



PUC Minas

# TRABALHO INTERDISCIPLINAR: APLICAÇÕES WEB

Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI)

## Descrição do Problema

Problemas com locomoção em geral envolvendo ônibus

Fale da dor que o grupo busca resolver, as pessoas que sofrem dessa dor e um pouco do contexto em que o problema acontece.

## Membros da Equipe

- Luis Phillip
- Túlio
- Nahim
- João Vitor
- Rafael Lima Mendonça

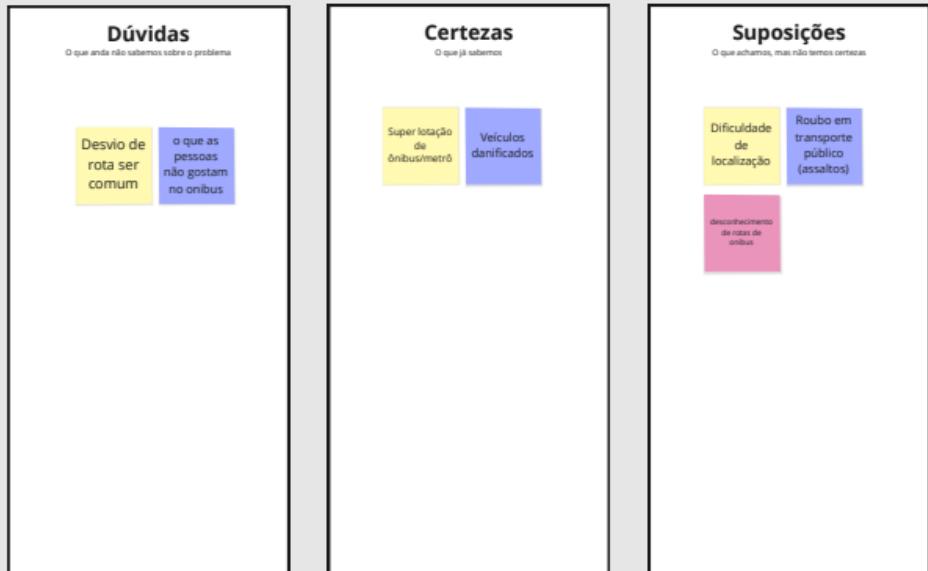
Liste todos os integrantes da equipe.

Documento criado pelo grupo de professores da disciplina de Trabalho Interdisciplinar: Aplicações Web dos cursos de Sistemas de Informação, Engenharia de Software e Ciência da Computação do Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI) da PUC Minas com o objetivo de orientar o processo de concepção de projetos baseado nas técnicas de Design Thinking. Versão 1.0 (setembro-2021). Diversos artefatos desse processo se baseiam no material cedido pela [Design Thinkers Group](#).

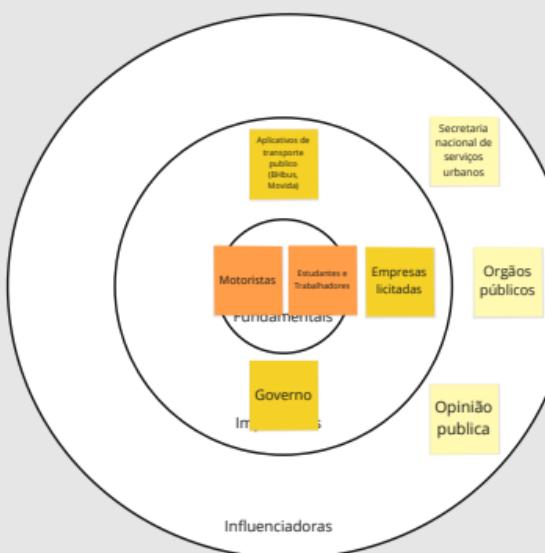
Este trabalho é licenciado sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. Uma cópia da licença pode ser vista em  
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>



## Matriz de Alinhamento CSD



## Mapa de Stakeholders



### Pessoas Fundamentais

Principais envolvidos no problema e representam os potenciais usuários de uma possível solução.  
Ex do Uber: motoristas e passageiros

### Pessoas Importantes

Pessoas que ajudam ou dificultam o desenvolvimento e uso da solução e que devem ser consideradas

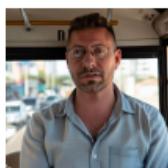
Ex do Uber: taxistas, gov. locais, loja AppStore

### Pessoas Influenciadoras

Pessoas ou entidades que devem ser consultadas para avaliar aspectos relevantes no ciclo de vida da solução.

Ex do Uber: Reguladores setor de transporte, opinião pública

## PERSONA



**NOME** João Ademir

**IDADE** 40

**HOBBY** Sair para Butecos

**TRABALHO** Transporte de mercadorias

### PERSONALIDADE

Alegre e leva as coisas na esportiva, começoou a trabalhar cedo pois tinha que ajudar a família e nunca foi bom nos estudos

### SONHOS

Comprar uma casa para a mãe, consegui um trabalho em que trabalhe menos de 8h por dia sem fim de semana

### OBJETOS E LUGARES

*Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?*

João Ademir usa relógio, camisas entre sociais e de manga, normalmente uma calça jeans, com sapatos/tênis de trabalho, poucos acessórios faciais ou corporais.

