios físicos.

A segunda pergunta questionou sobre os aplicativos de fretes que esses motoristas mais utilizam para captação de fretes. Os aplicativos mencionados foram: Trizzy, Truckpad, Frete Brás, TMov, Carguero, Freto, Vector, Cargon e Outros, com a possibilidade de nesse último escrever o nome do aplicativo.

A terceira pergunta questionou quanto ao uso do GPS para calcular tempo de viagem, com as opções de respostas entre sim, não e às vezes.

A quarta pergunta investiga o objeto desse projeto quanto à percepção e ao interesse dos motoristas por uma plataforma que centralize todos os fretes do mercado. Nesse quesito, os

motoristas tiveram a opção de definir e avaliar o interesse através de notas nas opções, 0, 1, 2, 3 e 5, sendo que, quanto maior o interesse, maior a nota dada.

Por fim, a última pergunta da pesquisa abriu espaço para os motoristas colocarem ideias e sugestões de serviços que poderiam ser oferecidos nessa plataforma integrada, além da captura de fretes (Figura 1).

Figura 1 – Pesquisa aplicada para coleta de dados

Pesquisa de Mercado – Aplicativos para Contratação de Fretes

Nome: _____

Cidade/Estado: _____/_____

1- De qual forma você costuma buscar seus fretes?

( ) Aplicativos de empresa ( ) Telefone ( ) WhatsApp ( )Escritórios Físicos

2- Quais Aplicativos de fretes que mais usa?

( ) Trizzy ( ) Truckpad ( ) Frete Brás ( ) Tmov ( ) Carguero ( ) Freto
( ) Vector ( ) Cargon ( ) Outros - Quais _____

3- Você faz uso do GPS para saber a rota e calcular tempo de viagem?

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

4- Se houvesse um aplicativo que buscasse todos os fretes no mercado, e este pesquisasse os fretes de todos os outros aplicativos, que nota você daria para o seu interesse em utilizá-lo

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 5

5- Qual outro tipo de serviço um aplicativo poderia oferecer que seria útil para o motorista/transportador?

_____

_____

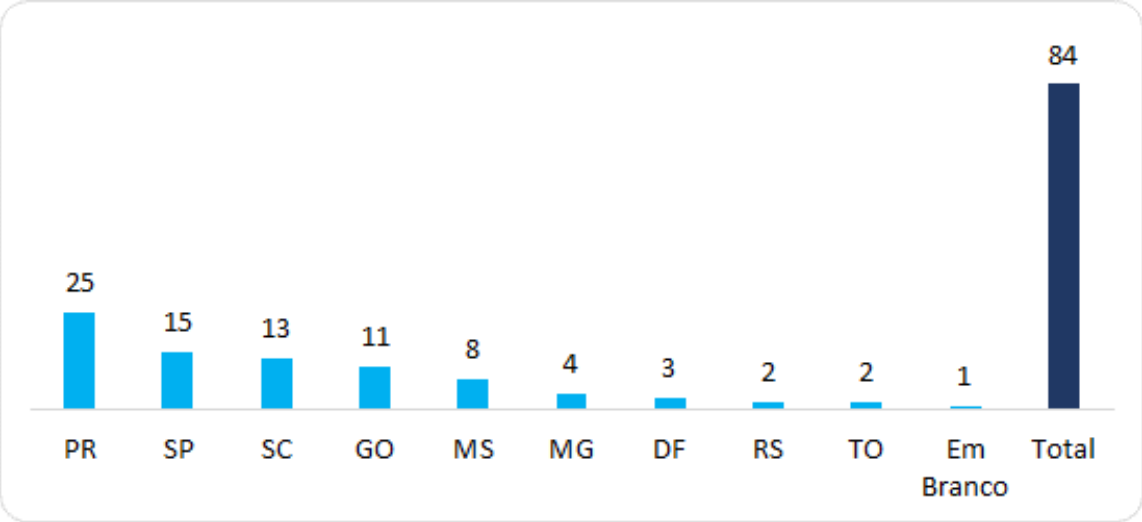
_____

_____

Fonte: Elaborada pelos autores.

