



# Otimização do Transporte entre Campi do IFPE

## Plano de Melhorias

Equipe:

Alessandra Pereira

Matheus Antunes

Milton Souto Maior

Pedro Sena

Rafael Dias

Vítor Mourato

# Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição	Autor
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

# Conteúdo

1. Introdução
  - 1.1. A organização
  - 1.2. O projeto e seu propósito
  - 1.3. Principais stakeholders do projeto (internos)
2. Contexto da unidade em estudo
  - 2.1. Histórico
  - 2.2. Principais stakeholders (externos)
  - 2.3. Objetivo da unidade
  - 2.4. Sistema implantado
3. Análise de estados
  - 3.1. Estado Atual
    - 3.1.1. Processos - As Is (pós-implantação do Sistema)
    - 3.1.2. Vantagens: O que é bom?
    - 3.1.3. Desafios: O que pode melhorar?
    - 3.1.4. Justificativa (Identificar a causa raiz de um determinado problema (Causa comuns e causas especiais))
  - 3.2. Estado Desejado
    - 3.2.1. Análise de Gaps
    - 3.2.2. Processos - To Be
    - 3.2.3. Análise de SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças)
    - 3.2.4. O que se espera das mudanças?
4. Plano de Ação - O que fazer para partir do "As Is" e chegar ao "To Be"? (usar a técnica 5W2H)
  - 4.1. Arquitetura de Negócios
  - 4.2. Arquitetura de Sistemas de Informação
  - 4.3. Arquitetura de Tecnologia
  - 4.4. Proposta Visual da Mudança
5. Plano de medições e análise - Métricas que indicarão a efetividade da transformação
  - 5.1. Indicador
  - 5.2. Finalidade
  - 5.3. Como medir
  - 5.4. Análise de impacto do indicador
6. Conclusões e Considerações Finais
7. Folha de Assinaturas (time e Cliente real)

# 1. Introdução

## 1.1. A organização

O IFPE é uma instituição pública do governo federal, que busca educar pessoas com base no ensino profissionalizante. O IFPE conta com centenas de servidores públicos para planejar, coordenar, monitorar e principalmente executar a educação para essas pessoas. Para manter o IFPE como uma instituição de referência, os servidores públicos frequentemente reforam o ensino para que ele seja cada vez mais eficaz para o público.

Uma das atividades fundamentais para a manutenção de boas práticas educacionais são as reuniões que acontecem majoritariamente entre os servidores na Reitoria do IFPE, em Recife. Essas reuniões dependem da presença dos servidores, que ocasionalmente não possuem transporte garantido para essas reuniões fundamentais para os processos educacionais do IFPE, essa falta de transporte pode acontecer por motivos como: falta de veículo, motorista ou orçamento.

## 1.2. O Projeto e seu Propósito

Com o objetivo de sanar as dificuldades de transporte dos servidores, criamos uma plataforma colaborativa de comunicação entre os servidores, a fim de garantir que, sempre que possível, os servidores terão acesso ao transporte por meio de caronas.

O projeto busca aumentar a eficiência do transporte do IFPE por meio do compartilhamento de veículos. O compartilhamento de veículo por meio de uma plataforma colaborativa baseada em comunicação possui alguns objetivos, sendo eles:

- Redução da escassez de veículo para servidores, com mais servidores tendo acesso ao transporte;
- Redução do custo de transporte, pois com compartilhamento de veículos, o custo de transporte por servidor é reduzido;
- Facilitar a comunicação dos servidores;
- Descentralizar a alocação de vagas em um veículo.

## 1.3. Principais Stakeholders do Projeto (Internos)

Os principais stakeholders levantados pelo time foram:

- Os servidores do IFPE, pois eles que farão uso do aplicativo e são a parte central para o funcionamento do serviço, pois a descentralização conta com o suporte dos servidores para se publicarem e combinarem caronas entre si.
- Coordenação de Transporte, pois o funcionamento da plataforma também depende da aprovação de um veículo para realizar o transporte e da alocação de um motorista por parte da Coordenação de Transporte. Além disso, é do interesse da coordenação economizar em seu orçamento.
- Marco Eugênio, como o cliente e representante do IFPE, gostaria de ver o sucesso de uma plataforma de sanar as dificuldades de alocação de carona por meio da comunicação entre os servidores, além de economizar no orçamento da Instituição em que participa da liderança.

- Motoristas, pois também são partes fundamentais do funcionamento do transporte dos servidores. Os motoristas também são responsáveis por entregar um relatório final dos participantes de um itinerário específico, sendo assim uma alocação de caronas dinâmica.

## 2. Contexto da unidade em estudo

### 2.1. Histórico

Atualmente, o IFPE provê as necessidades de transporte dos seus servidores de modo descentralizado, isto é, os campi não possuem vínculos nem integração para transportar seus servidores, a única exceção é quando um servidor conhece outro servidor de outro campus, assim, caronas são tidas de modo informal, por meio do Whatsapp, e são exclusivas para servidores amigos.

A coordenação de transporte provê veículos e motoristas para os servidores se transportarem, desse modo, o transporte individual será sempre o mais custoso, pois o veículo é ocupado apenas por uma pessoa e consome recursos próximos do que seria necessário para transportar outros quatro servidores, por exemplo.