### OBJETIVOS CHAVE

*Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?*

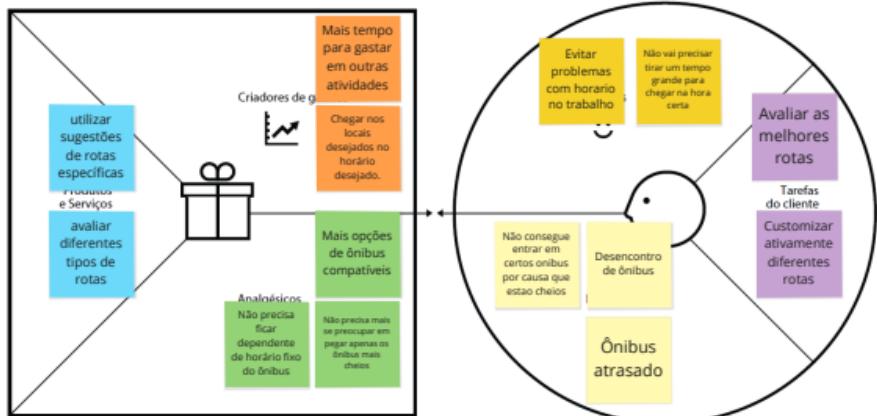
João Ademir usa o transporte público para chegar ao seu trabalho, o qual tem que sair 1h-1h30min antes para chegar na hora certa no ponto. Ele necessita do transporte e quando há greves João Ademir necessita de fazer bicos para cobrir as despesas que são geradas pela ausência do ônibus

### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

*Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?*

João Ademir gosta de falar de festas e política, normalmente ele não entra em conversas alheias mas ele gosta de escutar as outras pessoas conversando. Gosta muito de uma cerveja ao fim de um dia longo e sentar com colegas em uma mesa.

## PROPOSTA DE VALOR



## PERSONA



**NOME** Carlos Monteiro

**IDADE** 20

**HOBBY** Baterista de banda de rock

**TRABALHO** Estudante

### PERSONALIDADE

Não sabe se localizar de forma fácil, adora interagir com os amigos e tem preguiça de usar a internet de forma informativa

### SONHOS

Trabalhar com desenvolvimento de inteligência artificial.

### OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Usa materiais escolares, um notebook para os estudos e lazer, utiliza uma mochila nas costas também, sempre de tenis e bermudão.

### OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que elas precisam deste serviço?

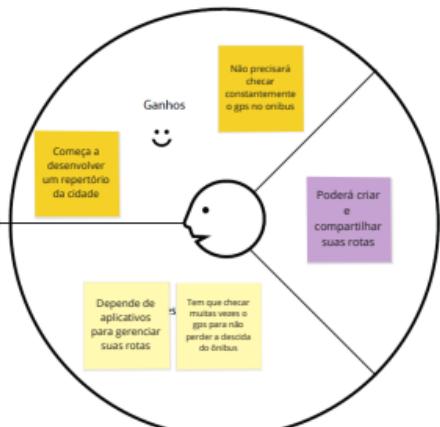
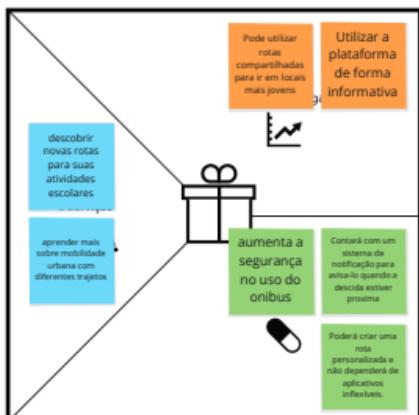
Por causa que sua mãe/Pai sai muito cedo pro trabalho á um desencontro na hora de ir para faculdade logo necessita de onibus pois mora muito longe e ir de uber/bicicleta é inviável,

### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Ele gosta de falar sobre tecnologias e sobre musica, sempre ressaltando suas bandas preferidas. Basta escuta ele conversando que ele já se sente relaxado

## PROPOSTA DE VALOR



# PERSONA



**NOME** Sheila Lacerda Pinto

**IDADE** 31

**HOBBY** Dançar forró/samba  
aos finais de semana

**TRABALHO** Gerente de  
recursos humanos

### PERSONALIDADE

Sheila é feliz, alegre, mas se irrita muito facilmente, pois já passou por muitas situações difíceis

### SONHOS

Sheila sonha em ter um emprego melhor para poder dar melhores condições aos seus pais, que são seus avós porque os pais abandonaram

### OBJETOS E LUGARES

*Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?*

Sheila sempre usa uma bolsa de trabalho, celular com fone de ouvido com fio, gosta de sapatilhas porque salto machuca o seu pé e chinelo ela acha sem classe.

### OBJETIVOS CHAVE

*Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?*

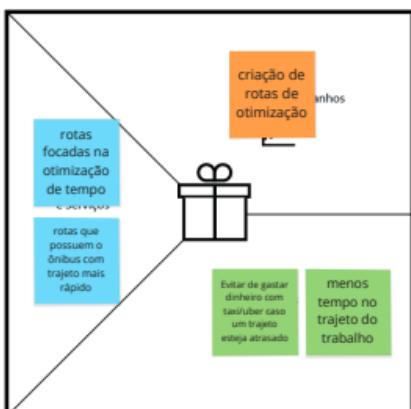
chegar ao seu local de trabalho, porque Sheila mesmo com um bom emprego não consegue sustentar um carro, sua moto fica com seu filho que faz entregas para ajudar na renda familiar.

### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

*Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?*

Sheila gosta de falar sobre comida, adora ser convidada ou convidar para eventos relacionados a comida. Sheila se sente bem ficando em casa após um longo dia de trabalho.

### PROPOSTA DE VALOR



## Brainstorming / Brainwriting

Tulio

Nahim

João Vitor

Luis Phillip

Rafael

sistema de segurança para o caixa do motorista

fazer uma sistema de compartilhamento de base para sugerir algumas alterações na sua rota

um empréstimo de crédito pra caso a pessoa tenha esquecido de carregar o cartão/carteira

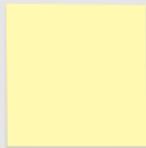
Poder desenvolver a própria rota utilizando linhas de ônibus e rotas pedestres e poder mesclar as criando assim uma rota personalizada que atenda a cada um.

Display lcd que o usuário irá inserir o número do ponto que ele quer desembarcar. Chegando no ponto, um dispositivo de som perto do assento irá bipar, alertando o passageiro para desembarcar

sistema de rastreamento de amigo

Um GPS para poder rastrear os ônibus

Possibilidade de contar com um alarme para que alerte o usuário quando o ponto de desida estiver próximo.



# Mural de Possibilidades

## MURAL DE POSSIBILIDADES

fazer uma aplicação de trajetos customizáveis

aumento de pistas para ciclistas

Projeto de melhores rotas para metrô

Aumento de numero de transportes

Implementação de algum tipo de alarme nos ônibus para avisar sobre pontos e localização atual do ônibus

aplicação de rastreios de ônibus

sugestão de rotas de ônibus

IDEIA  
fazer uma aplicação de trajetos customizáveis

Um aplicativo que deixa que voce salve suas rotas personalizadas para que voce tenha uma solução para problemas que acontecem frequentemente

IDEIA  
Projeto de melhores rotas para metrô

.....  
.....  
.....  
.....

IDEIA  
Aumento de numero de transportes

Um aumento no numero de tipos de transporte como: ônibus, ciclovias, bicicletas alugáveis, alugáveis, etc...

IDEIA  
aplicação de rastreios de ônibus

Inserção de gps ou no ônibus ou disponibilização de aparelhos para os motoristas com conectividade com a internet para os mesmos serem rastreados

IDEIA  
sugestão de rotas de ônibus

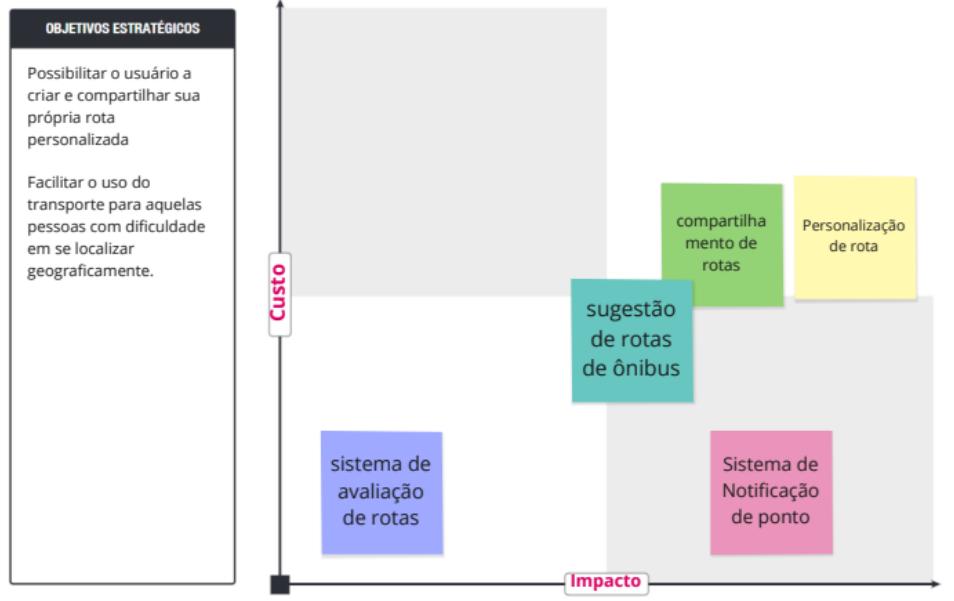
Sugestão de rotas para situações onde a rota principal está obstruída

IDEIA 6

.....  
.....  
.....  
.....

## Priorização de Ideias

### MAPA DE PRIORIZAÇÃO



# Entrevista Qualitativa - Túlio

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ira)

### Resposta

Sim, ônibus. De segunda a sexta. Extremamente necessário aos meus afazeres. Se estou na casa do meu namorado preciso utilizar 2 ônibus, caso eu esteja na minha casa apenas 1.