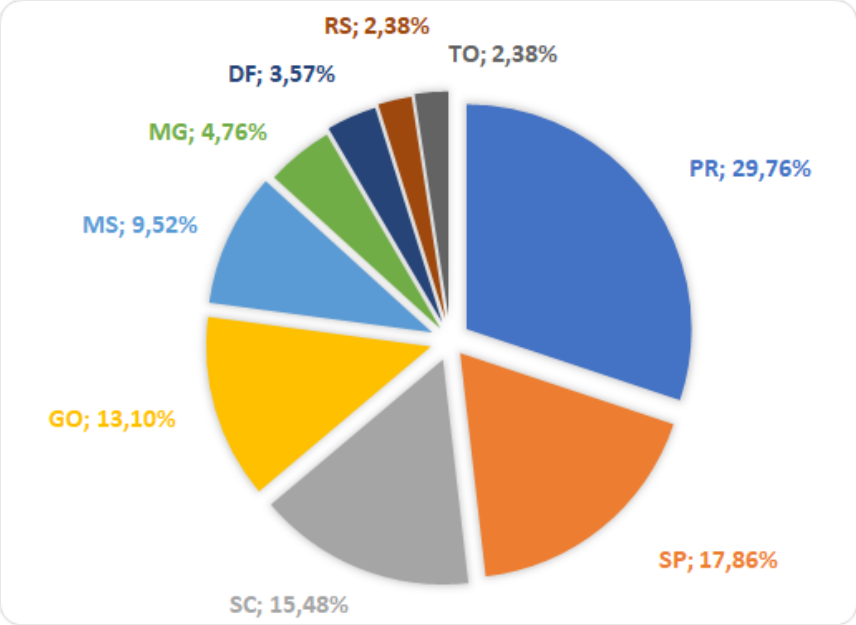
Na sequência, vamos apresentar os gráficos gerados com as respostas obtidas (Gráficos 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

Gráfico 1 – Quantidade de pesquisas respondidas – Localização dos motoristas por Estado



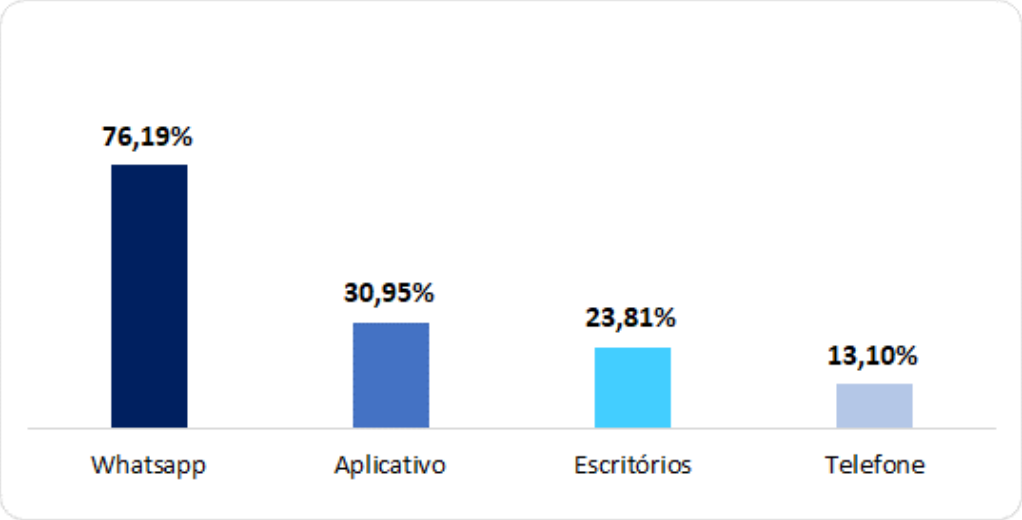
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 2 – Representatividade motoristas por Estado em percentual



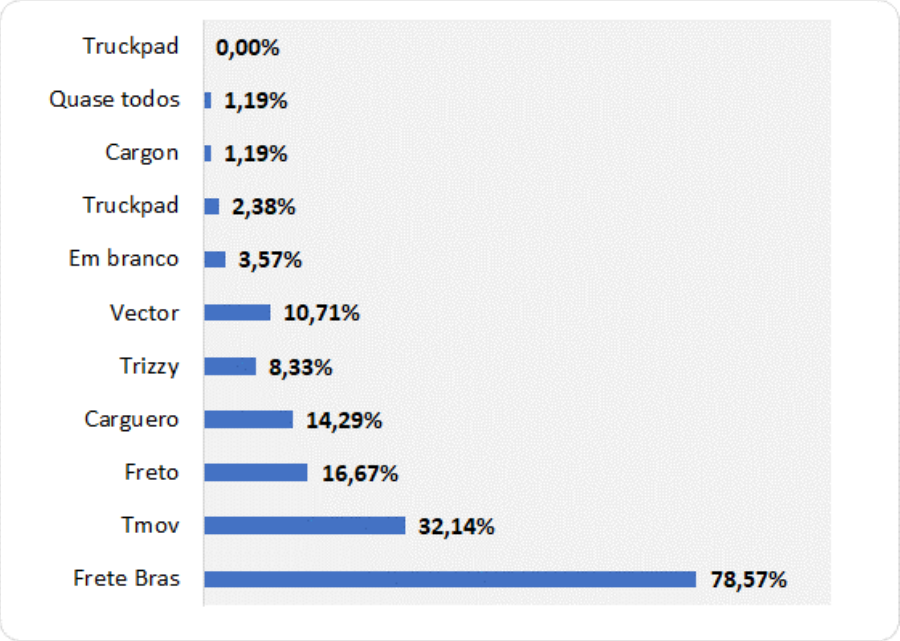
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 3 – Formas mais utilizadas para captação de fretes



