**Referencial Teórico**

O transporte, de maneira geral, é de suma importância para a economia de um país. É ele o responsável por garantir a movimentação de mercadorias, materiais, animais e pessoas de um local para o outro. Merece destaque o transporte rodoviário, ou seja, aquele que é feito através de estradas, rodovias, ruas ou outras vias pavimentadas ou não, em função de representar a maior parte do transporte terrestre.

No Brasil, segundo a Agência Nacional de Transportes (ANTT), os serviços de transporte rodoviário de passageiros são responsáveis por uma movimentação superior a 130 milhões de usuários por ano. De forma geral, percebe-se sua importância na vida do cidadão brasileiro na medida em que se observa que o transporte rodoviário através do ônibus é o principal meio de condução coletiva.

Ainda, de acordo com estatísticas da *ANTT,* no âmbito do transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros, mais de 119 milhões de pessoas são transportadas por empresas permissionárias e autorizadas. No caso do transporte por fretamento, são mais de 11 milhões de passageiros. Sendo assim, é notável a influência que um transporte de qualidade gera na vida das pessoas.

Dentre as modalidades deste tipo de transporte mais conhecidas, como coletivo e fretado, pode-se destacar o transporte por fretamento, pois alia vantagens do transporte coletivo como, por exemplo, o deslocamento de grande número de pessoas, com vantagens do transporte individual como conforto e redução de tempo de viagem.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivos da Contratação do Fretamento** | % de citações |
| Segurança | ~ 16 - 17% |
| Pontualidade | ~ 13 - 14% |
| Aumenta produtividade e saúde | ~ 10 - 11% |
| Deficiência do transporte coletivo regular | ~ 10 - 11% |
| Humor dos funcionários | ~ 8 - 9% |
| Imagem da empresa | ~ 7 - 8% |
| Turnos noturnos | ~ 6 - 7% |
| Economizar espaço interno de estacionamento | ~ 6 - 7% |
| Reduz ausência de funcionários em ambiente de trabalho | ~ 6 - 7% |
| Mais econômico para funcionário | ~ 6 - 7% |
| Falta mão de obra local | ~ 2 - 3% |

TABELA 1: Principais pontos que levam as empresas a contratar o transporte fretado. Adaptado do gráfico de Eduardo A. Vasconcelos, no 15º encontro das empresas de Fretamento e Turismo em são Paulo. Em 13/09/2014.

No entanto, ao dialogar com responsáveis por esse tipo de transporte bem como com passageiros que o utilizam, é perceptível alguns problemas e falhas existentes. Grande parte das empresas desse ramo, principalmente as de pequeno porte, ainda adotam maneiras primitivas de controle (como o controle manual, através de planilhas) para gerenciar passageiros e monitorar veículos, bem como o pagamento mensal dos usuários e itinerários percorridos. Essa forma de controle sobre dados importantes coloca as empresas de pequeno porte em uma situação frágil quanto se diz à segurança de informações. Dessa maneira, por exemplo, dados cruciais de passageiros podem ser facilmente perdidos, acarretando em sérios problemas de administração para a empresa, principalmente se ela quiser investir no crecimento e desenvolvimento dela.

Outro problema ainda de empresas pequenas de transporte fretado encontra-se na maneira em que os diferentes processos são administrados. Na maioria dos casos analisados, o administrador e motorista em empresas desse porte é o mesmo personagem, e a informação é coletada de maneira verbal, sem um controle dos passageiros que vão e voltam atrasando o percurso por falta de uma comunicação mais eficaz. Usuários percebem a deficiência no quesito agilidade e na forma de notificar o motorista em caso de necessidade de aviso de falta ou não-retorno, pois algumas vezes não conseguem contatar o motorista.

Ainda outro fator a ser considerado é a falta de compromisso de alguns passageiros, principalmente quando se trata de transporte fretado escolar ou universitário. Devido à natureza manual da administração de empresas de pequeno porte, é extremamente comum o motorista perder tempo esperando por passageiros que simplesmente não avisam o motorista quando vão por outro meio de transporte em outro horário ou ainda quando não precisam ir. E mesmo para as empresas de médio porte, essa falta de envolvimento de alguns passageiros as obrigam a adotarem medidas como a intolerâcia ao atraso, que prejudicam a outros pasageiros que possam ter realmente se deparado com um imprevisto, causando certo desconforto na relação entre passageiros e motoristas.