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Aumento de linhas para evitar superlotação e retirada das catracas duplas

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

Sim, devido queda de árvores. Aumentou muito meu tempo dentro do ônibus, aumentando meu cansaço após um dia de serviço

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

5 às 8 da manhã  
15 às 18 da tarde

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrenge com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

Sim. Sempre ando com mochila, já aconteceu de ao passar na roleta, principalmente as roletas duplas, a mochila ficar agarrada me prendendo e atrasando a passagem dos outros passageiros.

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Não chega a desestimular, pois sou dependente dele. Mas me deixa receoso sempre quando vejo catracas duplas.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Sim, devido duas situações: por ter dormido e acordado após o ponto e outra devido ao motorista não ter prestado atenção quando dei o sinal para parar.

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).  
(editado)

### Resposta

- 1- Superlotação dos ônibus
- 2- Catracas duplas estreitas
- 3- Motoristas desatentos

## Highlights de Pesquisa

Idade

29

Data

Local

Belo Horizonte

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - Túlio

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ira)

### Resposta

Sim, ônibus - segunda à sexta.

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Frequência e a pontualidade dos ônibus, melhorar a segurança dos trajetos

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

Sim, acabou atrasando para o compromisso e consequentemente causou desconforto para os próximos afazeres do dia.

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

Começo da manhã (7h-8h), começo da tarde (12h)

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrengue com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

Sim, alguns. Ônibus super lotados, algumas linhas de ônibus atrasando horários das rotas.

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Como não possui outras opções de transporte, precisa utilizar os serviços de ônibus.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Já aconteceu do ônibus estar muito lotado, e não ter conseguido chegar na porta a tempo, motorista fechou a porta e seguiu trajeto.  
Teve que descer no próximo ponto

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como vocês as colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).  
(editado)

### Resposta

Ordem do nível pior ao menos pior da seguinte forma: atrasos e cancelamentos repentinos de linhas de ônibus, segurança durante as viagens, frequência e pontualidade dos ônibus, desvios de rota, ônibus superlotados e perder o ponto de descida.

## Highlights de Pesquisa

Idade

Data

Local

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - Luis

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ira)

### Resposta

Sim, ônibus e metrô, 1 ônibus para o trabalho e 1 ônibus e 1 metrô para faculdade

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrengue com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

Sim. Passei por metrô e ônibus lotado, greve, atrasado

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Demonstrou insatisfação com as greves ditas como "constantes" no serviço de metrô, e manifestou querer maior quantidade de transportes públicos como ônibus.

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

- Quando funciona é bom, maior problema é superlotação ou greve

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

- já, mas por conta de manifestação ou obras no caminho, raramente acontece, tranquilo, não é culpa deles

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

-Não

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

5 as 8 e depois das 18 horas.

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).  
(editado)

### Resposta

Greve e super lotação.

## Highlights de Pesquisa

Idade

Data

Local

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - Luis

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ida)

### Resposta

Sim, 5 vezes por semana, eu preciso pegar o ônibus para ir para o serviço. Preciso pegar 2 ônibus.

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrenge com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

Sim. Pessoas esbarrando em você. Vendedores enchendo o saco. Super lotação, atraso do ônibus...

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Mantir a pontualidade no mínimo já me serviria de grande agrado. Pois do jeito que tá é difícil demais, a gente perde muito tempo com esses atrasos né.

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Sim mas eu não tenho outra opção, por que eu dependo dele né, a gente vai como pode.

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

Já, o motorista ao invés de seguir para o meu ponto, ele desviou a rota para a direita , ai tive que caminhar mais quando ele parou no outro ponto. Isso quando o motorista também para antes do meu ponto e depois segue sem a parada prevista.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Já, eu estava muito cansado no dia, era umas 18 horas, eu tirei um cochilo no ônibus e perdi o ponto, ai tive que me virar para pegar outro.

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

5 da manhã e de 18 H da tarde.

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).  
(editado)

### Resposta

Atraso, super lotação.

## Highlights de Pesquisa

Idade

Data

Local

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - Rafael

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ira)

### Resposta

\*Sim.

\*Ônibus.

\*Todo dia na semana.

\*Super necessário. Não dá para ir andando. 40 minutos de ônibus.

\*Não, só um ônibus.

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

O entrevistado gostaria que o ônibus tivesse um preço menor. ( Como exemplo em algumas cidades os ônibus são de graça para a população e o governo paga os ônibus de acordo com os KM rodados)(Globo)

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

Não. (O entrevistado pegou o ônibus errado pois seu numero estava apagado. O entrevistado pensou que ele poderia pegar qualquer ônibus azul e descobriu da pior forma possível.

Quando o ônibus saiu da avenida amazonas, o entrevistado percebeu q estava no ônibus errado e continuou andando ate sua casa (7 minutos andando)).

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

Normalmente usa das 6h da manhã e às 13h da tarde. E a uns 6 meses atrás o entrevistado estava usando às 6h da manhã e às 19h da noite.

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrengue com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

1-Teve uma vez que o motorista parou do lado da avenida na frente de uma concessionária que tinha outra pessoa lavando um carro. O motorista pegou a mangueira e começou a jogar água em sua cabine

(a duração da situação toda foi por volta de uns 15min).  
2-O ônibus fechou o motorista. O motociclista começou a xingar o motorista do ônibus e após essa situação o motorista saiu do ônibus e começou a discutir com o motociclista por uns 5 minutos, assim atrapalhando todo o horário.