Por fim, uma situação comum para os servidores, durante as reuniões na Reitoria do IFPE, é encontrar colegas de trabalho que também vieram sozinhos em seus veículos e fazem parte do caminho de um campus para outro. O que fica evidente é que o compartilhamento de veículos é possível, possibilitando uma redução grande de custo e também deixando um veículo e motorista disponível para outro servidor que pudesse necessitar de transporte no mesmo momento.

### 2.2. Principais stakeholders (externos)

- Usuário final da solução: Jobson Tenório;
- Consultor de SGE: Simone dos Santos;
- Consultor de BPM: Carla Taciana;
- Consultor de Planejamento e gerenciamento de projetos: Alexandre Vasconcelos;

### 2.3. Objetivo da unidade

As Coordenações de Transporte possuem objetivos como:

- Garantir o máximo de transporte para os servidores;
  - Por meio da disponibilidade de veículos e
  - Por meio da disponibilidade de motoristas
- Menor custo orçamentário possível para realizar o transporte dos servidores;

### 2.4. Sistema implantado

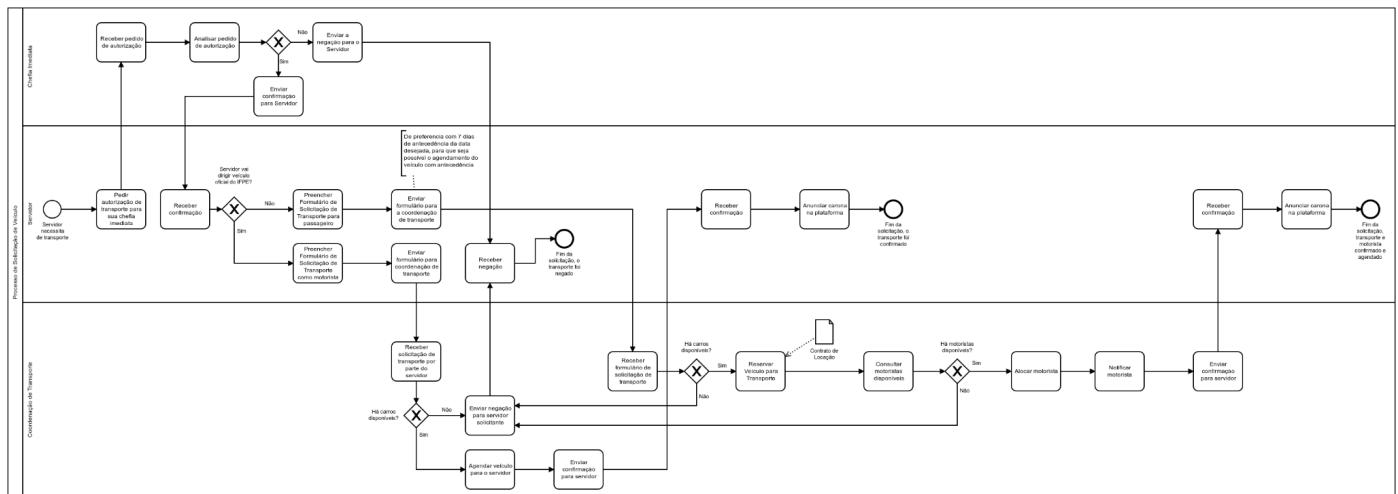
Atualmente apenas a Coordenação de Transporte do campus IFPE - Caruaru possui um SGE, esse sistema aloca veículos e motoristas para os servidores de acordo com o orçamento do IFPE. Os outros campi, no entanto, possuem apenas uma troca de email contendo as informações para a

solicitação de transporte, assim sendo, não possuem um sistema de tecnologia robusto para realizar a reserva de veículos.

### 3. Análise de estados

#### 3.1. Estado Atual

##### 3.1.1. Processos - As Is



[BPMN em qualidade melhor](#)

No processo As-Is de reserva de transporte oficial do IFPE, ao servidor necessitar de transporte, ele pede autorização à sua chefia imediata, que pode ou não aprovar. Caso aprovado, o servidor envia a solicitação de veículo para a coordenação de transporte, que avalia a disponibilidade de veículos, motoristas e de orçamento para realização do transporte. Caso tudo esteja positivo, é possível garantir o transporte para o servidor, caso contrário, é negada a solicitação.

##### 3.1.2. Vantagens: O que é bom?

O processo atual tem se mostrado eficaz em satisfazer as necessidades de transporte dos servidores.

