



**RODRIGO ROCHA**

## **EasyPass – NOVO MEIO ELETRÔNICO DE PAGAMENTO DE PEDÁGIO**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gestão Empresarial, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getúlio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

**Jose Carlos Franco de Abreu Filho**

**Coordenador Acadêmico Executivo**

**Denise Oldenburg Basgal**

**Orientador**

**Curitiba – PR**

**2016**



FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **EasyPass – novo meio eletrônico de pagamento de pedágio**, elaborado por Rodrigo Rocha e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gestão Empresarial, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Curitiba, 11 de Agosto de 2016.

---

Jose Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

---

Denise Oldenburg Basgal

Orientadora

## DECLARAÇÃO

A empresa ....., representada neste documento pelo Sr.(a) ....., (cargo) ....., autoriza a divulgação das informações e dados coletados em sua organização, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado (título) ....., realizados pelo aluno ....., do curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, do Programa FGV Management, com o objetivo de publicação e/ ou divulgação em veículos acadêmicos.

Local, Data

---

(assinatura)

(cargo)

(Empresa)

## **TERMO DE COMPROMISSO**

O aluno Rodrigo Rocha, abaixo assinado, do curso de MBA em Gestão Empresarial, Turma 003/2014 do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 01/05/2014 a 30/09/2016, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado EasyPass, é autêntico e original.

Curitiba, 11 de Agosto de 2016

---

Rodrigo Rocha



## **SUMÁRIO**

1. SUMÁRIO EXECUTIVO	01
2. A EMPRESA – DESCRIÇÃO GERAL	04
3. ANÁLISE DE MERCADO	05
4. ANÁLISE SETORIAL	05
5. ANÁLISE DA DEMANDA	06
6. ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA	07
7. OFERTA DA EMPRESA	08
8. PLANO OPERACIONAL	12
9. PLANO FINANCEIRO	13
10. CONCLUSÃO	14
11. ANEXOS.	15

## 1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Trabalhei nos últimos 17 anos no segmento de concessão de rodovias, e durante este período presenciei os problemas / dores decorrentes do processo de arrecadação, sejam sob o ponto de vista dos usuários ou das concessionárias.

Filas, manuseio e guarda de valores geram desconforto, insatisfação e insegurança , aos usuários e colaboradores envolvidos.

O EasyPass consiste basicamente em uma nova forma para tornar mais ágil o pagamento das tarifas de pedágio para os usuários de rodovias. É um novo meio eletrônico de pagamento de pedágio que foi criado para facilitar a vida dos milhares de usuários de rodovias, sejam de veículos leves ou comerciais, que diariamente trafegam pela malha rodoviária nacional.

O EasyPass é um aplicativo rápido e seguro onde as pessoas poderão pagar antecipadamente suas passagens pelas cabines manuais das praças de pedágio existentes, através de seu smartphone. Isso facilitará a vida dos usuários pois contribuirá para eliminação de dinheiro reduzindo o tempo durante estas transações, que em média é de 12 para 2 segundos.

Sob o ponto de vista dos usuários esta redução de tempo se traduz em melhor aproveitamento do tempo eliminando desperdícios, aborrecimentos e riscos além de alterar a percepção dos usuários durante as passagens pelas praças de pedágio, já que será praticamente automática, um modelo "stop and go".

Existem as pistas automáticas mas estas cobram taxas mensais de manutenção de seus usuários mesmo quando o cliente não se utiliza do sistema. Vale destacar que as pistas automáticas, conhecidas como AVI's, respondem por cerca de 50 % do volume de veículos pedagiados.

No que tange sustentabilidade o aplicativo pretende reduzir a emissão de poluentes diretamente ligada a motores ligados em neutro e queima de CO2 dos veículos parados, além da redução de acidentes especialmente colisões traseiras que ocorrem no final das filas, ante as cabines de pedágio.



Já para as concessionárias de rodovias isso se traduz em satisfação do cliente acompanhada de garantias de parâmetros e performances contratuais, em relação ao tempo máximo que usuários podem permanecer em filas, não superior a 10 minutos, além das extensões destas, que não podem ultrapassar 300 metros (distancia media entre as cabines e o inicio do garrafão das praças).