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Um dia o entrevistado (Alex) avistou o seu ônibus de longe e correu em sua direção. Quando alcançou o ônibus q estava parado por um tempo, o entrevistado viu uma pessoa desmaiada no chão e não viu o motorista em sua cabine. Como tinha horários a cumprir, saiu do ônibus e teve de esperar o próximo ônibus que faria uma rota parecida e o entrevistado parou 1 ponto antes do desejado, assim ficando o mais perto possível (naquela situação) do local q queria chegar.

3\*Não desanhou, pois já aceitou sua situação, por ser o único meio de chegar a seus locais. Além da variedade de ônibus q o entrevistado pode pegar ajuda o entrevistado não ter uma experiência horrível com transporte público.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua desida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Já perdeu. O entrevistado estava curioso para saber qual era o próximo ponto (do que ele usualmente saia do ônibus), pois ele parava 2 quartéis de sua faculdade e havia um ponto muito perto de sua faculdade.

Infelizmente o ônibus que o entrevistado utiliza não passa nesse ponto do lado do CEFET e ele desceu a 3 quartéis de distância de sua faculdade.

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior). (editado)

### Resposta

Quando o motorista saiu do ônibus e ficou muito tempo para convencer a outra pessoa a lhe dar a mangueira para jogar água em sua cabine

(o entrevistado ficou muito tempo no ônibus com o ar condicionado ligado por conta do contrateempo citado, esfriando completamente sua marmitta).

2- Quando o motorista discutiu com o motociclista por 5 min.

3- Quando uma pessoa estava desmaiada e o motorista de ônibus não estava em sua cabine. Não foi um grande problema para o Alex, pois ele não tinha comprado à passagem do ônibus, porém,

para as pessoas que já estavam no ônibus. PROVAVELMENTE elas foram afetadas por esse contrateempo de uma forma muito mais grave que o entrevistado.

## Highlights de Pesquisa

Idade

19

Data

2/04/2023

Local

Casa do entrevistado

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - Rafael

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ida)

### Resposta

Sim.

\*Ônibus e Uber (situações especiais).

\*Todos os dias da semana das 5h(6h da manhã 16h da tarde)(chega a casa 18h30).

\*Super necessário. Sem condições de ir ao trabalho sem ônibus.

\*Apenas 1 ônibus (Betim ate BH/colégio).

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Mudaria os acentos dos ônibus (os que a entrevistada utiliza tem acentos muito duros por serem mais velhos) e adicionaria cortinas pelo calor do ônibus por conta dos horários.

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

Acontece desvios de rotas pelo fator da entrevistada morar em uma área mais rural (principalmente em épocas de chuvas, por algumas ruas alagarem, dificultando o trajeto do ônibus). A partir de esses afetarem o tempo do trajeto em 40 minutos a 1h30 dependendo da quantidade de chuva e alagamentos causados.

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

Das 5h da manhã e das 16h da tarde.

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrengue com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

1-Engarrafamentos na BR, principalmente quando ocorrem acidentes. Não é possível um desvio de rota, logo a BR inteira para, afetando muito o horário da entrevistada e do transporte público em si.

2-Espaço de tempo de um ônibus para outro muito longo (perder um ônibus afeta consideravelmente o horário em uns 35 ou 40 minutos).

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Não chegou a desestimular por ser necessário o meio de transporte e pela ausência de outras alternativas.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Não, pois a entrevistada geralmente para no último ponto.

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior). (editado)

### Resposta

1-Qualidade dos ônibus (acentos ruins e falta de cortinas).  
2-Espaço de tempo de um ônibus para outro muito longo (perder um ônibus afeta consideravelmente o horário em uns 35 ou 40 minutos).

3 e 4-Accidentes na BR e alagamento afetam o horário quase de forma similar pelos grandes desvios de rota por conta dos alagamentos ou até a esperar da água abaixar seu nível. Os acidentes na BR também tem de ser esperados para a continuidade do trajeto.

## Highlights de Pesquisa

Idade

32

Data

3/04/2023

Local

Colégio Santo Agostinho

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - Rafael

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ira)

### Resposta

Sim, Apenas ônibus.

\*Todos os dias da semana de 5h30 e de 16h30 e em alguns finais de semana pela entrevistada não possuir carro.

\*Super necessário.

\*Dois ônibus (do ponto em frente a sua casa até um ponto entre sua casa e a estação desse ônibus. Caso tenha algum problema para pegar o ônibus no ponto perto de casa,

É necessário andar de 10 a 15 minutos para chegar a outro ponto mais

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Diminuiria o intervalo de cada ônibus e colocaria um número máximo de pessoas por ônibus, diminuindo a superlotação e trazendo mais confortabilidade para o uso de tal recurso.

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

Os desvios de rota que a entrevistada passou geralmente acontecem por conta de engarrafamentos, o desvio de rota acaba até sendo benéfico nesses casos para não atrasar tanto a viagem, Ainda sendo possível o desembarque e embarque de passageiros normalmente, retornando a rota perto dos pontos de ônibus.

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

5h30 da manhã e 16h30 da tarde.