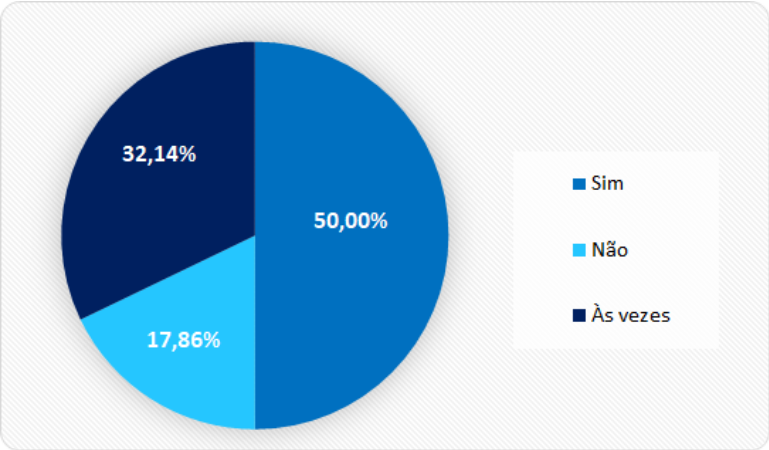
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 4 – Aplicativos mais utilizados



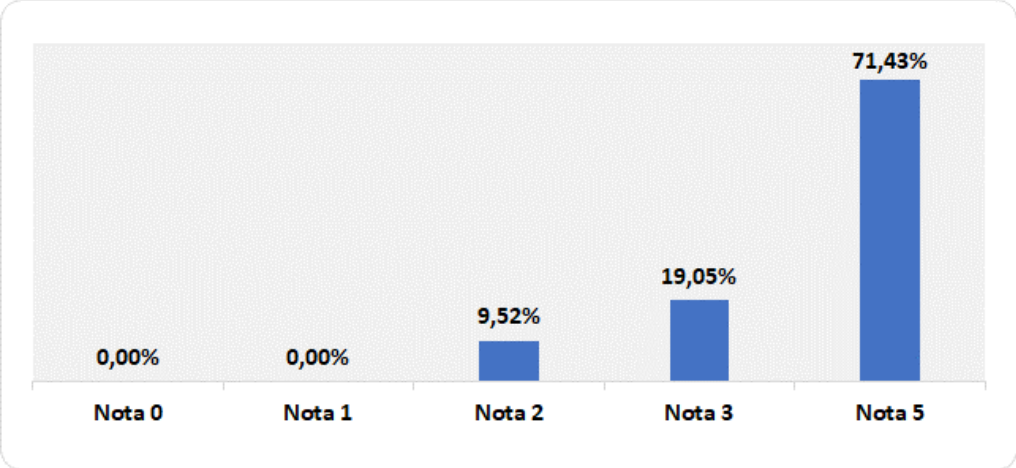
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 5 – Uso do GPS para identificar rota e calcular tempo de viagem



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 6 – Nota dos motoristas quanto ao interesse por uma plataforma de fretes integrados



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na sequência apresentamos os comentários apontados para última pergunta aberta da pesquisa. Os comentários foram transcritos na íntegra. De 84 respostas, 40 delas tiveram comentários feitos pelos motoristas.

De forma geral, o maior apontamento foi relativo a rotas, mapas e pontos de paradas, citados em 10 comentários. Como segundo ponto, os mais destacados como interessante ter na plataforma foram informação do preço do combustível, localização dos postos, seguido da opção de ter informações sobre frete, formas de pagamentos, preço e visão consolidada.

Na sequência vem a importância da segurança e qualidade da informação disponíveis na plataforma, seguido de opções para agendamentos, serviços para manutenção dos veículos. Por fim, também houve comentário relacionadas a informação de pontos seguros para os motoristas (Quadro 2).