Outros ganhos para concessionárias que podemos destacar são em relação a redução de custos como por exemplo, transporte de dinheiro, carro forte, redução com o custo do seguro do dinheiro, falta de troco e ate mesmo redução do numero de colaboradores afastados por maus tratos de usuários.

Estas dores descritas já foram validadas nas Concessionárias, em pelo menos quatro dos maiores players do segmento.

A frota nacional atual é de 90 MI de veículos e cresce ano a ano. O principal modal de transporte no Brasil é o rodoviário. O governo federal irá lançar novas concessões e não sinaliza volta neste sentido, visto a Concessão da ponte Rio Niterói, que em 2015 foi novamente licitada e entregue a outra concessionária, que não a antiga gestora. Atualmente são cerca de 58 concessionárias operando as principais rodovias do país, ou seja, as que tem maior volume de trafego e que representam maiores problemas de manutenção, conservação e operação destas vias.

Outro numero importante é a quantidade de smartphones e seu crescimento. A expectativa é de que em dois anos tenhamos cerca de 236 milhões de aparelhos no país registrando consecutivas e significativas taxas de crescimento em plena crise.

HOME NOTÍCIAS REVIEWS DICAS VÍDEOS GAMES CURSOS ▾ MAIS SITES ▾

## Crescimento de smartphones no País é de 9% em relação ao ano passado

Por **Estadão Conteúdo** | 15/04/2016 12:48 - Atualizada às 15/04/2016 12:48

COMPARTILHE



Tamanho do texto + -

**De acordo com o estudo, a expectativa é de que, nos próximos dois anos, o Brasil tenha pelo menos 236 milhões de aparelhos**

ESTADÃO conteúdo



Segundo dados a seguir, Fonte ABCR – Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias, atualmente existem 54 rodovias operando no sistema de concessão com um volume realizado em 2016, de cerca de 300 milhões de transações de pagamento de pedágio, apenas pelas cabines manuais.

<b>Tráfego pedagiado Brasil - Ano: 2016</b>					
Descrição	Acumulado	Data Base 06-2016			
		Federais	São Paulo	Paraná	Demais Programas
Tráfego Pedagiado	846.602.508	294.761.066	429.337.600	48.408.346	74.095.496
Veículos Leves	622.531.867	192.236.335	335.820.424	31.539.433	62.935.675
Motos Pedagiadas	14.392.225	6.632.766	3.121.355	726.675	3.911.429
Veículos Pesados	209.678.416	95.891.965	90.395.821	16.142.238	7.248.392
Caminhões	206.483.309	94.327.659	90.388.929	15.144.813	6.621.908
Ônibus	3.195.107	1.564.306	6.892	997.425	626.484
Tráfego Isento	24.717.988	6.934.225	13.733.973	1.589.981	2.459.809
Veículos Isentos	15.548.424	6.534.105	5.890.760	1.271.809	1.851.750
Veículos Credenciados	1.047.688	376.636	280.569	307.872	82.611
Motos Isentas	8.121.876	23.484	7.562.644	10.300	525.448
Tráfego total	871.320.496	301.695.291	443.071.573	49.998.327	76.555.305
Número total de transações	611.285.745	180.137.171	344.437.056	37.356.873	49.354.645
<b>Transações realizadas nas cabines manu</b>	<b>300.298.993</b>	<b>105.021.280</b>	<b>143.160.291</b>	<b>23.630.802</b>	<b>28.486.620</b>
Transações realizadas nas cabines automáticas	310.986.752	75.115.891	201.276.765	13.726.071	20.868.025

Longas filas oferecem risco, insatisfação pelo desconforto e falta de segurança aos usuários.

É um aspecto extremamente negativo para prestadores de serviço público entregar aborrecimentos aos seus clientes; Existem custos diretos decorrente do formato atual de operação que certamente poderão ser reduzidos, como por exemplo: transporte e o seguro de valores, custo para aquisição de moedas, especialmente para aquelas com tarifas quebradas, assim como os indiretos como gastos com imagem negativa, falta de troco e a operação rotineira das praças nas abordagens e nos atendimento a acidentes e incidentes.