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrengue com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

1-Motorista não deixou a entrevistada embarcar em um ponto que ela dizia ser apenas de desembarque (a entrevistada usava esse ponto de embarque com frequência, demonstrando o desprezo do motorista).

2-Sucateamento dos ônibus; superlotação; intervalos longos de um ônibus para outro.

3-Quando o motorista está atrasado com seu horário, é muito comum ele passar pelos pontos sem embarcar pessoas (conhecido como janelar o ponto).

\* (COMO ESSES PROBLEMAS A AFETA) Todos esses problemas afetam o horário e a qualidade do funcionamento dos ônibus, tornando as viagens bem mais cansativas e eventualmente causando atrasos pela caoticidade da organização desse meio transporte.

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Sim, já chegou a desestimular a entrevistada, principalmente pelo estresse causado pelo uso de tal transporte, porém, super necessário e inevitável para a entrevistada conseguir cumprir seus afazeres diários.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Sim. A entrevistada já se distraiu com o celular e perdeu o ponto e também já ocorreu dela dormir no ônibus, assim também perdendo o ponto.

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).

(editado)

### Resposta

1-Atraso dos ônibus.

2-Tempo gasto no trajeto pelo fator da entrevistada utilizar 2 ônibus, além do engarrafamento de tarde que faz o trajeto demorar ainda mais (Entrevistada mora na região do Barreiro).

3-Metrô (Barreiro tem estrutura, porém falta vontade política).

## Highlights de Pesquisa

Idade

55

Data

3/04/2023

Local

Colégio Santo Agostinho

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - João Vitor

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ir)

### Resposta

\*Sim

\*Todo dia

\*Preciso do ônibus para ir para o trabalho e voltar dele

\*Não, mas o ônibus para em um ponto longe do trabalho e eu vou de pé o resto do caminho

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Eu gostaria de mais ônibus nas horas de pico, porque eu saio muito mais cedo de cada vez. Existe ônibus que estão lotados e eu não consigo pegar e tem que esperar o próximo, às vezes tem que esperar 3 ônibus pra poder subir.

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

não, nunca paguei os ônibus que eu pago sempre vão pelo mesmo caminho

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

Eu uso o ônibus pra ir e vir do trabalho e às vezes quando quero fazer a compra em algum lugar, no trabalho eu saio de casa pro ônibus às 5h e a volta 19h

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrengue com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

\*Sim, já fui assaltada dentro do ônibus. Estava lotado indo pro trabalho e eu tinha deixado meu celular no bolso e uma ou duas paradas depois que eu peguei no bolso o celular já não estava lá ai eu falei com o motorista ele falou "eu não tenho que fazer você tem q fazer um B.O." e disse que a câmera do ônibus estava quebrada

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Sim, mas não tem o que fazer né... eu dependo do ônibus pra chegar no trabalho eu só tive que mudar onde guardo as coisas e às vezes quando o ônibus está muito cheio eu prefiro esperar para um próximo.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Sim, foi mais que eu não percebi q era meu ponto ai quando eu vi eu puxei a cordinha mas a porta já estava fechada. Indo pro trabalho é fácil porque desce muitas pessoas mas qualquer outro destino que eu não conheço ainda eu tenho que ficar olhando no celular.

## Pergunta 7

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).  
(editado)

### Resposta

O roubo eu fiquei muito chateada, mas acontece pouco: eu não gosto mesmo é da não conseguir entrar no ônibus quando ele chega

- 1 - Ônibus lotado
- 2 - Roubo
- 3 - Perda de ponto

## Highlights de Pesquisa

Idade

Data

Local

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ida)

### Resposta

Atualmente, ando de ônibus em pelo menos dois dias de cada semana para ir trabalhar presencialmente no escritório da empresa. Também costumo andar de ônibus ocasionalmente aos finais de semana, quando preciso ir sozinho a algum lugar durante o dia. Eu uso escala para me deslocar para o escritório e também em outros deslocamentos ocasionais.

Os meios de transporte público são essenciais para mim, porque não tenho carteira de motorista. A minha principal alternativa ao ônibus para deslocamentos longos são os apps de mobilidade, mas o preço por deslocamento fica muito alto, principalmente se não posso dividir o valor da viagem com outra pessoa. Então, o

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Inventaria na ampliação do sistema de metrô (já houve diversos planos para isso, além disso, em cidades como São Paulo e Rio tem uma variedade de linhas maior)

Conduzia um novo processo para a concessão das linhas de ônibus, visando diminuir o valor das passagens e aumentar a qualidade do serviço (grupos como o Tarifa Zero já fizeram estudos que provaram que o valor das passagens que temos em BH é muito alto)

Ampliar o quadro de horários, expandindo o sistema tanto no noturno e em horários de pico

Corrigir os preços e exclusões para ônibus, ou seja, fazer tarifas mais justas

Aumentar a fiscalização sobre o cumprimento dos horários

Criaria novas linhas de ônibus ou melhoraria o sistema de integração para garantir que fosse possível se deslocar de qualquer região da cidade para outra pagando só uma tarifa

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

Nos momentos em que passei por desvios de rota, isso gerou atrasos e um aumento no deslocamento que eu precisava fazer a pé.