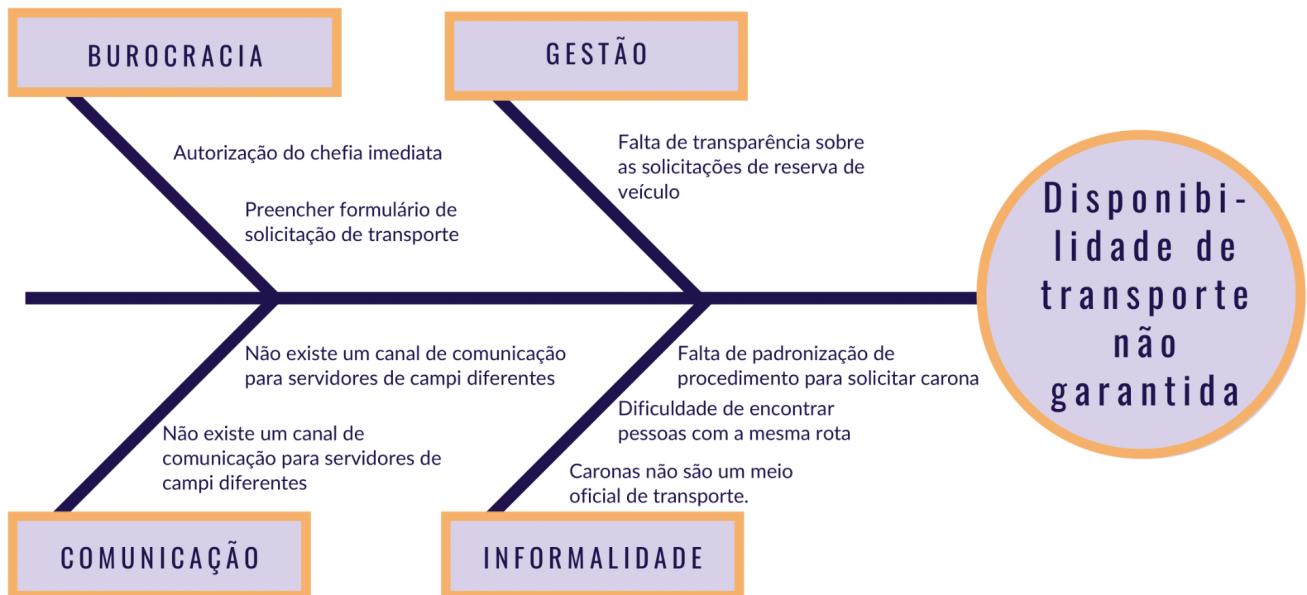
##### 3.1.3. Desafios: O que pode melhorar?

Apesar de ser eficaz, há um índice relativamente alto de servidores que não têm acesso ao transporte. Além disso, o processo pode ser custoso para o transporte individual.

##### 3.1.4. Justificativa

A partir do diagrama Ishikawa, conseguimos definir as principais raízes dos problemas levantados.

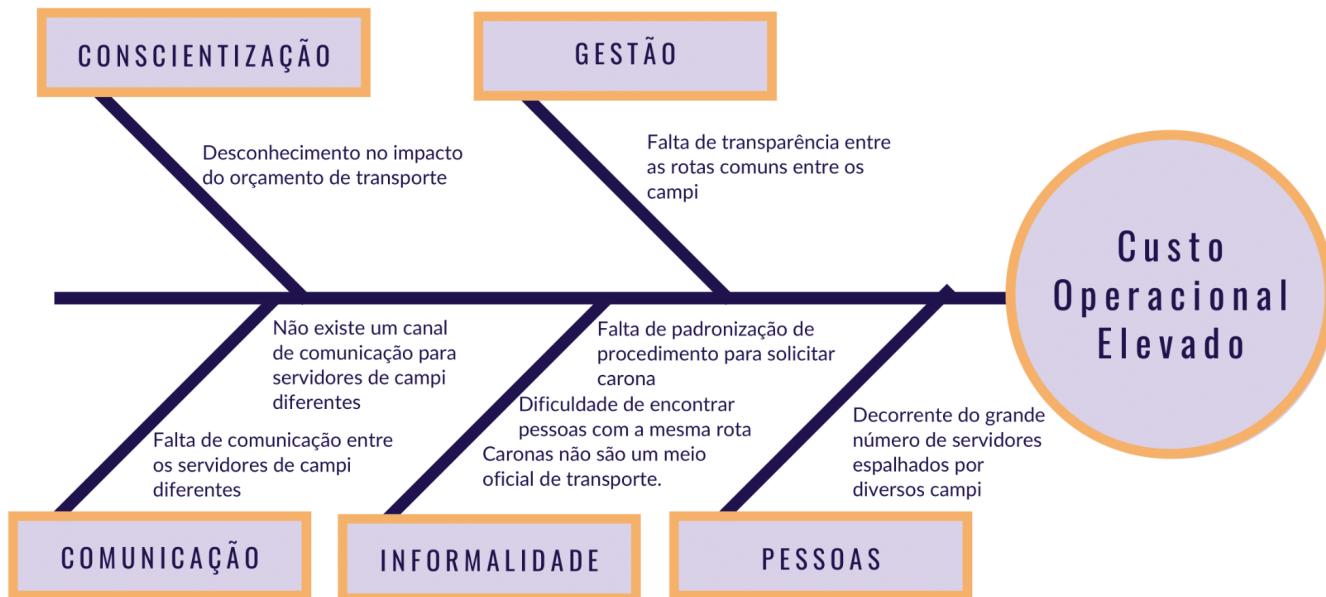
# OTIMIZAÇÃO DE TRANSPORTE IFPE



A partir do diagrama, podemos notar que existem algumas causas distintas do problema de disponibilidade não de transporte não garantida, sendo elas:

- Burocracia
  - Devido à necessidade de autorização da chefia imediata;
  - Devido à necessidade de solicitação de transporte à Coordenação de Transporte;
- Gestão
  - Falta de transparência sobre as solicitações de reserva de veículo;
- Comunicação
  - Pois não existe um canal de comunicação para os servidores de campi diferentes;
- Informalidade
  - Pois há a falta de padronização do procedimento para solicitar carona;
  - Pois há dificuldade de encontrar pessoas com a mesma rota;
  - Pois caronas não são um meio de transporte oficial.

