

MOBILIDADE URBANA e Tecnologias ITS



QUEM SOMOS

- ▶ ABEETRANS - Associação Brasileira das Empresas de Engenharia de Trânsito.
- ▶ Entidade sem fins Lucrativos.
- ▶ Inicia atividades em 1.999 como ABRAMCET e em 2011 transforma-se em ABEETRANS agregando outra associação.
- ▶ Representa 46 empresas do setor de Engenharia, Sinalização, ITS e Industria.

Cenário 1

105 Milhões de Veículos
Automotores.

40 mil mortes em acidentes de
trânsito.

300 mil Lesionados.

200 Milhões de Custo
decorrentes de acidentes
(Escola Nacional de Seguros)


Cenário 2

As metrópoles brasileiras
têm mais de **20 milhões**
de Automóveis (Denatran)



85%
das pessoas vivem
em áreas urbanas

Custo dos Congestionamentos



Maior consumo de combustível e emissão de poluentes

Mais tempo nos deslocamentos

Maior custo operacional e aumento de tarifas

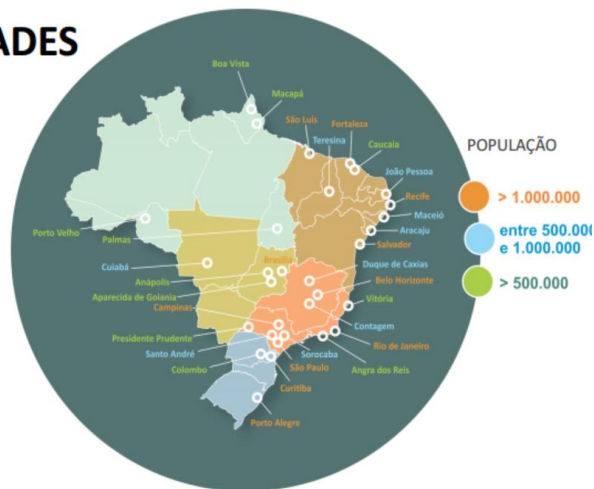
Acréscimo da frota de ônibus

ITS nas Capitais Brasileiras

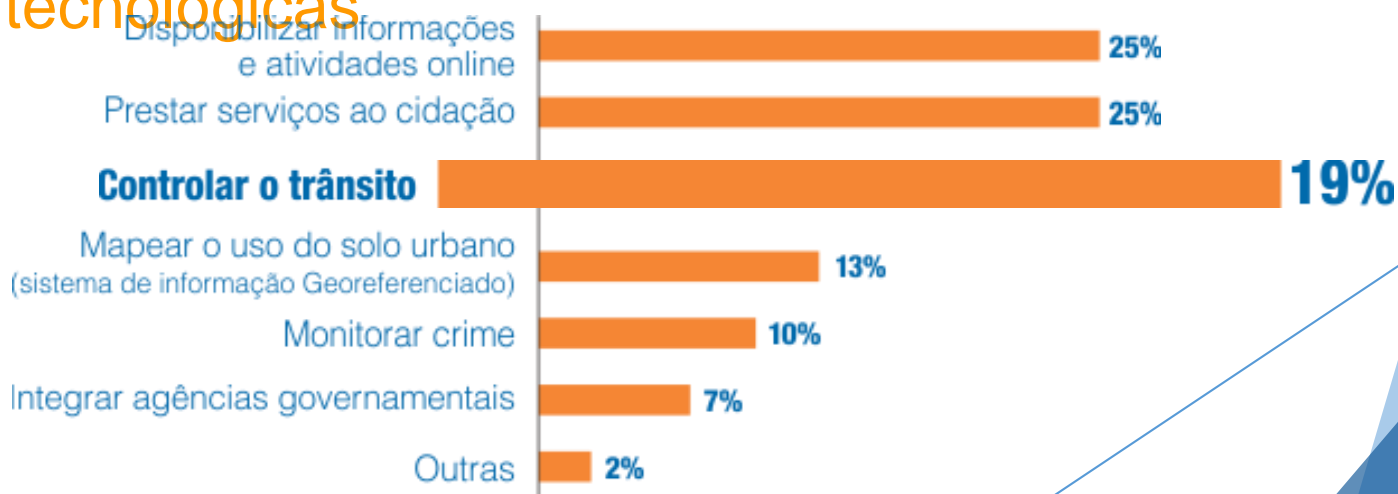
MENOS de 20%

das capitais usam tecnologia para controlar o trânsito (Pesquisa FGV 2014)