Adicionalmente, um problema que afeta grande parte das empresas de transporte de fretamento em geral é a grande competição que existe em todos os níveis desse mercado. Atualmente, pelo fato desse serviço estar sendo cada vez mais requisitado, é difícil para que uma empresa mantenha um forte diferencial competitivo entre tantas concorrentes. Consequentemente, isso tem diminuindo significamente a margem de lucro que uma empresa pode obter, dificultando também sua sobrevivência no mercado.

A maioria das empresas que entrevistamos relata que manter um preço diferenciado para o cliente está cada vez mais desafiador, uma vez que o custo para manter o negócio ativo (entre eles o elevado preço do combustível) tem aumentado significamente durante os últimos anos.

Simultâneamente, algumas empresas também estão preocupadas com a qualidade da mão-de-obra disponível no mercado. Antigamente existia um atrativo em ser um motorista de uma empresa privada de transporte. Hoje em dia, existe uma dificuldade em conseguir funcionários com qualidade e conhecimento necessários, principalmente quando se diz aos motoristas.

Diante do analizado, cabe destacar que esse tipo de transporte possui um grande potencial no mercado, pois trata-se de um transporte com diversas vantagens, tanto pelo lado empresarial, quanto pessoal. Todavia, por pecar em alguns requisitos, merece devida atenção das empresas prestadoras de serviço de modo a melhorar e oferecer aos interessados mais qualidade e agilidade.

**Propósito e Motivação**

A inspiração para o projeto surge da percepção do diferencial do transporte fretado de forma geral. É notável, por exemplo, no quesito mobilidade urbana a contribuição que esse tipo de transporte oferece em virtude da tranquilidade e do conforto que o meio oferece. Se por um lado os fretados utilizam as vias, compartilhando espaço com o transporte público coletivo e com os automóveis, por outro lado deixam de sobrecarregá-las na medida em que são competitivos com o automóvel, especialmente nos municípios de médio porte, onde a facilidade, o preço e a precariedade do transporte público tornam o transporte coletivo privado mais atrativo.

Dadas tais vantagens, mais pessoas se interessam pela opção do transporte por fretamento. De acordo com Jorge Miguel, escritor do portal de notícias *Transpoonline,* em uma pesquisa realizada nos estacionamentos do centro expandido da cidade de São Paulo, foi demonstrado que mais de 30% dentre 750 motoristas entrevistados estão dispostos a substituir o transporte individual (como carros e motos) pelo transporte coletivo privado. Sendo assim, podem contribuir para a redução do trânsito além de trazer ganhos na produtividade de empresas, trabalhadores, alunos e professores que chegam com mais disposição no ambiente de trabalho ou acadêmico.

Outra vantagem do transporte por fretamento se encontra por oferecer um meio de transporte alternativo ao veículo individual (por exemplo, carros e motocicletas), sendo assim uma possível maneira de diminuir a quantidade de veículos em ruas e estradas. Essa vantagem poderia dar sucessão de ainda mais benefícios, sendo alguns deles: redução de acidentes, de estresse no trânsito, de emissões de poluentes locais e de gases de efeito estufa, bem como maior economia de energia.

Com base no referencial teórico apresentado, percebe-se uma excelente oportunidade de negócio em utilizar tecnologias de informação acessíveis para aprimorar os serviços de transporte coletivo privado, justamente pela qualidade deles ser um fator crítico para que as empresas de transportes fretados possam se destacar perante seus concorrentes e, consequentemente, fidelizar seus clientes em um mercado competitivo como este.

Além disso, frente às dificuldades das pequenas empresas de transporte fretado em controlar seus processos de forma eficiente; devido à utilização de controles precários e a falta de ferramentas de Tecnologia de Informação como apoio nesse controle. Quando se trabalha com uma administração manual de dados, ou com uma comunicação somente verbal, a empresa sofre o risco de ser perder informações importantes, além da dificuldade de descobrir algum problema que possa ocorrer com o veículo, usuário ou o motorista em caso de atraso. Tais complicações afetariam negativamente a eficiência do transporte, acarretando em desinteresse dos passageiros pelo serviço prestado.