Atualmente existem outras formas de pagamento destas taxas não somente com dinheiro mas com o cartão automático (via fácil/sem parar, conect car e etc.) mas que obrigam seus usuários a pagarem mensalmente taxa de administração/manutenção mesmo quando não fazem uso do sistema. Outro fator que cabe destacar é que no formato quem esta liberado

na passagem pelas vias automáticas é o veículo e não a pessoa. O easy pass pretende garantir a portabilidade para as pessoas ao contrario do modelo atual.

## 2. A Empresa – Descrição Geral

Encontramos através de tecnologia de ponta a solução para criação do aplicativo. Será uma tecnologia precisa com índices de falhas quase nulos que beiram a perfeição para atender a exigência rigorosa dos clientes e do mercado.

Nossa missão é a de tornar o pagamento de pedágio mais ágil proporcionando nova experiência aos usuários bem como para as pessoas que trabalham nas cabines. Iremos facilitar a rotina dos usuários e destas pessoas envolvidas na arrecadação das praças, também com objetivo de melhorar a relação entre as partes.

Temos como visão a pretensão de sermos reconhecidos no futuro como uma empresa sólida, rentável, líder de mercado e que tem a satisfação dos seus clientes, como sendo o fator mais importante a perseguir.

Teremos inúmeros desafios pela frente mas principalmente o de nos tornarmos fonte de inspiração para nossos colaboradores, implantando uma cultura colaborativa e ao mesmo tempo competitiva focada no desenvolvimento da empresa bem como dos colaboradores, investidores e clientes.

Pretendemos atuar da forma mais transparente possível, obedecendo os princípios de ética, do respeito e fair play em nossas relações.

Seremos o mais eficaz meio de pagamento do mercado gerando orgulho para cliente colaboradores e acionistas e com isso entregar de forma única prazer, qualidade de vida a todos seus clientes.

Nossa proposta é que nosso cliente tenha uma nova experiência durante o pagamento de tarifas de pedágio nas cabines manuais de forma que ele nem perceba esta ação, ou seja, que tal prática (perfeita, segura e confiável) seja imperceptível. Pretendemos superar suas expectativas e entregar além do combinado.

### 3. Análise de Mercado

Considerando o volume de transações realizadas no ultimo ano, a inexistência de outra companhia operando ou sinalizando nova entrada, o crescimento de aquisições de smartphone e as tendências do mercado, acreditamos piamente que nossa proposta de valor será bem aceita pelo mercado.

The screenshot shows a news article on the EXAME.com website. The article title is "Smartphone vai se tornar carteira digital, diz Febraban". The page includes a navigation bar with categories like NEGÓCIOS, MERCADOS, ECONOMIA, BRASIL, MUNDO, TECNOLOGIA, CARREIRA, SEU DINHEIRO, PME, MARKETING, ESTILO DE VIDA, and VÍDEOS. The article is dated 02/06/2016 05:55. Below the title, there are social media sharing options for Facebook, Twitter, Google+, and LinkedIn, along with statistics: 9,159 views and 53 comments. A "Salvar notícia" button is also present. The main image shows a hand holding a smartphone over a payment terminal, with a digital card displayed on the screen. To the right of the article, there are two Samsung advertisements: one for the Samsung Gear S2 smartwatch and another for the Samsung Food Showcase refrigerator. Below the advertisements, there is a "Siga EXAME.com" section with social media icons for Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn, YouTube, and RSS.

#### 3.1 Análise Setorial

Estamos inseridos no setor de infraestrutura no segmento de concessões de rodovias. Pretendemos no futuro migrar para mercados regionais, locais como shoppings centers e também no comercio físico.

Nossos cliente serão todos os tipos de usuários, desse comercial, particular ou privado além do publico.