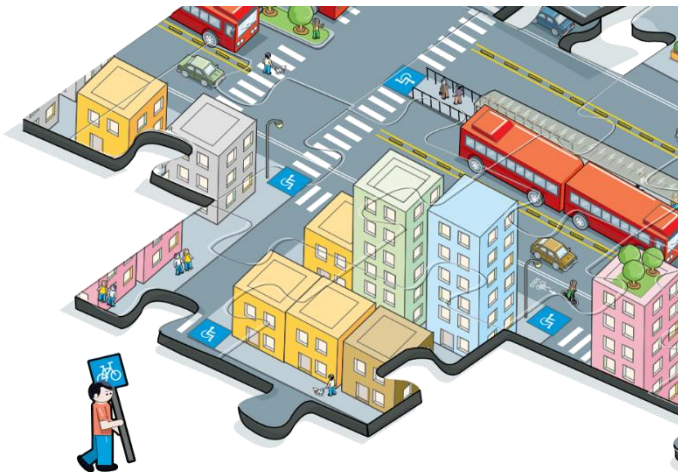
CIDADES



Utilização de ferramentas tecnológicas



ITS Mobilidade Sustentável



Tecnologias ITS

- Reduzir e evitar acidentes
- Facilitar o deslocamento das pessoas, veículos e cargas
- Gerar informações para ajudar os usuários

- Gestão do Tráfego
- Gestão do Transporte Público
- Gestão de Segurança



GESTÃO DO TRÁFEGO

Sistemas Inteligentes de Transporte para Mobilidade Urbana



Aprovação dos Controladores Eletrônicos de Velocidade



Veja pesquisa completa no link abaixo:
www.abeetrans.com.br

Fiscalização Eletrônica

Radares, sensores, câmeras e tecnologia OCR fazem a fiscalização eletrônica e a classificação do tráfego



Radar de velocidade



Respeito ao sinal vermelho e faixa pedestre



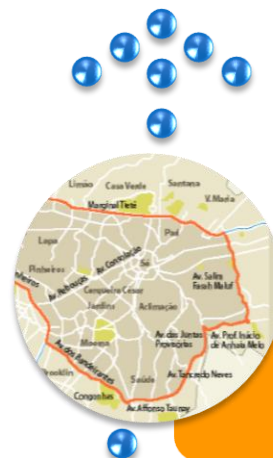
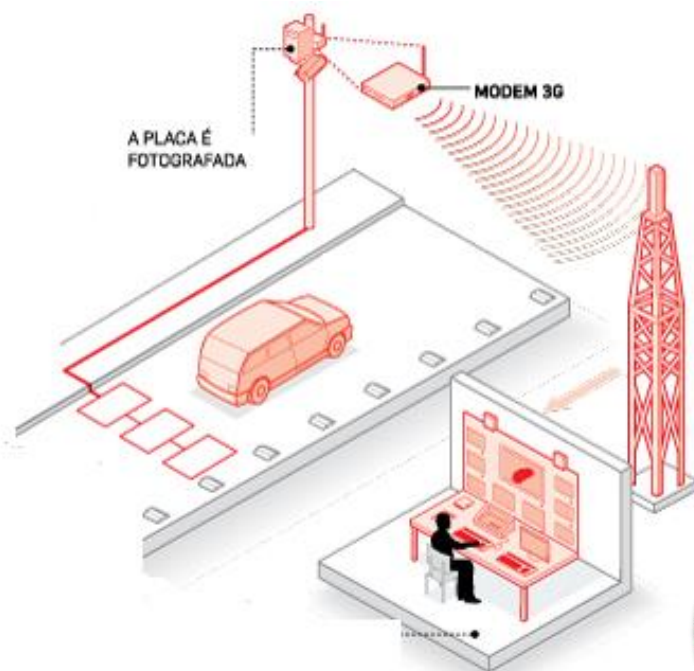
Blitz eletrônica

Contador e Classificador Veicular

PLACA	HORA	KM/H	TAMPA
2.2002	10:00	120	5,0
2.2002	10:01	80	10,0
2.2002	10:02	100	4,0
2.2002	10:02	95	11,0
2.2002	10:03	130	4,0

Fiscalização de Rodízio e Restrições

Sensores fazem a leitura automática das placas veiculares e câmeras fotografam os veículos, em tempo real