A solução proposta nesse trabalho vem de encontro ao aprimoramento da logística e comunicação do transporte coletivo privado com o uso de um sistema de informação com uma plataforma de fácil acesso como a web e o mobile, e que engloba todos os personagens envolvidos no processo, tais como, administrador, motorista e passageiro faz com que a empresa tenha uma visão sistêmica do serviço prestado, bem como o ambiente nela inserido, melhorando assim, a comunicação entre todos, e consequentemente a eficácia do trabalho desenvolvido.

Para isso, busca-se apresentar uma solução simples que gere a ideia de um transporte inteligente que otimize a administração da empresa. A seguir, destacamos as principais motivações de nosso sistema.

Para o administrador do sistema será possível:

* traçar rotas de forma a reduzir tempo e custo;
* gerenciar dados de passageiros e seus pontos de coleta para facilitar o processo de se criar um itinerário otimizado;
* localizar motorista, que permitirá um acompanhamento da empresa com o motorista de acordo com sua necessidade;
* automaticamente gerar estatísticas de custo *versus* lucro, assim dando à empresa maior controle sobre seus lucros e despesas;
* visualizar estatísticas relacionadas ao destino para identificar quais rotas estariam com problemas no cumprimento de horários e indicar os motivos dessas complicações;
* priorizar determinados destinos para melhor adequação da rota ao horários determinados no itinerário.

No caso do motorista, ele poderá:

* confirmar presença dos passageiros, assim permitindo que a companhia tenha um melhor controle sobre isso (substituindo assim formas primitivas de controle como o manual);
* visualizar o trajeto e seus desinos, assim auxiliando o motorista a seguir uma rota na qual não esteja familiarizado ou na qual teve que se desviar do percurso original e, consequentemente, promovendo o cumprimento dos horários pelo motorista;
* selecionar alternativas de rotas dando oportunidade ao motorista de evitar rotas de maior movimentação (promovendo o uso de sua experiência de forma construtiva para o cumprimento de horários);
* salvar uma rota favorita com a finalidade de facilitar seu trabalho, também permitindo que o motorista percorra o trajeto de menor trânsito, promovendo o cumprimento de horários.
* recalcular rota caso todos passageiros de um ponto específico informarem que não poderão comparecer no transporte, fazendo com que o novo trajeto ignore tal ponto de forma a torna-lo mais otimizado à nova situação. Consequentemente, essa função permite o motorista não seja prejudicado em seu compromisso de seguir os horários definidos pelo itinerário.

Será possível para o passageiro:

* confirmar sua presença ou alertar sobre eventuais ausências, permitindo uma comunicação mais imediata entre passageiro e motorista. Juntamente com a função de recalcular rota do motorista, há um grande potencial para que não haja atrasos no percurso devido a uma comunicação ineficiente;
* visualizar informações do motorista associado à rota, para que o passageiro possa se informar de alguns dados básicos sem a necessidade de se comunicarem diretamente, dando conforto a ambos;
* acompanhar o motorista pela sua rota no mapa melhora a comunicação entre ele e motorista, já que se um passageiro precisasse, por exemplo, ligar para o motorista toda vez em que quisesse saber de sua localização, ele potencialmente poderia atrapalhar a comunicação entre o motorista e outro passageiro;
* alterar dados pessoais quando preciso e atualiza-los no sistema web, sendo uma boa maneira de melhorar a comunicação entre passageiro e administrador do sistema, pois dessa forma o passageiro não terá a necessidade de se utilizar de um meio de comunicação rudimentar (como uma ligação telefônica) para informar diretamente a central sobre qualquer alteração em seus dados cadastrais;
* visualizar o trajeto que está indo pelo mapa do dispositivo traria o benefício de informar ao passageiro sobre o que ele deseja saber sem a necessidade de haver uma comunicação direta entre passageiro e motorista, permitindo conforto na relação entre motorista e passageiro.

A união desses três papéis com um sistema de qualidade e com uma interface fácil, com certeza gera um diferencial e uma vantagem competitiva para a empresa que o adquire.