Entendemos como maior ameaça a implantação de um sistema de identificação nacional de veículos SINIAV, pretendido pelo governo federal, que vamos explicar mais para frente.

Nossa maior barreira atualmente é busca e o desenvolvimento da tecnologia além da principal que é conseguirmos encontrar um caminho pois dos quase 200 milhões de telefones existentes apenas 50 milhões de usuários tem conta em banco.

### **3.2. Análise da Demanda**

Nosso cliente será o usuário de rodovia que se desloca diariamente pelas rodovias concedidas do país seja a trabalho ou lazer independentemente do veículo que este esteja se utilizando.

Nossa empresa atenderá o segmento de infraestrutura onde as concessionárias estão inseridas mas também de transações financeiras considerando os usuários.

Nossa estratégia de monetização consistirá basicamente em frentes para usuários e concessionárias. Será cobrança de percentuais (%) individuais para cada carregamento dos usuários e das concessionárias, um percentual da economia que iremos propor.

### **3.3. Análise da Concorrência**

Atualmente existem concorrentes, em que pese nossa proposta ser voltada para cabines manuais, operando meios de pagamento em vias automáticas. São eles o Via fácil/sem parar, conect car, Visa vale, Dbtrans, e Move Mais, este ultimo recém chegado ao mercado. De todas empresas elencadas acima o via fácil detém a maior fatia do mercado de pagamento automático, respondendo por cerca de 92 a 95% do mercado.

Cabe ressaltar que todos os concorrentes elencados fazem parte de grupos empresariais financeiramente sólidos já estabelecidos no mercado, e que operam pistas automáticas.

Nosso publico alvo são todos os usuários de rodovias e seus diferentes tipos de veículos, sejam comerciais ou de passeio, que hoje não estão sendo atendido pelas pistas automáticas, ou seja todos aqueles que passam pelas cabines manuais de pedágio. Futuramente pensamos em adentrar nas capitais no mercado de shoppings centers e grandes centros comerciais.

Destacamos como ponto forte da concorrência o oferecimento de um sistema que o usuário passa sem parar nas praças de pedágio, que realmente é um enorme ganho porem como ponto fraco destacamos o alto numero de falhas no sistema que oferecem risco aos usuários e perdas para as concessionárias, como por exemplo acidentes e perdas de receita por falha de leitura.

## 4. Oferta da Empresa

O EasyPass vem ao mercado oferecer facilidade, precisão e confiabilidade aos seus usuários tornando mais fácil as transações de pagamentos na praças de pedágio. Por outro lado também pretende oferecer facilidades operacionais para as concessionárias, que terão suas filas reduzidas contribuindo para diminuição de colisões traseiras bem como maior segurança com menos risco de assaltos pois também pretende reduzir a presença de numerário (dinheiro nas cabines).

Nossa vantagem competitiva no mercado é que somos os pioneiros nesta operação e que iremos tratar desse enorme volume, cerca de 300 milhões de transações ano, atualmente absorvidos em cabines manuais, ou seja sem atendimento.

Nosso planejamento de marketing prevê inserções nas rádios e mídias sociais além de presença a de promotoras nas praças de pedágio oferecendo nosso produto.

Utilizaremos nosso próprio produto como nosso garoto propaganda, qualidade, alto desempenho, que praticamente não falha.

Analise SWOT

### **Forças (interno)**

Pioneirismo - Produto inédito no mercado

Entrada nas concessionárias (chave das concessionárias)

Equipe

### **Fraquezas (interno)**

Tecnologia ainda não disponível

Baixo capital para investimento

### **Oportunidades (externo)**

Grande volume de transações realizadas em cabines manuais (300 MM 2016)



## **Ameaças (externo)**

Lançamento do SINIAV – identificador automático de veículos conduzido pelo DENATRAN - Governo Federal.

Abaixo breve relato do SINIAV, texto extraído da internet.

SINIAV: CHIP NOS VEÍCULOS A PARTIR DE JANEIRO DE 2016

Entenda como funciona o sistema que irá tornar mais segura a frota de veículos do país.