Quadro 2 - Comentários das pesquisas de campo

	Comentários apontados na pesquisa de campo (Resposta questão aberta nº. 05)
1	Um aplicativo novo seria bom. Mas eu continuo com os embarcadores para não ter fraude ou outra pessoa carregar com seus documentos. Já fui assaltado com a Frete Bras e perdi um conjunto.
2	Calcular rota, custos de óleo e pedágio.
3	Preço dos combustíveis na rota.
4	Preço óleo e posto mais próximo.
5	Aplicativo com todos os fretes, com mapa mostrando os Km corretamente.
6	Aplicativo completo, com mapa das fazendas integradas e com o km correto.
7	Aplicativo com mapas das fazendas integradas com roteiro da fazenda via satélite.
8	Até o momento está bom.
9	Todos os transportes e trasportadoras.
10	Agendamentos no aplicativo.
11	Gotruck seria útil inovar.
12	Gotruck.
13	Saber se realmente existe frete anunciado.
14	Preço competitivo atualizado, sem muita propaganda.
15	Pagar um pouco mais para o motorista que pegasse carga por esse aplicativo.
16	GPS com rotas de veículo de carga.
17	Fornecer valores de combustível com nome e localização dos postos, se possível, com as formas de pagamentos aceitas (cheque, cartão, frete, etc).
18	Aplicativo com rotas seguras para viagem, com indicadores de segurança nos pontos de parada. Informação coletada por avaliação dos próprios motoristas em suas experiências nos locais.
19	Valor do combustível na rota, local mais seguro para descansar e rota mais curta.
20	WhatsApp da própria empresa.
21	Ponto de parada.
22	Um aplicativo com fretes e postos com preço do combustível mais em conta e roteiro da viagem.
23	Repom e Pamcardy pagamento frete.
24	App com todas as tabelas de fretes de todos os segmentos de todo país, para que todo motorista estivesse e só fechasse frete de acordo com aquela tabela diária.
25	Informar frete da região de destino para um possível retorno.
26	Rastreamento, caso houvesse necessidade poderia ser feito através de aplicativo.
27	Oferecer um pagamento via depósito om mais agilidade.
28	Frete de retorno e postos com melhores valores do petróleo.
29	Melhores postos, melhor preço e melhor rota.
30	Valor do frete para podermos escolher para onde queremos carregar.
31	Sendo preço justo tá bom.
32	Comunicação ágil entre empresas quando há algum problema.
33	Postos com preço do diesel.
34	Pontos de apoio e preço de combustível.
35	Mecânica.
36	Mecânica.
37	Mecânica.
38	Serviço de cadastro sem precisar de contato com a transportadora. Facilitar pedido de ordem de carregamento e agendamento.
39	Mais facilidade para fazer cadastro e agendamento.
40	Ter menos atravessador, para melhorar o frete.

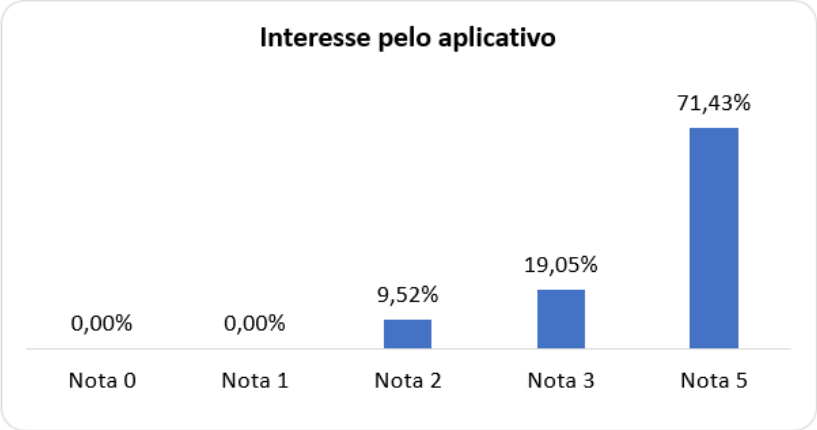
Fonte: Elaborado pelos autores.

5 DESENVOLVIMENTO

5.1 Atividade

Através do levantamento feito pelas pesquisas, podemos constatar que 100% dos entrevistados têm interesse em um novo aplicativo que realize uma busca dos fretes em todas as outras plataformas já existentes, sendo que desse total 71,43% dos entrevistados atribuíram nota máxima a esse grau de interesse. Mesmo o mercado possuindo vários tipos de aplicativos de divulgação de cargas, a pesquisa mostra que há demanda para uma ferramenta mais completa de busca de fretes (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Interesse pelo aplicativo



Fonte: Elaborado pelos autores.

Identificamos também que 50% dos entrevistados fazem uso de uma ferramenta de GPS para roteirizar as suas viagens e que 32,14% a utilizam ocasionalmente.

Na pesquisa também foram apontados alguns serviços aos quais os entrevistados gostariam de terem acesso, e dentre as várias respostas destacamos dois itens que mais se repetiram, que são: preços dos postos de combustíveis na rota e locais de manutenção. Na pesquisa de mercado que fizemos das ferramentas disponíveis atualmente, não encontramos esses serviços apontados pelos usuários, sendo assim, isso é mais uma demanda ainda não atendida pelas empresas do segmento.

Atualmente, o motorista de caminhão que deseja ter uma experiência digital na sua atividade precisa baixar e se cadastrar em mais de um aplicativo de busca de fretes, realizar essa pesquisa em cada plataforma diferente, comparar os valores de fretes. Após a contratação e carregamento do frete, precisa ter um outro aplicativo de GPS instalado para a roteirização. E

para ter as informações sobre locais para abastecer e locais de manutenção, ele terá que fazer uma pesquisa em uma outra ferramenta, mas ainda assim não terá as informações de custos dos combustíveis e nem dos serviços de manutenção.