# OTIMIZAÇÃO DE TRANSPORTE IFPE



A partir do diagrama, podemos notar que existem algumas causas distintas do problema de custo operacional elevado, sendo elas:

- Conscientização
  - Devido ao desconhecimento no impacto do orçamento de transporte;
- Gestão
  - Falta de transparência sobre as solicitações de reserva de veículo;
- Comunicação
  - Pois não existe um canal de comunicação para os servidores de campi diferentes;
- Informalidade
  - Pois há a falta de padronização do procedimento para solicitar carona;
  - Pois há dificuldade de encontrar pessoas com a mesma rota;
  - Pois caronas não são um meio de transporte oficial;
- Pessoas
  - Decorrente do grande número de servidores espalhados pelos campi do IFPE.

## 3.2. Estado Desejado

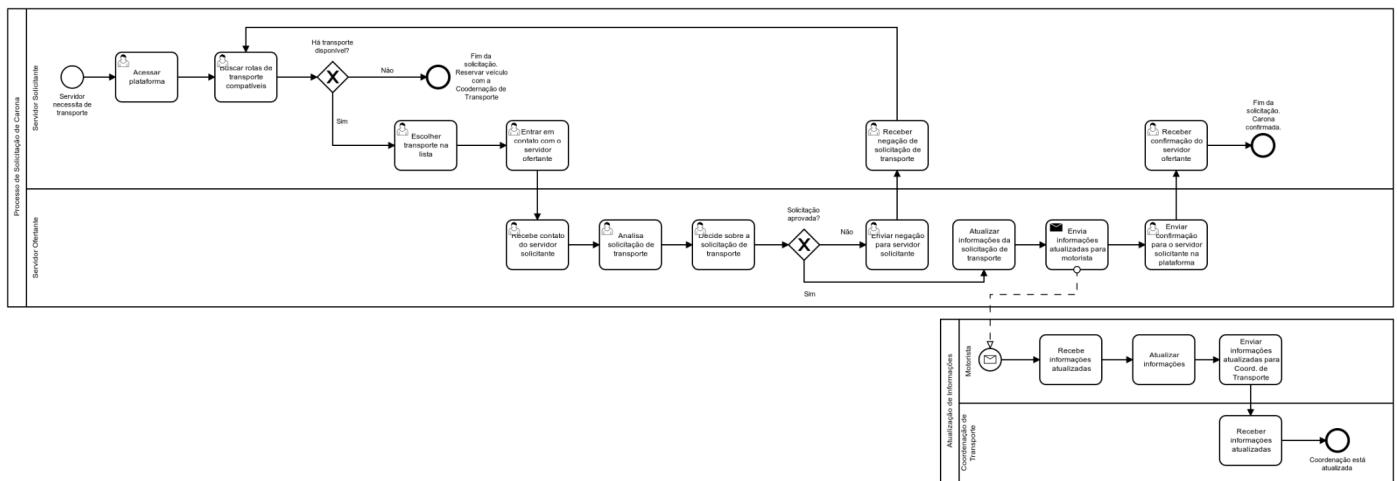
### 3.2.1. Análise de Gaps

Uma das principais lacunas existentes é na dimensão de Negócio, na qual não há uma padronização ou até formalização de compartilhamento de veículo como uma maneira de transportar os servidores. Pois, apesar de existir o compartilhamento de veículos, ele não é estruturado, nem eficiente. Com a padronização de um modelo e processo de solicitação de caronas, pode ser viável o compartilhamento de veículos.

Na dimensão de Sistemas, notamos a falta de integração e comunicação entre os campi na parte de compartilhamento de veículos e caronas, durante os processos de reserva de veículo e de transporte. O que levaria do estado de campi majoritariamente isolados, em termos de transporte, para campi mais integrados.

Na dimensão de Tecnologia, não há um sistema que disponibilize rotas para os usuários (servidores). Assim, a comunicação para se combinar o compartilhamento de veículo é por meio de aplicativos não oficiais. Havendo essa lacuna para garantia de segurança da informação com uma tecnologia própria e específica para o compartilhamento de veículos.

### 3.2.2. Processos - To Be



BPMN do processo to-be em resolução melhor

Com a plataforma, um novo processo é criado. O processo de solicitação de carona, no qual um servidor poderá solicitar carona para outro servidor que já passou pelo processo anterior de reserva de veículo e ofertou a carona. Sendo necessário apenas a solicitação, confirmação e a combinação de detalhes para o transporte compartilhado.

### 3.2.3. Análise de SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças)

De acordo com os critérios para estratégia de implantação, elencamos Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças para a organização do IFPE.

- **O nível de maturidade da empresa para enfrentar mudanças;**
  - **Forças:** O IFPE entende quais os problemas de transporte que enfrenta e sabe que algo precisa ser feito, portanto está pronto para mudanças.
  - **Ameaças:** O IFPE é uma instituição pública, e portanto possui burocracias para a implementação do sistema.
- **O quanto a organização é flexível no que se refere às mudanças advindas do novo sistema;**
  - **Forças:** De acordo com o cliente, o IFPE está bem flexível à mudanças de seus sistemas.
- **Expectativa dos benefícios alcançados com o ERP;**
  - **Forças:** Expectativa de redução de custos no orçamento de transporte.
  - **Fraquezas:** A adesão opcional de um campus pode dificultar os benefícios do sistema.
  - **Oportunidades:** Há uma tendência mundial da digitalização, apoiando portanto a implementação do sistema digital.