Solução para limitar a circulação de veículos em zonas específicas



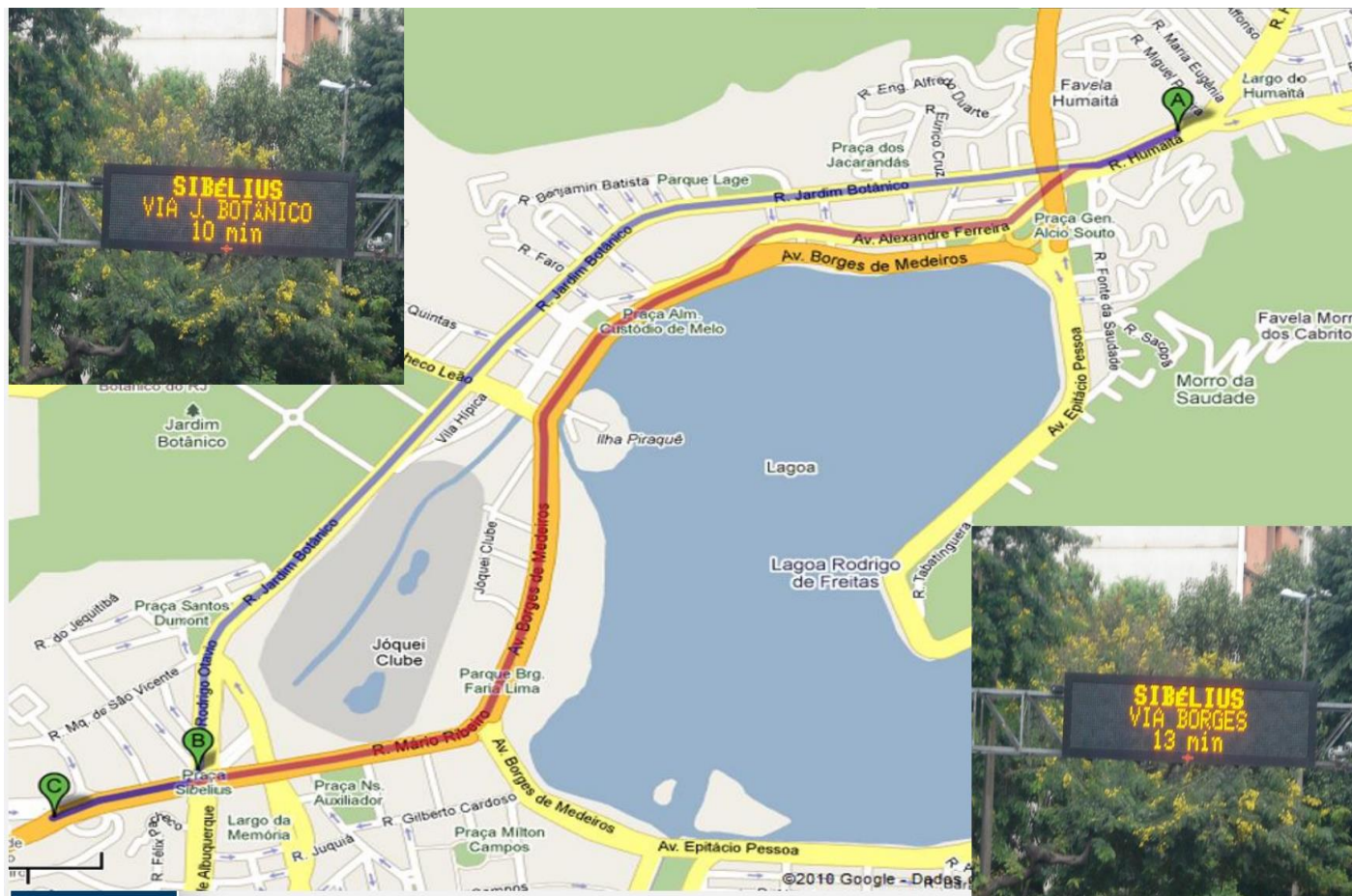
Solução para fiscalizar a restrição de circulação de caminhões