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

- . 5 às 8 da manhã
- . 8 às 12 da manhã
- . 18 horas da noite em diante

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrengue com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

Já passei por alguns perrengues com ônibus. Esse meio de transporte tem alguns problemas em BH, como a inconsistência no cumprimento dos horários de cada linha ou a falta de linhas que atendem a certas regiões da cidade. Esses problemas já dificultaram bastante alguns dos meus deslocamentos e causaram diversos atrasos.

Nos casos de Carnaval e outras manifestações que ocorrem em BH, muitas vezes elas ficam interditadas, você precisa se informar antes de sair de casa sobre as alterações no trajeto da linha, mas não tem nem uma garanta que aquele trajeto alternativo de fato vai ser seguido. Já aconteceu algumas vezes de eu precisar ou esperar muito tempo até que o ônibus passe esse ponto de trajeto alternativo, ou de ser surpreendido quando estava dentro do ônibus e o trajeto não foi cumprido.

Por fim, já aconteceu de mudarem o itinerário de uma das linhas que passam perto da minha casa e não atualizarem devidamente no Google Maps. A minha sorte é que uma pessoa passando pelo local me avisou da mudança, se não eu teria esperado por muito tempo e não conseguiria pagar o ônibus.

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Essa situação foi desestimulante, mas continuei usando o transporte público por falta de alternativas que caibam no orçamento.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Já perdi o ponto da minha descida por falta de atenção (estava lendo ou usando o celular, por exemplo) e por ter dormido no ônibus.

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como vocês as colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).

(editado)

Inconsistência no cumprimento do quadro de horários

Mudanças no trajeto sem a comunicação adequada

Alto valor da passagem

Falta de um sistema de metrô que atenda a mais regiões

Falta de trajetos e horários para garantir o deslocamento fácil

saindo de diferentes regiões

Sistema de integração precário, que não permite fazer

deslocamento com baldeação pagando apenas uma tarifa

Problemas no atendimento nos momentos em que há trajetos

especiais (Carnaval e afins)

## Highlights de Pesquisa

Idade

Data

Local

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - Henrique

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ira)

### Resposta

Utilizo ônibus de duas a quatro vezes por semana. Ele me leva da faculdade para o trabalho e não tem nenhum outro transporte público que faça esse trajeto, por isso acaba sendo essencial. Utilizo escala, preciso pegar dois ônibus.

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Aumentar a quantidade de ônibus, para que fiquem menos lotados e passem com mais frequência.

Aumentar a variedade de transportes, o metrô faria muita diferença. Ter passagem única para pegar determinado número de linhas. Ter que pagar dois ônibus por falta de linhas é ruim.

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

Nunca passei...

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

De 8 a 12, um horário tranquilo

## Pergunta 2

Você já passou por algum perrengue com transporte público? Pode contar mais sobre?

### Resposta

Já sim, o motorista já fechou a porta enquanto eu subia, prendendo minha perna e bolsa para fora.

## Pergunta 3

Essa situação chegou a te desestimular de utilizar o transporte público?

### Resposta

Não...o que acaba desestimulando é o tempo de espera longo e as linhas muito cheias.

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua descida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Já sim, quando comecei a andar de ônibus, perdia por me confundir com os caminhos. Mas também já perdi por o ônibus estar muito lotado e não conseguir chegar até a porta enquanto ela estava aberta.

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).  
(editado)

### Resposta

Falta de transportes públicos alternativos  
Baixa quantidade de veículos  
Perda do ponto

## Highlights de Pesquisa

Idade

Data

Local

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

# Entrevista Qualitativa - João Vitor

## Pergunta 1

Você utiliza algum transporte público? Qual? Com que frequência? O quanto necessário ele é para seus afazeres do dia a dia? Para seu destino, você precisa usar escala de ônibus? (usar mais de um ônibus para ida)

### Resposta

- \*sim
- \* Eu uso o ônibus pra vim pro trabalho
- \* Ue, muito necessário porque sem ele eu teria que vir de uber ou taxi, eu ate tentei fazer um acordo com taxi mas saia mais caro
- \*Sim, pago 2 ônibus pra vir mais volto com meu filho

## Pergunta 4

Se você pudesse mudar alguma coisa em relação ao transporte público agora, o que seria? (Algo que seja pé no chão)

### Resposta

Queria mais ônibus, porque é uma coisa já estressante mas quando você chega com o ônibus lotado e tem que ficar empurrando e tudo acaba com seu dia e é o começo do dia, tivesse mais ônibus redondo eu poderia sair um pouco depois do horário e pegar ônibus depois do horário de pico.

## Pergunta 5

Você já passou por algum tipo de desvio de rota enquanto pegava ônibus? O quanto essa situação afetou seu dia?

### Resposta

tipo sair da rota? eu nunca prestei atenção eu meio que só me ligo quando vejo a plaqunha da Unimed que eu sei que tá perto do meu ponto

## Pergunta 7

Qual faixa de horário você utiliza transporte público?

### Resposta

Vindo pro trabalho, eu saio as 5:30h

## Pergunta 6

Você já perdeu o ponto da sua desida? Pode contar um pouco mais dos motivos que levaram a isso acontecer?