- **Ameaças:** Devido ao cenário atual, os servidores não estão buscando veículos para transporte como buscavam anteriormente.
- **Grau de envolvimento dos usuários;**
  - **Ameaças:** Devido ao cenário atual, os servidores não estão buscando veículos para transporte como buscavam anteriormente.
- **Nível de urgência do sistema;**
  - **Fraquezas:** O sistema atual, apesar de ineficiente, atende a maioria das demandas dos usuários.
  - **Oportunidades:** Devido ao cenário atual, os custos associados (combustível, manutenção, mão-de-obra) estão mais elevados, portanto há a oportunidade de buscar formas que diminuam o custo do orçamento.
  - **Ameaças:** Devido ao cenário atual, os servidores não estão buscando veículos para transporte como buscavam anteriormente.
- **Número de sistemas temporários, caso escolha uma implantação gradual;**
  - **Forças:** Devido à metodologia de implantação, haverá um MVP para validação e coleta de feedbacks, depois novas features serão implementadas gradualmente, que não irão radicalizar o sistema anterior.
  - **Oportunidades:** Existência de uma solução para a logística do transporte entre campi
- **Volume e transferência de informações;**
  - **Fraquezas:** Não há uma estimativa real de infraestrutura para suporte da plataforma.
  - **Oportunidades:** Existe a disponibilidade de serviços de infraestrutura em *cloud* com baixo custo.
  - **Ameaças:** Regulações sobre a privacidade dos indivíduos (quem são, de onde vêm, para onde vão), podem dificultar a implementação do sistema.
- **Apoio da alta gestão;**
  - **Forças:** A alta gestão tem todo interesse na implantação do novo sistema, então eles estão dando total apoio nesta substituição.
- **Recursos tecnológicos adequados;**
  - **Forças:** Acesso ao uso de smartphones e aplicativos como soluções convenientes para problemas.
- **Capacidade e disponibilidade do time de implantação.**
  - **Forças:** Existe um time disponível e capaz de implementar o sistema atualmente.
  - **Fraquezas:** O time de desenvolvimento não é o mesmo que o time de planejamento, há a necessidade de um tempo de entendimento

### **3.2.4. O que se espera das mudanças?**

As mudanças aplicadas esperam iniciar a padronização do procedimento de solicitação de caronas, bem como a redução do custo de transporte dos servidores e atender as demandas de transporte dos servidores. Assim, combatendo a escassez de veículos por meio da disponibilidade gerada com o compartilhamento de transporte.

# 4. Plano de Ação

## 4.1. Arquitetura de Negócios

### • Identificação do estado atual

- **What?** O processo de compartilhamento de veículos existe, porém não é estruturado ou eficiente, não existe um sistema ou método para realizar a comunicação entre os servidores, ou mesmo facilitar a colaboração dessas informações, faltando transparéncia nas solicitações tornando o processo ineficiente.
- **Why?** Otimizar o transporte entre os campi do IFPE.
- **Who?** O coordenador de transporte, e os servidores (professores, técnicos, coordenadores) do IFPE que utilizam o transporte.
- **Where?** Coordenação de transporte, os campi do IFPE e a reitoria do IFPE.
- **When?** Sempre que uma reserva de veículo for negada por falta de veículos ou motoristas. Também nos casos de solicitação informal de carona.
- **How?** Atualmente o compartilhamento de veículos é realizado de maneira informal, fortemente baseada nas relações individuais dos servidores dos campi.
- **How much?** Baixo.

### • Identificação de onde se quer estar

- **What?** A comunicação entre os servidores é facilitada por meio de uma plataforma, que facilita a alocação de caronas.
- **Why?** Otimizar o transporte entre os campi do IFPE por meio de caronas, diminuindo os custos de transporte.
- **Who?** O coordenador de transporte, e os servidores (professores, técnicos, coordenadores) do IFPE que utilizam o transporte.
- **Where?** Coordenação de transporte, os campi do IFPE e a reitoria do IFPE.
- **When?** Sempre que um veículo não for reservado por alocação de caronas.
- **How?** A plataforma conecta os servidores de modo digital, baseada apenas na inclusão de um campus no sistema ou não. Fazendo uma ponte para a realização de caronas que antes não eram realizadas.
- **How much?** Alto.

### • Identificação das lacunas

- **What?** Método de carona informal.
- **Why?** Ter transparéncia para que a oferta de carona seja possível para servidores
- **Who?** Servidores, pois não sabem quais as caronas disponíveis e não têm acesso às rotas para realizar caronas.
- **Where?** Coordenação de transporte.
- **When?** Sempre que a necessidade de reserva surgir, devemos checar se já existe alguma rota que poderia dar carona ao servidor requisitante de veículo.
- **How?** De modo informal, dependendo de relações pessoais para organização de caronas. Assim, servidores de um campus não conseguem uma carona com servidores de campus que eles não conhecem.