5.2 Proposta de solução

Analisando os dados levantados na pesquisa de campo e no *benchmarking* realizado, e considerando a complexidade da realidade atual do motorista para tornar digital a sua rotina, apresentamos uma proposta-conceito de um aplicativo que supra essa demanda que os usuários apontaram de maneira integrada. Uma ferramenta que integraria o serviço de busca nas principais plataformas já existentes do mercado, realizaria a roteirização do frete contratado, mostraria os preços dos postos de combustíveis na rota e suas localizações bem como mostraria também os pontos de apoio de serviços de manutenção.

Pensando assim na utilização plena do usuário, o conceito é proporcionar a ele uma maior otimização do seu tempo para que aumente a sua produtividade, informações que o ajudem na tomada de decisão para reduzir o seu custo operacional, criando, assim, um ecossistema prático do transporte rodoviário de cargas para que o usuário, motorista, tenha uma experiência digital completa e simplificada.

Como a ferramenta foi pensada em atender às necessidades e demandas do motorista, projetada a partir da sua ótica, chamamos o aplicativo de “CAMINHONEIRO” (Figura 2).

Figura 2 – Logo do aplicativo

Fonte: Elaborada pelos autores.

5 2.1 Ferramentas e utilização do aplicativo

Para ilustrar como seria a utilização do aplicativo e quais os seus serviços disponíveis, desenvolvemos algumas imagens do projeto.

- ***Login* e cadastro**

Ao acessar o aplicativo, o usuário realizaria o cadastro de suas informações com os seus dados pessoais e também as informações do seu veículo, para que a plataforma faça as consultas em alguns orgãos legais e também uma pesquisa de sua ficha cadastral nas principais gerenciadoras de risco do segmento. Essa pesquisa nas gerenciadoras gera um *score* para o cadastro do motorista, o qual o credenciaria para os variados perfis de carga disponíveis.

A partir das informações cadastrais do motorista e do perfil analisado pelas gerenciadoras de risco, o usuário passa a ter uma experiência customizada de acordo com essas informações. Na pesquisa das cargas, a plataforma traria as informações se estão aderentes ou não ao seu perfil (Figura 3).

Figura 3 – Tela de cadastro

Fonte: Elaborada pelos autores.

- **Pesquisa de fretes**

O atrativo principal da ferramenta seria a busca de fretes, que pesquisaria nos demais aplicativos do mercado sem o usuário ter que ficar acessando cada plataforma. O usuário teria assim um volume maior de fretes disponíveis através de uma ferramenta, informações com comparativos dos fretes, possibilitando a sua tomada de decisão mais rápida e assertiva.

Fazendo uma analogia com a famosa ferramenta de busca de hospedagens Trivago, que popularizou esse conceito e se tornou referência, esse aplicativo seria um “Trivago dos fretes” (Figuras 4, 5).

Figura 4 – Tela de pesquisa de frete

Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 5 – Tela de pesquisa de frete

Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir das informações de origem e destino pretendidos pelo usuário, a ferramenta faria a pesquisa e traria os opções de cargas aderentes ao perfil do mesmo (Figura 6).

Figura 6 – Resultados da busca

Fonte: Elaborada pelos autores.

Após a seleção do frete desejado, o aplicativo o direciona para a página da empresa que está divulgando o frete para que finalizar a contratação de maneira digital da viagem.

- **Roteirização da viagem**

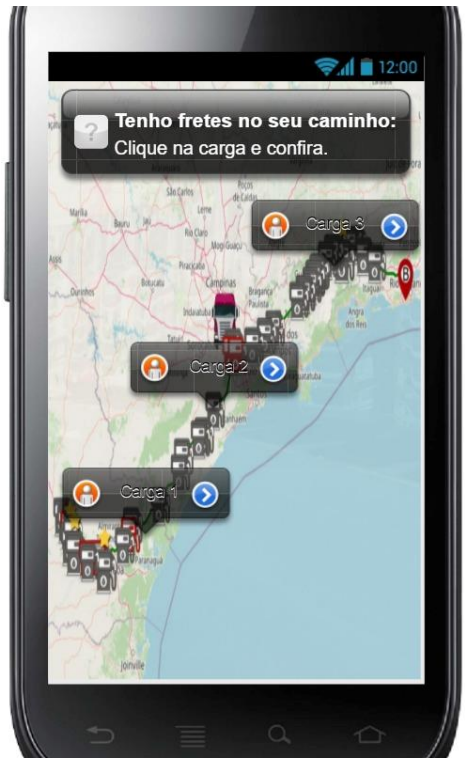
Com o frete contratado, o aplicativo roteiriza a sua rota da viagem e apresenta ao usuário diversas opções de serviços e informações pertinentes àquele roteiro. Possibilita ao usuário ter acesso às informações de cargas disponíveis para que ele programe sua próxima viagem com antecedência, otimizando o tempo do transportador e aumentando a sua produtividade.

Essas informações de próximas cargas impulsionadas de maneira automática também geram um benefício para as plataformas de divulgação de cargas, que terão uma assertividade maior em cargas direcionadas para usuários com maior potencial de contratação das cargas, por não serem divulgações aleatórias e sim relacionadas.