O trânsito tem sido um dos principais problemas nas metrópoles do Brasil. Os engarrafamentos ou congestionamentos ainda são os mais comentados, mas não podemos esquecer dos problemas que existem em todo o sistema de transporte, aqui representados com roubos de carga e de veículos particulares, filas nos pedágios e falta de segurança no trânsito.

O novo SINIAV (Sistema de Identificação Automática de Veículos) que está sendo colocado em prática pelo DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito) vem de encontro à esta necessidade de melhorar o tráfego de veículos nas grandes cidades brasileiras.

Sucintamente, o sistema batizado de SINIAV prevê a inserção de chips eletrônicos nos veículos para que os mesmos sejam identificados e rastreados, de forma eletrônica, por antenas estrategicamente colocadas nas cidades. Tais antenas enviarão informações para as centrais de processamento que irão verificar a situação do veículo analisado, tais como clonagem de veículos, multas, licenciamento e IPVA.

Se o funcionamento do projeto for alcançado de forma positiva, em breve teremos mais tranquilidade ao trafegar pelas ruas e avenidas das grandes cidades. Além da diminuição dos congestionamentos, será possível gerenciar melhor o tráfego de veículos e preparar as vias para suportar os crescentes volumes no fluxo de veículos, tanto dentro das cidades quanto nas estradas.

### **ESTRUTURA NECESSÁRIA**

Para instalar o SINIAV em uma cidade é necessário utilizar uma grande quantidade de componentes, o mais simples deles é o chip eletrônico que pode ser colado nos para-brisas dos carros e no quadro ou garfo dianteiro das motos. Esse chip deve conter várias informações, como número serial do chip, placa, chassi, código RENAVAM do carro e também dados privados, para veículos de empresas.

Para que a comunicação entre as placas eletrônicas e as centrais de processamento seja feita, são utilizadas as chamadas antenas transmissoras. O DENATRAN exige que todas as antenas permitam a leitura e a gravação de dados nos chips analisados. Além disso, para que a leitura possa ser realizada é necessário que os veículos estejam em velocidades de até 160 km/h e para a gravação dos dados, que trafeguem até 80 km/h.

Também é importante levar em consideração o alcance das antenas, que deve ser de pelo menos cinco metros. Elas também têm que oferecer pelo menos 99,9% de desempenho nas leituras dos veículos que passarem em seu raio de alcance. As informações capturadas pelos sensores são enviadas a outros equipamentos por meio de comunicação segura.

## FUNCIONALIDADES E UTILIZAÇÕES

Existem várias aplicações práticas que representarão um enorme avanço na tecnologia empregada na fiscalização e no controle do trânsito. A seguir, os principais desafios que surgem junto com a implantação do SINIAV.

### **Organização do Trânsito**

Grande parte dos moradores das grandes cidades anseia por esta função, mas para que a organização do fluxo de tráfego seja feita é imprescindível que todos os veículos estejam cadastrados no SINIAV. Este tipo de melhoria só irá acontecer a partir de 2016, ano em que o sistema deve começar a ser implantado.

A ideia é que sejam criados fluxos em grandes cruzamentos, ou seja, os semáforos serão controlados de acordo com o volume de veículos em cada sentido. Para isso, antenas de rastreo serão instaladas e permitirão que as centrais automáticas controlem os semáforos. Com isso, eles não serão mais controlados por tempo, mas sim por demanda.

### **Fiscalização Eletrônica**

A partir do SINIAV, a fiscalização eletrônica deve ganhar um novo significado. Quando um veículo estiver trafegando de forma irregular, ou seja, não pagamento de multas, problemas com licenciamento ou impostos atrasados, as antenas emitirão informações às centrais.

As centrais passarão as informações para os policiais de trânsito que serão responsáveis pela fiscalização de veículos em uma abordagem policial, por exemplo. Assim, caso haja alguma blitz programada, este veículo irregular será parado automaticamente e o motorista será autuado.

### **Mais segurança contra roubos**

Com o uso do sistema eletrônico, quando um veículo for roubado, o proprietário deve informar à polícia e dessa forma quando o carro passar por alguma antena de fiscalização SINIAV, a localização do mesmo será enviada à polícia.