- **How much?** Alto, pois a falta de padronização e formalização cria custos de caronas não realizadas.
- **Elaboração de melhorias para fechar as lacunas**
  - **What?** Formalizar o processo e os procedimentos de caronas informais.
  - **Why?** Criar uma rota formal de solicitação de caronas, e portanto diminuir os custos de transporte intercampi.
  - **Who?** Servidores, pois agora possuem um processo formal para solicitar caronas.
  - **Where?** Coordenação de transporte
  - **When?** Quando algum servidor solicitar carona para outro servidor.
  - **How?** Os servidores poderão solicitar caronas numa plataforma digital, que formaliza o processo de solicitação e permite caronas de servidores que não possuem uma relação de amizade.
  - **How much?** Baixo, pois a solicitação de carona seria feita de modo digital, com alguns procedimentos automatizados.

## 4.2. Arquitetura de Sistemas de Informação

- **Interoperabilidade e/ou Integração entre sistemas atual**
  - **What?** O sistema atual não possui integração com os outros campi, dificultando assim a comunicação para tornar possível as caronas entre os campi.
  - **Why?** É necessário haver a integração da comunicação relacionada a colaboração de caronas entre os campi do IFPE para diminuir a escassez de veículo para transporte entre os campi.
  - **Who?** O coordenador de transporte, e os servidores (professores, técnicos, coordenadores) do IFPE que utilizam o transporte.
  - **Where?** Coordenação de transporte, os campi do IFPE e a reitoria do IFPE.
  - **When?** Quando os servidores forem solicitar caronas.
  - **How?** Os servidores utilizaram uma plataforma colaborativa focada na comunicação divulgando possibilidades de carona para os servidores dos campi do IFPE.
  - **How much?** Alto.
- **Interoperabilidade e/ou Integração entre sistemas proposta**
  - **What?** Implementação de uma plataforma colaborativa para ser usada pelos servidores. A plataforma tem foco na divulgação de possíveis caronas.
  - **Why?** Para melhor transparência, a plataforma facilitará a divulgação de possíveis caronas para os servidores.
  - **Who?** O coordenador de transporte, e os servidores (professores, técnicos, coordenadores) do IFPE que utilizam o transporte.
  - **Where?** Coordenação de transporte, os campi do IFPE e a reitoria do IFPE.
  - **When?** Quando algum servidor solicitar um transporte ou uma carona.
  - **How?** Quando um transporte for garantido, com a coordenação de transporte, o seu itinerário será divulgado na plataforma para que servidores que queiram ir para algum campi dentro do itinerário possam tentar solicitar carona.
  - **How much?** Médio.

- **Identificação das lacunas**
  - **What?** Falta de integração e comunicação entre os campi na parte de compartilhamento de veículos e caronas, durante os processos de reserva de veículo e de transporte.
  - **Why?** A plataforma usada hoje em dia não satisfaz os servidores.
  - **Who?** Equipe de TI.
  - **Where?** Coordenação de transporte, os campi do IFPE e a reitoria do IFPE.
  - **When?** Durante o processo de produção e implementação.
  - **How?** Realizando os testes de funcionalidade ao longo do processo de implantação.
  - **How much?** Médio.
- **Elaboração de melhorias para fechar as lacunas**
  - **What?** O sistema atual não está totalmente otimizado e por isso não está sendo usado pelos servidores.
  - **Why?** É necessário fazer uma conexão com as rotas e fazer com que tenha uma melhor comunicação entre o motorista e a pessoa que quer carona.
  - **Who?** Equipe do projeto.
  - **Where?** Coordenação de transporte, os campi do IFPE e a reitoria do IFPE.
  - **When?** Durante o processo de produção e implementação.
  - **How?** Fazendo teste/simulações e vendo se está ao agrado tanto do campi quanto do servidor.
  - **How much?** Baixo.

### 4.3. Arquitetura de Tecnologia

- **Tecnologia existente**
  - **What?** Não existe nenhum sistema oficial utilizado, o que se utiliza hoje são conversas informais por meio de aplicativos de comunicação.
  - **Why?** Possibilidade de caronas entre servidores que possuem uma relação de amizade.
  - **Who?** Servidores, Coordenação de Transporte.
  - **Where?** Coordenação de Transporte.
  - **When?** A partir do momento que possuímos dados de origem e destino eles não são utilizados para o compartilhamento de veículos e por consequência o aumento do custo de transporte.
  - **How?** As informações atualmente são guardadas na Coordenação de Transporte, provavelmente em papel físico.
  - **How much?** Baixo, como os sistemas de reserva de veículo são majoritariamente manuais, a execução é apenas rotina.
- **Tecnologia proposta**
  - **What?** Uma plataforma única de comunicação para colaboração e compartilhamento de veículos que pode ser facilmente acessada por um smartphone.
  - **Why?** Possibilidade de caronas entre servidores que não se conhecem, por meio de dados como origem e destino, é possível conectar servidores que não se conhecem de uma maneira formal.
  - **Who?** Servidores, Coordenação de Transporte.