Leitura da placa rodízio e verificação das irregularidades

Tempo de Percurso

Tempo de percurso, com dados do tráfego em tempo real

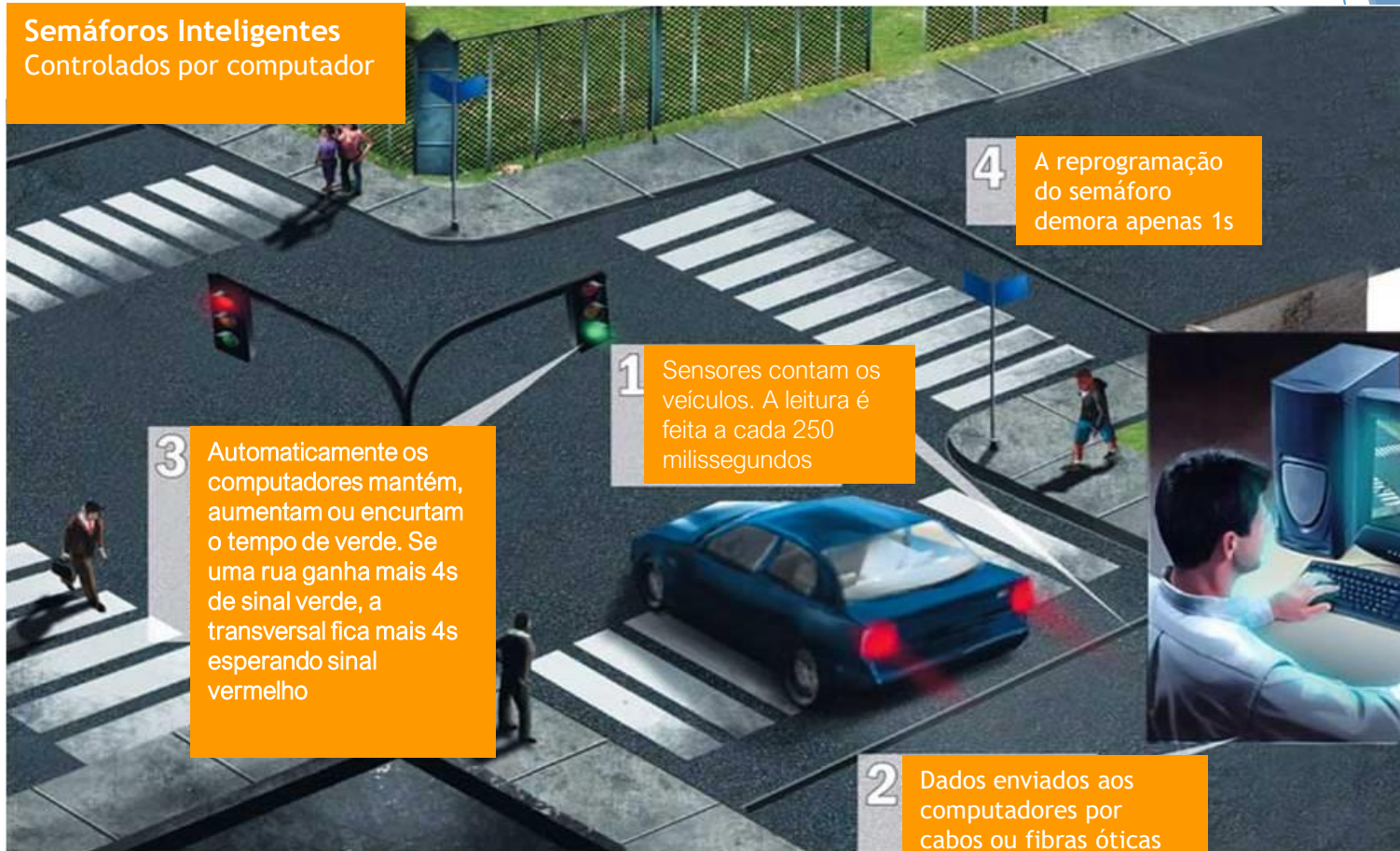


Informa ao usuário o tempo até o destino, permitindo a escolha de rotas alternativas ou até mudanças na viagem

Sinalização Eletrônica

Semáforos Inteligentes com gerenciamento remoto Tecnologia prioriza o fluxo das vias de maior demanda

Semáforos Inteligentes
Controlados por computador



Sinalização Eletrônica

Painéis Variáveis, fixos, móveis e embarcados com informação variável em tempo real

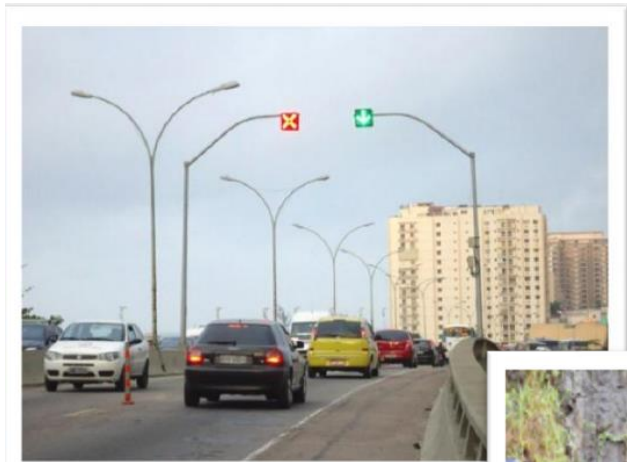


A informação é distribuída de forma rápida, diretamente dos locais afetados, permitindo ao motorista saber das condições que irá enfrentar nos próximos trechos



Sinalização Eletrônica

Sinalização de controle ou faixa reversível acionada por controle remoto indica se faixas estão liberadas ou não