Apesar de não serem tão eficientes quanto os equipamentos de rastreamento por GPS, as antenas podem fornecer dados essenciais para que os responsáveis pela busca possam fechar o cerco contra os bandidos. É uma maneira rápida e prática para localizar carros em movimento.

### **Também para empresas privadas**

Esta vantagem já pode ser vista em muitos shoppings das grandes cidades. Cadastrando-se em alguns serviços ou pagando antecipadamente, os motoristas entram e saem de shoppings, mercados e outros estabelecimentos sem pagar estacionamento, uma vez que a conexão eletrônica pode ser feita rapidamente. Aqui nossa maior ameaça.

O mesmo procedimento funciona hoje nos postos de pedágio. O grande desafio é criar sistemas que possibilitem o pagamento de multas leves referentes à paradas em local proibido ou então a compra de cartões de estacionamento para que até este tipo de ação seja feita de forma mais dinâmica do que é atualmente.

**Rastreamento de cargas**

Disponibilizado para empresas de transporte, funciona de forma similar ao rastreamento de veículos roubados. Quando os caminhões estiverem cadastrados, toda vez que um deles passar por uma antena, os dados serão atualizados nas centrais do DENATRAN e enviados para a empresa contratante.

É possível assim garantir mais segurança aos motoristas e empresários, que podem localizar suas cargas mais rapidamente, já que carretas também devem ganhar seus próprios chips (independentes do chip utilizado no cavalo), além de melhorar a fiscalização do transporte.

**DATA PARA INÍCIO**

O projeto, discutido desde 2006, agora tem prazo para se tornar realidade. Deve iniciar obrigatoriamente em todo o território nacional, a partir janeiro de 2016 sendo facultada a antecipação pelos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito. O cronograma de emplacamento eletrônico dos veículos será definido e publicado pelo DENATRAN. Os ciclomotores, motonetas, motocicletas, triciclos e quadriciclos, reboque e semirreboque terão prazos diferenciados para a instalação da "placa eletrônica".

## **5. Plano Operacional**

Para atendermos este mercado, usuários e concessionárias, ambos extremamente exigentes, precisaremos encontrar uma tecnologia com excelente desempenho e com o menor índice de falhas.

Pretendemos desenvolver tecnologia própria trazendo para sociedade um desenvolvedor com experiência para se tornar sócio do negócio. Com isso teremos domínio da tecnologia com excelentes condições de acompanharmos a evolução tecnológica para atualizar nossos sistemas e satisfazer a demanda dos clientes.

Apos esta etapa da tecnologia vencida, pretendemos realizar testes físicos na praças de pedágio implantando nosso MVP em uma praça escolhida verificando ajustes necessários antes do go live para o mercado. Pretendemos concluir esta etapa ate novembro 2016.

A equipe esta formada por 4 membros sendo um em cada área, financeira, tecnológica, comercial, gestão e planejamento e na engenharia rodoviária.

## 6. Plano Financeiro

Pretendemos até o final do primeiro ano do negócio absorver 15% do volume de mercado em cabines manuais, perfazendo um total de 4,5 MM de transações ano.

O custo para produção do MVP é de R\$ 25.000,00 aproximadamente e será financiado com recurso próprio.

Nossa estratégia de monetização prevê cobrança de x% sobre o carregamento, além de y% que cobraremos das concessionárias sobre a economia oferecida.

Ainda não temos números precisos mas acreditamos ate pelos feedbacks recebidos que iremos obter sucesso em nossa proposição.

## **7. Conclusão**

O EasyPass é um aplicativo que traz inovação, conveniência e que pretende ganhar o mercado por oferecer facilidade para a vida dos usuários bem como das concessionárias de rodovias, através de um aplicativo / Sistema de pagamento ágil, seguro e confiável, via celular.

## 9. Anexos

Gráfico com as 5 regiões que representam o fluxo de veículos do país, e, gráficos com o crescimento do volume de veículos pedágios, por categoria.