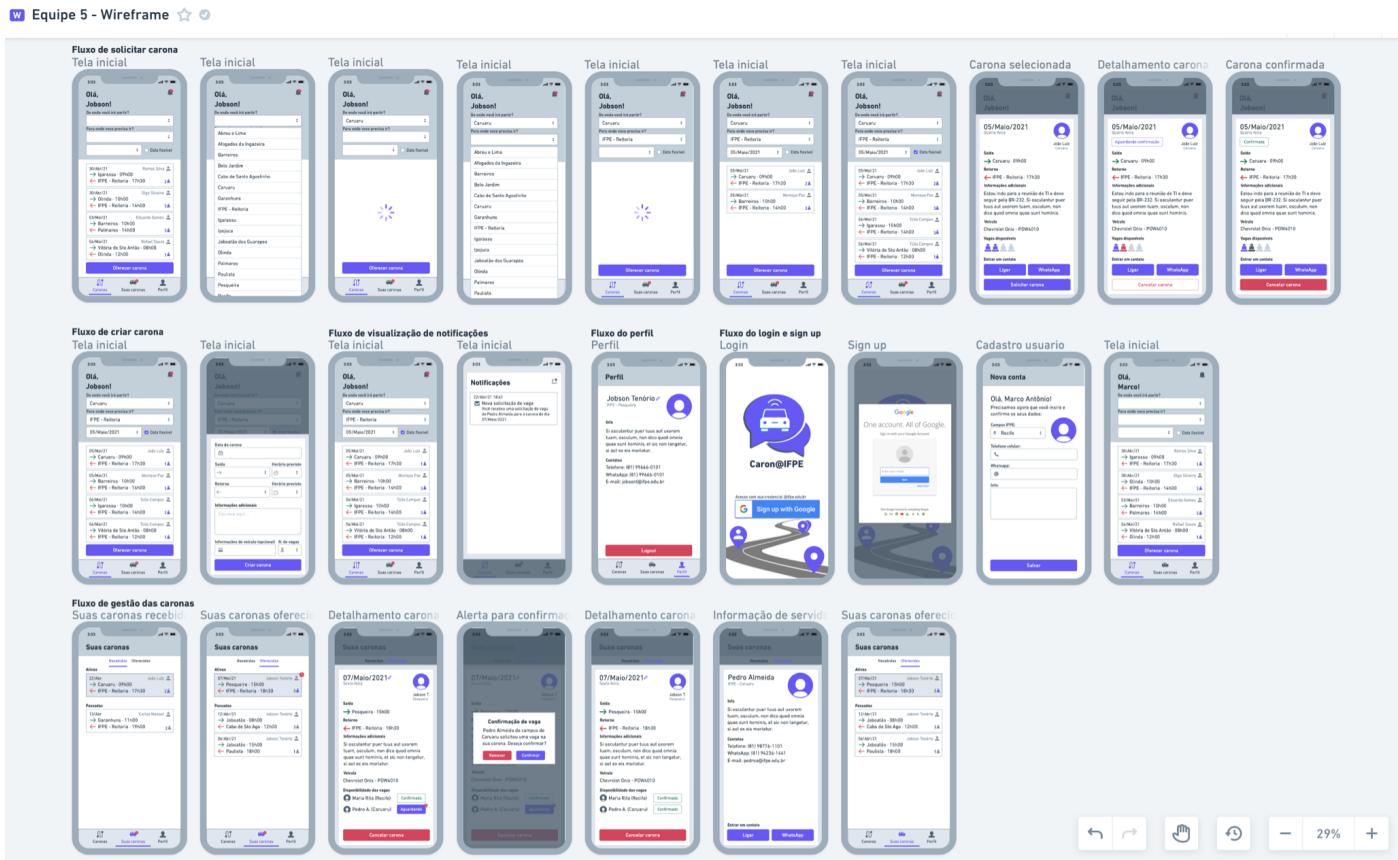
- **Where?** Coordenação de Transporte.
  - **When?** Quando a visibilidade da informação juntamente com a plataforma de comunicação permitir de caronas sejam alocadas.
  - **How?** Por meio de uma plataforma digital que garante a privacidade, segurança, disponibilidade e a comunicação entre servidores.
  - **How much?** Alto, a implementação e a manutenção de uma plataforma que garanta a privacidade dos usuários, bem como a disponibilidade do sistema ser alta, mostram o quão crítico é essa etapa.
- **Identificação das lacunas**
    - **What?** Não há um sistema que disponibilize rotas para os usuários (servidores).
    - **Why?** O servidor tem uma dificuldade extrema em lidar com a plataforma, principalmente pelo fato dos campi não estarem interligados em relação a carona.
    - **Who?** Servidores, Coordenação de Transporte.
    - **Where?** Coordenação de Transporte.
    - **When?** Quando um servidor reserva um veículo e não pode disponibilizar as informações nem possuir uma plataforma em que possa oferecer caronas.
    - **How?** É analisada sob a ótica de que veículos são reservados, mas que não possuem uma forma de compartilhar as informações relacionadas ao percurso realizado.
    - **How much?** Baixo, visto que a execução é inexistente.
  - **Elaboração de melhorias para fechar as lacunas**
    - **What?** Privacidade de dados (quem vai, de onde vem, para onde vai) acompanhada de disponibilidade das rotas na plataforma para a solicitação de caronas.
    - **Why?** Conseguir proporcionar uma maior segurança e uma redução de sobrecarga no departamento da coordenação de transportes, acelerando a produtividade do processo e facilitando a utilização da plataforma pelo servidor para acompanhar o processo.
    - **Who?** Servidores, Coordenação de Transporte
    - **Where?** Coordenação de Transporte
    - **When?** Quando um servidor reserva um veículo e assim disponibiliza as informações da rota, podendo compartilhar seu carro por meio da comunicação.
    - **How?** É compartilhado na plataforma colaborativa entre os servidores, o itinerário da viagem, assim os servidores que tiverem interesse podem ter ciência da possibilidade de carona.
    - **How much?** Baixo, pois após a reserva de veículos é simples postar as informações relacionadas online.