CFTV Monitoramento por

Câmeras monitoram as vias 27x7 e transmitem as imagens para o CCO

Câmeras



1 Câmeras em pontos estratégicos transmitem imagens durante 24h

2 Envia as imagens diretamente para o CCO

3 As imagens podem ser compartilhadas com as centrais de polícia

CCO Centro de Controle

Recebe, processa, gerencia dados e integra todos os sistemas ITS
Operacional



Excesso
Velocidade



Avanço Sinal



Deteccão
Incidentes



Faixa
Exclusiva



Tempo
Percurso



Parking
Inteligente



Câmeras



CCO
Centro de
Controle
Operacional



Sinalização
Eletrônica



Detector de
Altura



Transporte
Público



Pedágio
Eletrônico



Fuga de
Pesagem



Portos e
Aeroportos



Segurança
Pública

Informação ao Usuário

Informação dinâmica em tempo real

- Informação ao usuário através internet, celular, painéis de mensagens variáveis, pontos de ônibus inteligente
- Informações ao passageiro sobre as condições da via
- Dados sobre o trânsito, tempo de percurso e itinerário
- Dados sobre condições ambientais



Gestão de Incidentes

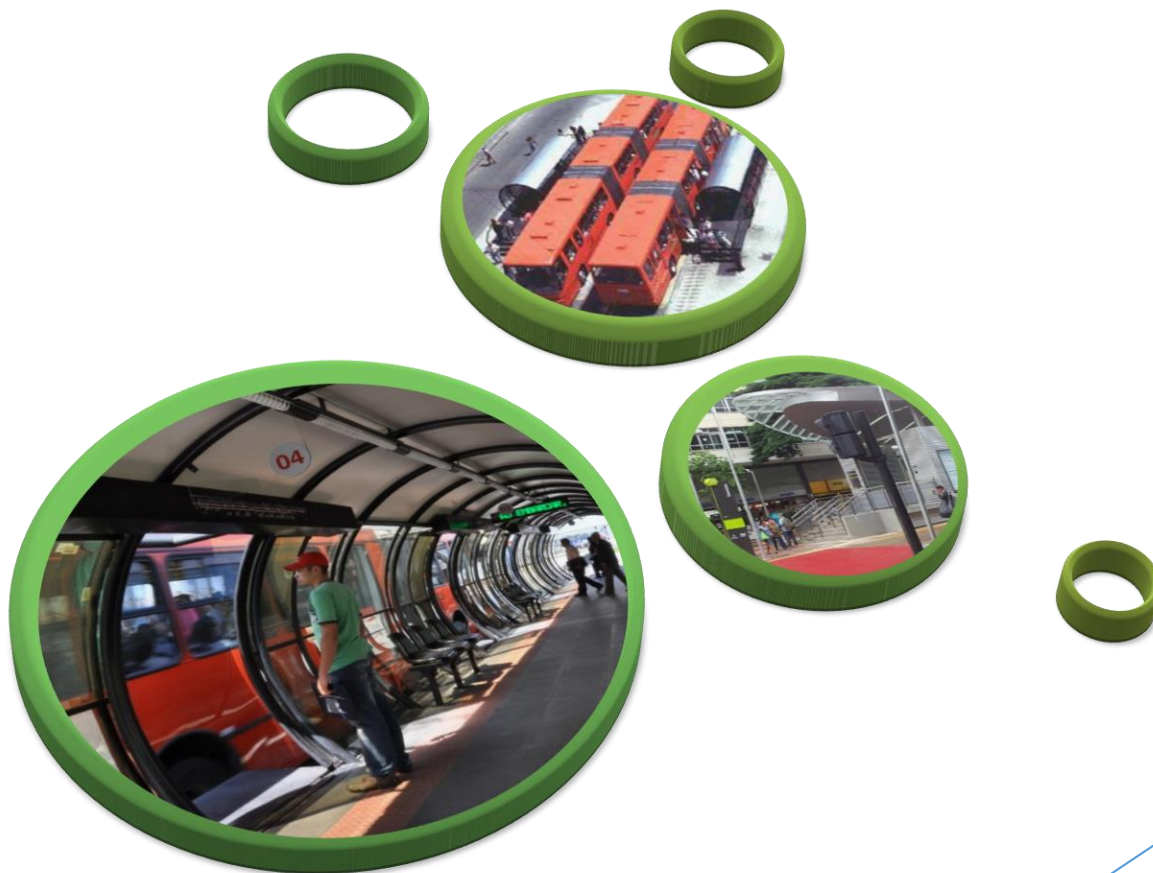
Controla o ciclo de vida dos incidentes até sua solução final

The screenshot displays the ABEETRANS incident management system interface, which is divided into several key sections:

- PAINÉIS (Dashboards):** A sidebar on the left lists various incident categories and their counts. The 'Acidente' (Accident) category is highlighted with 21 incidents.
- Acidente(0) Details:** A central panel provides detailed information for a selected incident. The incident is identified by 'Código: 25', has a 'Status: Em Gerenciamento', and is characterized as 'Acidente com Víctima Fatal'. The location is 'Avenida dos Remédios, 1002-1114 - Vila Santa Edúarda', and the date and time are '26/03/2014' at '16:30:29'. The severity is 'Gravidade: Gravíssimo'. The description is 'Atropelamento com vítima fatal'. A button 'Adicionar Informações' is available for further data entry.
- Câmera 02 (Camera 02):** A window showing a live video feed from a camera at 'Rua Andries Bot, 201'. The video shows a bus involved in an accident, with smoke and fire visible. The 'Código do Dispositivo' is 'CM002'.
- Mapa (Map):** A map of the area around the incident location, showing roads like 'Rodovia Anhanguera' and 'Via Professor Simão Eguenbom'. The map includes a legend for incident severity: 'Leve' (Light), 'Normal' (Normal), 'Grave' (Serious), 'Gravíssimo' (Very Serious), and 'Indefinido' (Undefined).
- DISPOSITIVOS (Devices):** A list of monitoring devices installed in the area, including 'Câmera de Monitoramento', 'Radar Fixo', 'Pedágio com Monitoramento', 'Semáforo', and 'Pedágio'.

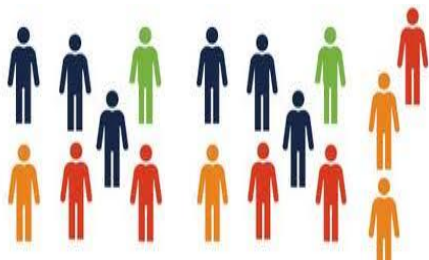
GESTÃO DE TRANSPORTE PÚBLICO

Sistemas Inteligentes de Transporte para /mobilidade Urbana



Nonono Nonono

Nonononon nonononon Nononono nonon



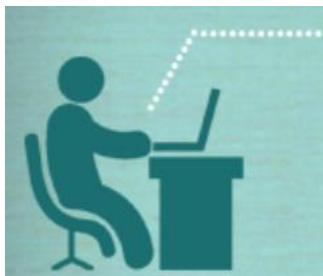
1 Crescimento da população



2 Conscientização meio ambiente



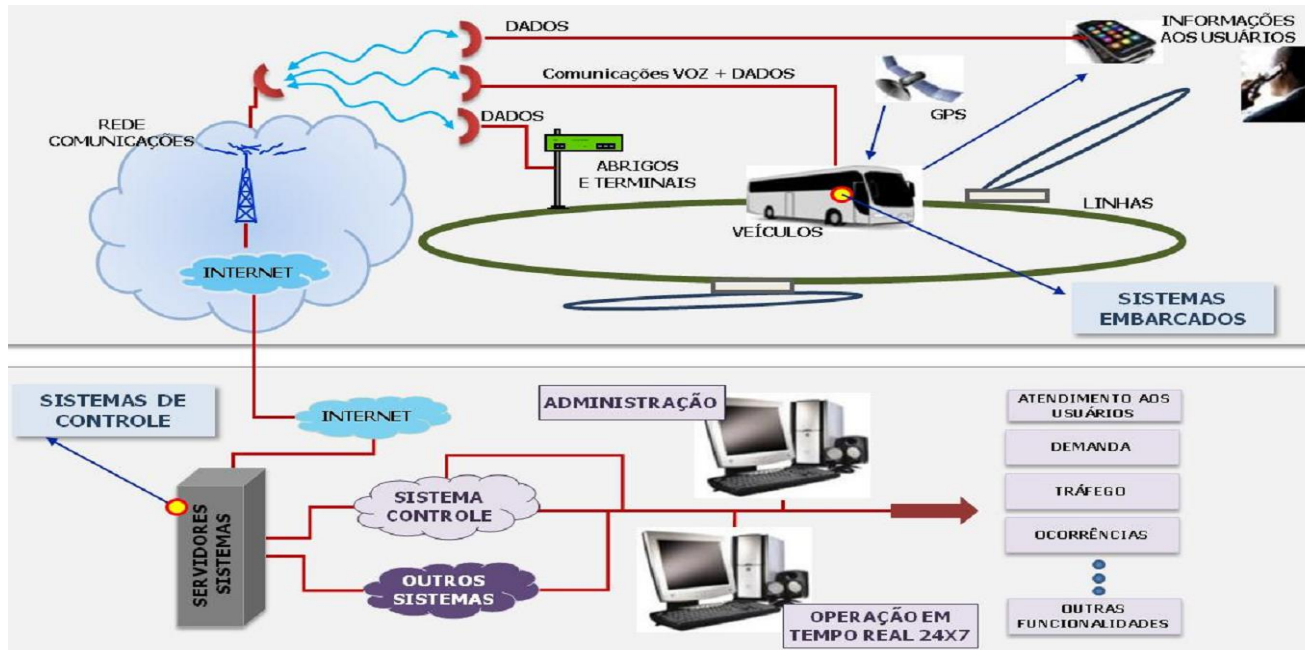
3 Procura pelo transporte público



Operadores de transporte buscaram aumentar as receitas, diminuir a evasão de tarifa, aumentar a segurança e melhorar os serviços aos usuários utilizando sistemas inteligentes