### Resposta

Já varias vezes, porque as vezes eu cochilo as vezes eu aperto puxo a cordinha e fico brigando pro povo abrir caminho pra eu descer e quando eu perco um ponto fica difícil pra mim que as vezes eu perdi o ônibus que eu tinha que pegar ai eu tenho que ou esperar o proximo que demora uns 20min ou eu tento ir por outro caminho.

## Pergunta 8

Dos problemas citados nessa entrevista, como você os colocaria em ordem (do nível pior ao menos pior).  
(editado)

### Resposta

- 1 - quando o ônibus quebrou foi o pior de todos
- 2 - ônibus cheio
- 3 - não conseguir descer

## Highlights de Pesquisa

Idade

Data

Local

O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

Aspectos que importaram mais para os participantes

Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

## COMO FUNCIONA

SISTEMA DE NOTAS 1 A 5 DADA  
PELO USUARIO ATRAVES DO  
APPWEB

## PORQUE MELHOR A EXEPERIENCIA DO CLIENTE

POIS O CLIENTE VAI SABER  
QUAIS ROTAS REALMENTE  
SATISFEZEM A NECESSIDADE

## sistema de avaliação de rotas

PASSAGEIROS, EM CASA PARA A  
CRIAÇÃO DAS SUAS ROTAS  
PESSOAIS E EM MOMENTOS QUE AS  
ROTAS FOREM SOLICITADAS

QUEM IRA USAR ISSO E QUANDO?

ATRAVES DE UM APPWEB QUE IRÁ  
GUARDAR AS ROTAS DO USUARIO

COMO PODE SER IMPLEMENTADO

## COMO FUNCIONA

ALARME QUE INFORMA QUANDOS EU PONTO ESTA PROXIMO DE CHEGAR

## PORQUE MELHOR A EXEPERIENCIA DO CLIENTE

VAI DAR UMA SEGUNDA SEGURANÇA PARA O USUARIO PODER RELAXAR E QUANDO O PONTO TIVER CHEGANDO SER NOTIFICADO

## Sistema de Notificação de ponto

TODOS OS USARIOS DA APLICAÇÃO WEB QUE DESEJAR

ATRAVES DE UMA OPÇÃO NA APLICAÇÃO WEB

## QUEM IRA USAR ISSO E QUANDO?

COMO PODE SER IMPLEMENTADO

## COMO FUNCIONA

ATRAVES DAS NOTAS DOS  
USUARIOS E UM SISTEMA LOGICO  
AS ROTAS MAIS BEM AVALIADAS  
PARA A SITUAÇÃO SERIAM  
SUGERIDAS PARA OS USUARIOS  
QUE TIVESSEM PROCURANDO

## PORQUE MELHOR A EXEPERIENCIA DO CLIENTE

ALGUNS USUARIOS QUE POSSUEM  
POUCO CONHECIMENTO DE ROTAS  
PODERIAM SE BENEFICIAR

sugestão  
de rotas  
de ônibus

USUARIOS PROVAVELMENTE EM  
CASA QUANDO ESTIVEREM  
BUSCANDO NOVAS ROTAS

QUEM IRA USAR ISSO E QUANDO?

ATRAVES DE UM LISTA DE ''  
DESTAQUE '' NO WIREFRAME

COMO PODE SER IMPLEMENTADO

## COMO FUNCIONA

O USUÁRIO PODE CRIAR E PERSONALIZAR SUAS ROTAS PARA SALVÁ-LAS PARA MAIS RAPIDEZ E PRATICIDADE DE ACESSO

PASSAGEIROS/USUÁRIOS, QUANDO ESTIVEREM ESPERANDO SEU ÔNIBUS OU BUSCANDO OTIMIZAR SUAS ROTAS, PRINCIPALMENTE PRA QUEM PRECISA ORGANIZAR SUAS VÁRIAS ROTAS DE ÔNIBUS

QUEM IRA USAR ISSO E QUANDO?

## PORQUE MELHOR A EXPERIÊNCIA DO CLIENTE

O CLIENTE VAI TER MAIS RAPIDEZ E PRATICIDADE DE ACESSO ÀS SUAS ROTAS JÁ CRIADAS

Personalização  
de rota

ATRAVÉS DE UM APPWEB QUE POSSIBILITARÁ O USUÁRIO CRIAR, PERSONALIZAR E SALVAR SUAS ROTAS DE UMA FORMA ORGANIZADA E OBJETIVA

COMO PODE SER IMPLEMENTADO

## COMO FUNCIONA

O USUÁRIO PODE COMPARTILHAR SUAS ROTAS COM OUTROS USUÁRIOS

compartilhamento de rotas

PASSAGEIROS, QUANDO ESTIVEREM OTIMIZANDO MELHOR SUAS ROTAS PESSOAIS

QUEM IRA USAR ISSO E QUANDO?

## PORQUE MELHOR A EXEPERIENCIA DO CLIENTE

O CLIENTE PODE DESCOBRIR OUTRAS ROTAS FEITAS POR OUTROS USUÁRIOS, TALVEZ ATÉ DESCOBRINDO UMA ROTA MAIS OTIMIZADA PARA SI PRÓPRIO

ATRAVES DE UM APPWEB QUE IRÁ CRIAR UMA REDE DE ROTAS QUE PODEM SER COMPARTILHADAS ENTRE USUÁRIOS

COMO PODE SER IMPLEMENTADO