Com base no ponto de origem e destino da carga selecionada, sempre que possível, a inteligência do sistema traria ao usuário mais de uma opção de rota, para que ele possa escolher qual seria a melhor para a sua viagem. Para auxiliar nessa tomada de decisão, o aplicativo traria as seguintes informações de cada rota: distância total, custo estimado de combustível, custo de

pedágio da rota, tempo de viagem estimado e volume de postos e serviços disponíveis no trajeto (Figura 7).

Figura 7 – Roteirização da viagem



Fonte: Elaborada pelos autores.

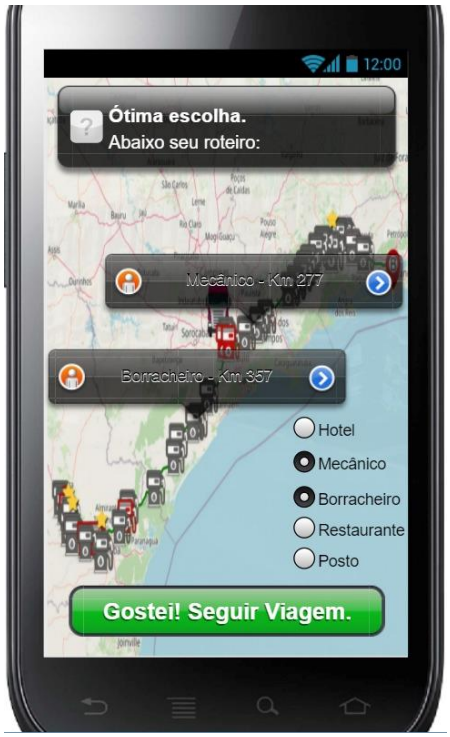
- **Serviços adicionais**

Conforme as pesquisas realizadas com os motoristas, dentre os serviços mais citados aos quais eles gostariam de ter acesso por um aplicativo, estariam as informações de preços de combustíveis e locais de serviços de manutenção.

A proposta para o aplicativo é também fornecer essas informações de acordo com a roteirização escolhida pelo usuário. Ele teria visualização dos postos da rota com os preços dos combustíveis atualizados, serviços adicionais que o posto oferece (pátio para pernoite, banho, restaurante, etc.), visualizaria os pontos de apoio de manutenção baseado no seu modelo de equipamento, e algumas tarifas desses serviços, podendo apenas visualizar as opções ou selecionar quais serão os pontos de parada para, assim, inclui-los na roteirização.

Os usuários também poderiam atribuir pontuações e comentários para a experiência obtida nesses postos e pontos de apoio, fornecendo mais informações para a tomada de decisão dos demais usuários, aumentando, assim, a experiência e a utilização do aplicativo (Figura 8).

Figura 8 – Serviços Adicionais



Fonte: Elaborada pelos autores.

5.3 Análise de viabilidade

5.3.1 Viabilidade Técnica

O desenvolvimento desse aplicativo não exige nenhuma tecnologia diferente ou nova comparada às que já existem atualmente em várias ferramentas. Existem, inclusive, aplicativos similares já desenvolvidos para outros segmentos econômicos. Portanto, o projeto é tecnicamente possível.

5.3.2 Viabilidade Estratégica

O mercado atualmente está fracionado em vários aplicativos, que poderiam se sentir ameaçados pela existência de um único aplicativo que realizaria essa pesquisa. Porém há um argumento para o convencimento de essas plataformas compartilharem seus fretes, pois esse novo aplicativo não seria um concorrente e sim um meio de divulgação dos seus fretes, e a contratação do frete ainda se daria dentro do portal do embarcador. A ferramenta funcionaria como um *marketplace*, e a concentração dos motoristas em uma plataforma que é atrativa a

eles, pois oferece mais serviços e beneficiaria todas as empresas anunciantes de cargas, já que estariam tendo mais visualizações e potenciais clientes.

5.3.3 Viabilidade Financeira

A partir do interesse de investidores do projeto, se faz necessário aprofundar de maneira técnica para apurar o custo de desenvolvimento que teria esse aplicativo. Esse estudo não foi o objetivo da nossa pesquisa, mas sim trazer uma solução viável, com base em modelos existentes, para atender a uma demanda encontrada na pesquisa realizada.

Já que a utilização para o usuário seria gratuita, para rentabilizar o aplicativo haveria duas fontes principais de receita, propagandas e anúncios, e vendas de serviços de pesquisas e estudos com base nas informações geradas na plataforma. A concepção de aplicação da ferramenta é para que o usuário a utilize por períodos longos, ou seja, isso cria uma grande oportunidade para exposição de múltiplos anúncios e marcas com *marketing* direcionado.