Sistema Inteligente de Transporte Público

Arquitetura de Sistema de Tecnologia e Centro de Controle



Centro de Controle do BRT de

Sistema Inteligente de Transporte Público

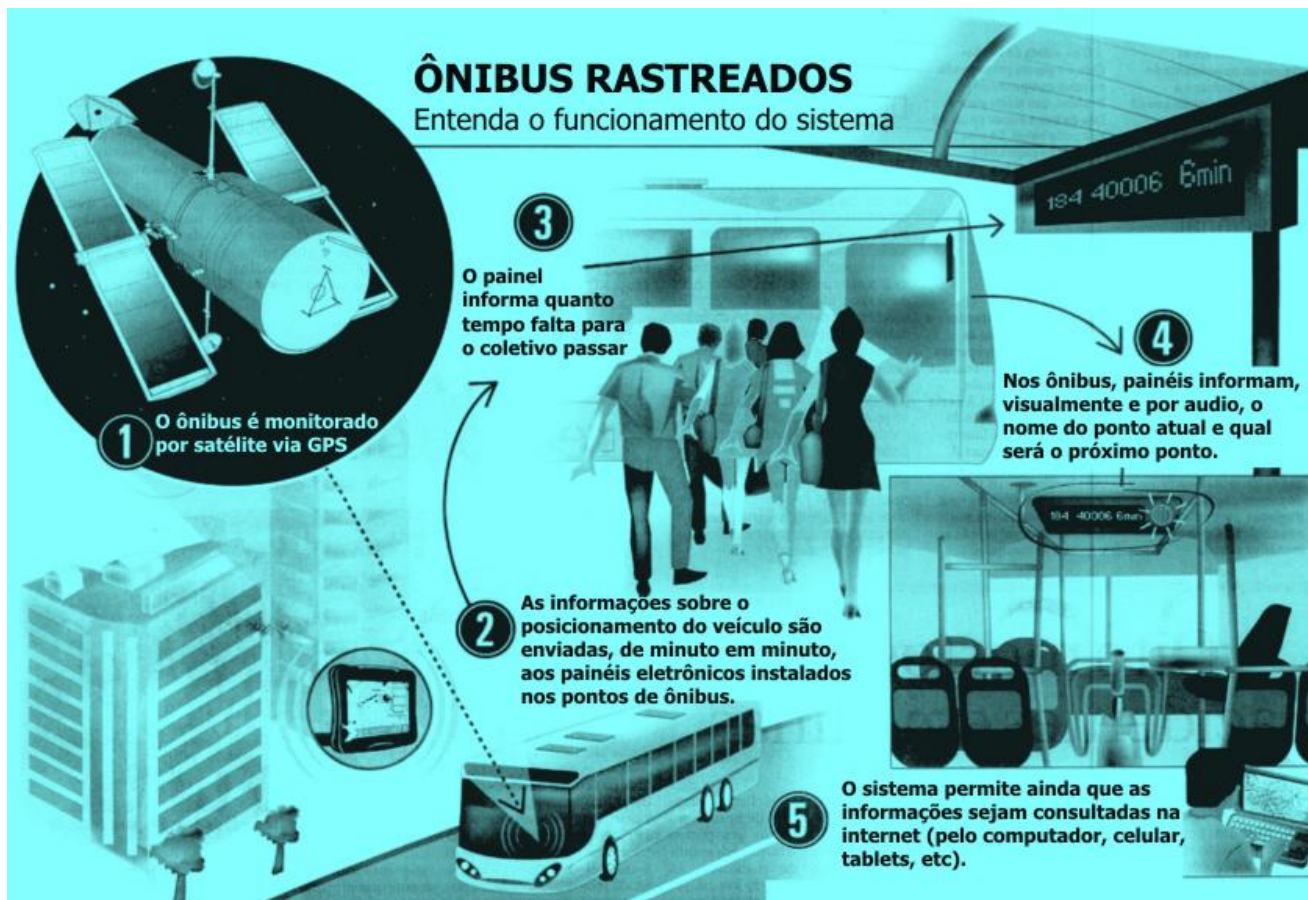
Gerência de Operações do Transporte

- Geoposicionamento indica a localização da frota, em tempo real
- Acompanhamento do horário e monitoramento do tempo de viagem
- Status dos semáforos ao longo do trecho e priorização ao transporte público
- Monitoramento da segurança com a utilização de câmeras para monitorar, estações, terminais e corredores
- Informação aos usuários, em tempo real, sobre horários, itinerários, previsão de chegada
- Gerência de alarmes e registro de ocorrências