#### 4.4. Proposta Visual da Mudança

A proposta de visual de mudança para a plataforma colaborativa e de comunicação entre os servidores do IFPE possui o seguinte Wireframe. O Wireframe possui funcionalidades para:

- Login dos usuários, por meio da Gmail institucional do IFPE para os servidores;
- Escolha de rotas oferecidas por outros servidores;
- Notificações para os usuários que solicitam e oferecem caronas;
- Visualização de ‘Suas Caronas’ para acesso mais fácil;

- Confirmação de caronas para servidores solicitantes;
  - Contagem de vagas em um veículo;
  - Perfil de usuário, com informações verdadeiras sobre o mesmo.



## 5. Plano de medições e análise

## 5.1. Indicadores

- **Eficácia:** Taxa de ocupação de vagas nas caronas;
  - **Eficiência:** Custo de quilometragem por servidor transportado;
  - **Influência de comportamento:** Taxas de viagens são combinadas utilizando a opção de “Data Flexível”.

## 5.2. Finalidade

**Taxa de ocupação de vagas nas caronas:** com esse indicador podemos avaliar a eficiência da plataforma para os transportes cadastrados para caronas.

**Custo de Quilometragem por servidor transportado:** é por meio deste indicador que conseguimos avaliar a eficiência do transporte de um servidor dos campi. Esse indicador demonstra o custo do transporte para a coordenação para levar um servidor de um campus a outro, ele engloba as caronas para visualizar o custo de transporte individual.

**A Taxa de viagens combinadas utilizando a opção de “Data Flexível”** indica a influência do aplicativo no comportamento das pessoas, assim, reuniões podem ser remarcadas para se adequar ao transporte disponível no aplicativo.

### 5.3. Como medir

**Taxa de ocupação de vagas nas caronas:** para um dado período a ser avaliado, basta realizar uma amostragem das caronas realizadas ao calcular a razão entre vagas ocupadas nas caronas por vagas ofertadas pelas caronas.

**Custo de quilometragem por servidor transportado:** nos formulários de saída e chegada de um veículo, é averiguado a quilometragem percorrida pelo mesmo, o que dá um número próximo do que foi percorrido, ao mesmo tempo, é visto o custo anual do orçamento para as Coordenações de Transporte, sendo assim possível medir o custo de quilometragem. Além disso, esse valor é dividido pela quantidade média de servidores transportados em um veículo, para demonstrar o custo verdadeiro de transporte individual.

**A Taxa de viagens combinadas utilizando a opção de “Data Flexível”** é medida a partir da razão da quantidade de viagens combinadas que utilizaram a opção “Data Flexível” e da quantidade total de viagens combinadas na plataforma.

### 5.4. Análise de impacto do indicador

**Taxa de ocupação de vagas nas caronas:** Para o quanto mais próximo de "1" (um) esse valor estiver, mais eficiente a plataforma está sendo. Já que sendo esse valor igual a "1" (um), significa que para cada vaga disponível, ela foi ocupada.

**Custo de quilometragem por servidor transportado:** O custo da quilometragem também engloba os custos de combustível e de motorista, que podem ser flutuantes a cada ano. Caso a eficiência desse indicador esteja baixa, significa que as caronas não estão valendo muito a pena para a instituição e caso ele continue piorando é necessário uma reunião que junte os dados e descubra o motivo da baixa eficiência. Esse indicador funciona também de acordo com os outros indicadores, pois é possível averiguar a adesão das caronas em um campus, bem como quantos servidores estão sendo transportados a partir do custo.

**A Taxa de viagens combinadas utilizando a opção de “Data Flexível”** indica a influência do aplicativo no comportamento das pessoas, sendo assim, se essa taxa for elevada, indica que mais reuniões estão sendo realizadas de acordo com a disponibilidade de transporte na plataforma, ao mesmo tempo em que se a taxa for baixa, a plataforma exerce pouca influência sobre o comportamento dos servidores.

## 6. Conclusões e Considerações Finais

É esperado que com a implantação da solução traçada, o IFPE consiga se tornar mais eficaz e eficiente para transportar seus servidores. Agregado à isso, a solução também contempla o delineamento dos processos necessários para a produção ser posta em prática, bem como uma interface gráfica intuitiva e que também satisfaça as necessidades dos servidores.

A solução corrobora com a missão do IFPE, de prover melhor qualidade de ensino para seus alunos por meio do suporte oferecido aos servidores ao realizar suas atividades fundamentais para ofertar a melhor educação possível aos alunos.

## 7. Folha de Assinaturas

*Alessandra Pereira*

---

(Alessandra Pereira)

*Matheus Antunes*

---

(Matheus Antunes)

*Milton Souto Maior*

---

(Milton Souto Maior)

*Pedro Sena*

---

(Pedro Sena)

*Rafael Dias de Mendonça Mesquita*

---

(Rafael Dias)

*Vitor Mourato*

---

(Vitor Mourato)

---

(Marco Eugênio)

---

(Jobson Tenório)