Com o aprimoramento da ferramenta através das experiências e *feedbacks* dos usuários, podem surgir novas fontes de receitas, por exemplo, alguns serviços específicos pagos pelos usuários, diferentes versões do aplicativo com inclusão de mais recursos vinculados a assinaturas.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A tecnologia está avançando no setor de transporte rodoviário de cargas, e muitas tecnologias estão sendo implementadas a partir da ótica das empresas embarcadoras de cargas. Podemos constatar através das pesquisas realizadas que existem muitas demandas dos motoristas de caminhão que ainda não foram supridas. E não há até o momento plataformas desenvolvidas a partir da visão desse público, trazendo soluções para as dificuldades das suas rotinas. Provavelmente esse seja o motivo pelo qual os motoristas ainda utilizem o WhatsApp como ferramenta para contato e prospecção de fretes, mesmo com mais de uma dezena de aplicativos específicos para divulgação de cargas. Quando nos aprofundamos para conhecer a realidade digital do setor, nos deparamos com soluções parciais e fragmentadas, isso não tem gerado engajamento e tem tornado lento o processo de transformação digital.

Com base nesses dados apresentados e considerando que a tecnologia é o futuro dentro do setor, o desenvolvimento de uma ferramenta com essas funções e características apresentadas seria uma inovação tecnológica dentro do segmento, não por trazer novas tecnologias, mas pelo fato de ser concebida através da ótica do seu usuário principal e agrupar funcionalidades que já existem, porém estão espalhadas em vários aplicativos. Este projeto visa atuar em questões muito sensíveis para a realidade do transportador, a gestão do seu tempo e a gestão dos seus principais custos. Ter essas informações de maneira rápida e integrada ao alcance de suas mãos dá ao motorista empoderamento, e ele passa a ter uma visão mais completa do mercado. Acreditamos que isso irá gerar a mudança necessária no comportamento desses profissionais, que se transformarão em consumidores digitais de cargas.

As funcionalidades do aplicativo foram pensadas para gerar um ecossistema abrangente para fidelizar o usuário na utilização da ferramenta, pois tem informações com valor agregado para ele consumi-las durante todo o seu trajeto. O início do processo é a consulta de cargas, mas a partir disso ele é inserido em uma plataforma com toda a visão do mercado, passando a ter análises e indicadores prontos que o auxiliam na tomada de decisão, e, após ele contratar a carga, ele volta a utilizar o aplicativo para conseguir reduzir os seus custos operacionais, com as informações de melhor trajeto, melhores preços de combustíveis, rede de serviços. Assim ele permaneceria conectado por longos períodos nesse ecossistema que tangibilizaria a percepção de valor. Durante a sua utilização, ele estaria sendo impactado por várias informações de oportunidades de novas cargas, serviços, produtos, possibilitando que a plataforma seja uma ferramenta de marketing direcionado muito poderosa, podendo atrair muitas empresas para

divulgarem seus serviços/produtos, gerando receita para o aplicativo e agregando mais valor ainda para o motorista.

Por mais que não haja uma barreira tecnológica para o desenvolvimento dessa ferramenta, é necessário dialogar com as empresas atuais dos aplicativos existentes para romper o segregamento atual e convencê-los dos benefícios que todos terão a partir da mudança de comportamento do motorista, e que as empresas entendam que esse empoderamento ao usuário é o fator motivador necessário para que haja essa transformação do modelo que é feito para a contratação de cargas.

Contudo, se faz necessário a empresa ter perfil dinâmico e adaptável, para adequar as estratégias, para rapidamente administrar as mudanças e ir adequando seus produtos e serviços.

Novamente ressaltamos que a identificação das oportunidades e ameaças pode favorecer aproveitar os recursos existentes e criar formas de eliminar ou amenizar o impacto das ameaças.

A plataforma, além de fornecer a centralização e visibilidade de todos os fretes distribuídos, também ofertará serviços para os motoristas, como planejamento de rotas, avaliando a rota mais lucrativa, informação dos postos com menores valores do diesel, custo de pedágio, condições da pista, pontos inseguros e seguros para paradas, entre outras informações e serviços que, no decorrer da sua trajetória, poderão ser incluídos para atrair e manter usuários.

Entendemos que será fundamental a empresa realizar alinhamentos em todo o ecossistema, especialmente na fase inicial, quando a plataforma estiver em constante evolução, o que também poderá beneficiar uma melhor compreensão do processo de desenvolvimento da plataforma, entendendo os serviços que agregam mais valor aos usuários.

Para isso, será fundamental repensar e reavaliar as estratégias para constantemente atrair usuários e complementadores. Uma dessas estratégias será a capacidade de inovação para criar produtos para exploração e crescimento de mercado, para seu fortalecimento e sua amplitude no mercado.

A solução apresentada como modelo de uma plataforma de consolidação de fretes e outros serviços de interesse identificado por parte dos motoristas apresenta-se como uma solução adequada, pois proporciona inovação no mercado e possibilita modelos de negócios escaláveis sobre plataformas.

REFERÊNCIAS

BARROS, M. F.; RODRIGUES, B. S. **Impacto da Logística na Economia Brasileira**. 2015. Trabalho apresentado como requisito parcial para aprovação da disciplina Economia, Curso Logística, Centro de Estudos e Pesquisas em Eletrônica Profissional e Informática, Escola Técnica, Fortaleza, 2015. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/MarynaraBarros/impactos-da-logstica-na-economiabrasileira?next_slideshow=1>. Acesso em: 25 jul. 2022.

BEZERRA, Jaqueline Veloso. **Metodologia para o desenvolvimento e aplicação do benchmarking nas empresas**. Universidade Candido Mendes, 2016.

CARGUERO. Disponível em: https://carguero.com.br/ Acesso em: 13 jul. 2022

CNT. Confederação Nacional de Transportes. 2022. Disponível em: https://arquivos.cnt.org.br/index.php/s/fNQnYbngvPbbmJw#pdfviewer Acesso em 20 Ago. 2022

FELD, B. **Startup Communities**: building an entrepreneurial ecosystem in your city. Hoboken: NJ, Wiley, 2012.

FRETEBRAS. Disponível em: https://www.fretebras.com.br/quem-somos/ Acesso em: 13 jul. 2022

FRETO. Disponível em: https://www.freto.com/Institutional Acesso em: 13 jul. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. IBGE mapeia a infraestrutura dos transportes no Brasil.** 2019. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/14707-asi-ibge-mapeia-a-infraestrutura-dos-transportes-no-brasil.html, Acesso em: 18 jul. 2022

ISENBERG, D. J. The big idea: How to start an entrepreneurial revolution. **Harvard Business Review**, 2010.

KANTIS, H.; FEDERICO, J. **Entrepreneurial Ecosystems in Latin America:** the role of policies, 2012. Disponível em: http://www.innovacion.gob.cl/wp-content/uploads/2012/06/Entrepreneurial-Ecosystems-in-Latin-America_the-role-of-policies.pdf. Acesso em:18 jul. /2022.

MASON, C.; BROWN, R. Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship. In: **OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs on Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship**, Paper […]. The Hague, Netherlands, 2014.

REDALYC.ORG. 2018. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/1334/133461364003/html/#B16

SHI Xiaohui; LI Feng; CHUMNUMPAN Pattari. **Platform Development**: Emerging Insights from a nascent industry, 2020.

SIGNIFICADOS. **Logística**. s.d. Disponível em https://www.significados.com.br/logistica/ Acessado em: 05 jul. 2022.

SPENDOLINI, Michael J. **Benchmarking**. São Paulo: Makron Books, 1993.

TEDERSCO, G. M. I. et al. Mercado de Transporte de carga Rodoviaria no Brasil. **Revista ANTT**, v. 3, n. 2, nov. 2011. Disponível em: <http://appweb2.antt.gov.br/revistaantt/ed5/_asp/ArtigosCientificos-MercadoDeTransporte.asp>. Acesso em: 15 out. 2016

TIPBANK. Disponível em: https://tipbank.com.br/servicos/carguero/ Acesso em: 13 jul. 2022.

TMOV. Disponível em: https://www.tmov.com.br/quem-somos Acesso em: 13 jul. 2022

TRIVAGO. s.d. Disponível em: https://www.trivago.com.br

TRIZY. Disponível em: https://www.trizy.com.br/ Acesso em: 13 jul. 2022.

WIKIPEDIA. **Logística**. s.d. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica. Acesso em: 04 jul. 2022.

WIKIPEDIA. s.d. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica

BIBLIOGRAFIA PESQUISADA

ARAUJO, J. G. Panorama do transporte rodoviário de cargas no Brasil. **Especialistas em logística e supply chain**, Rio de Janeiro, jan. 2011. Disponível em: <https://www.portogente.com.br/portopedia/72979-panorama-do-transporte-rodoviariode-cargas-no-brasil>. Acesso em: 15 jul. 2022

EOENERGIA. **Ecossistema de Inovação**. Disponível em: https://www.neoenergia.com/pt-br/te-interessa/inovacao/Paginas/ecossistema-de-inovacao.aspx#:~:text=No%20mundo%20corporativo%2C%20um%20ecossistema, uma%20intensa%20troca%20de%20experi%C3%AAncias Acesso em: 10 ago. 2022.

PATRUS. Disponível em: https://patrus.com.br/blog/logistica-de-transporte-rodoviario-como-prevenir-6-problemas-comuns/ Acesso em: 18 jul. 2022

PORTAL BSOFT BLOG. Logística de Transporte. Disponível em: https://blog.bsoft.com.br/logistica-de-transporte. Acesso em: 5 jul. 2022.

PORTOGENTE. **Transporte rodoviário de cargas no Brasil**: mercado atual e próximas tendências. Especialistas em logística e supply chain, Rio de Janeiro, jan. 2011. Disponível em: <https://www.portogente.com.br/portopedia/72979-panorama-do-transporte-rodoviariode- cargas-no-brasil>. Acesso em: 15 jul. 2022