Sistema Inteligente de Transporte Público

Rastreamento da frota de transporte público com GPS



Sistema Inteligente de Transporte Público

Informação em tempo real para os usuários

Disponibiliza, em tempo real, horários, opções de linhas, a localização dos ônibus, o tempo médio de percurso e o tempo de espera nos principais corredores de ônibus da cidade



13:48:18	26°
152 - ROD/PP	1 min.
164 - L2S/ROD	2 min.
137 - L2N/UNB	9 min.
132 - EM/SMU	5 min.
173 - TAG CEN	12 min.



Sistema Inteligente de Transporte Público

Tempo de Percurso dos Ônibus

» VELOCIDADE MÉDIA DOS CORREDORES DE ÔNIBUS

Data: 9/5/2008- Período: das 15:00 às 15:59

BAIRRO - CENTRO

15 km/h

CENTRO - BAIRRO

14 km/h

» VELOCIDADE MÉDIA DAS OUTRAS VIAS

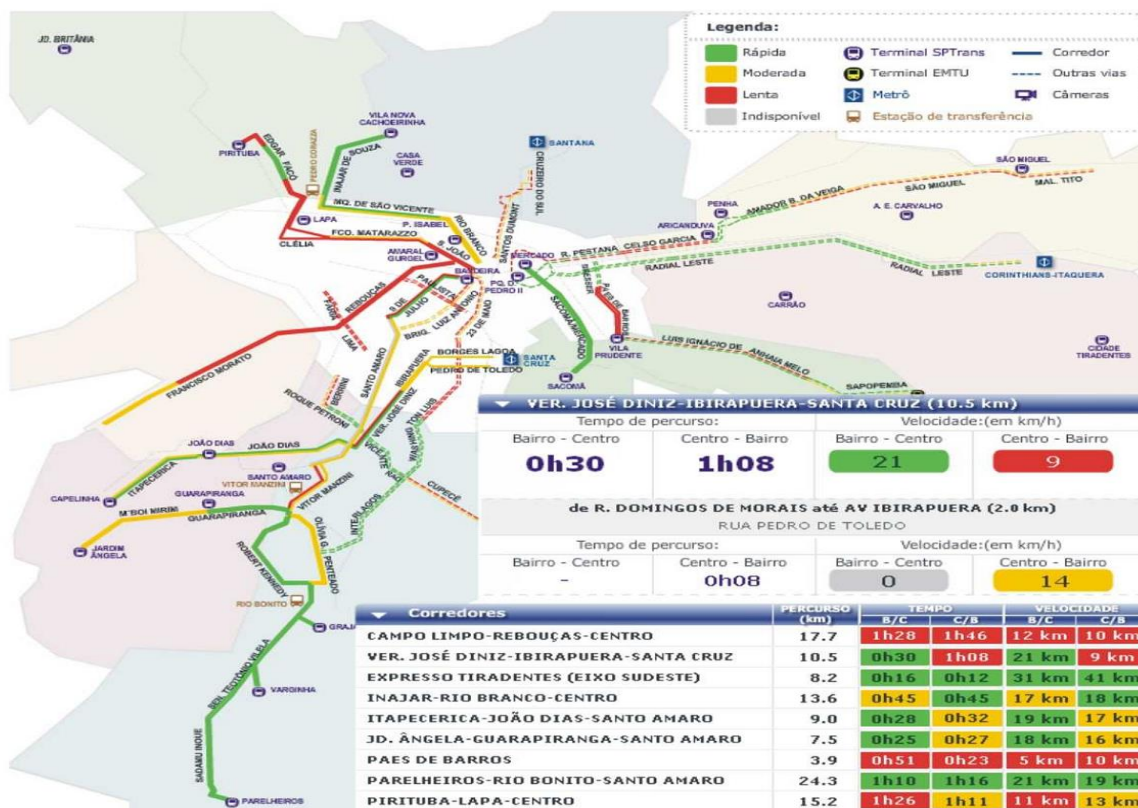
Data: 9/5/2008- Período: das 15:00 às 15:59

BAIRRO - CENTRO

12 km/h

CENTRO - BAIRRO

14 km/h



Sistema Inteligente de Transporte Público

Sinalização Semafórica com Prioridade



Os ônibus perdem tempo de viagem parados nos cruzamento semaforizados. A implantação de semáforos prioritários é uma excelente opção para agilizar o percurso.

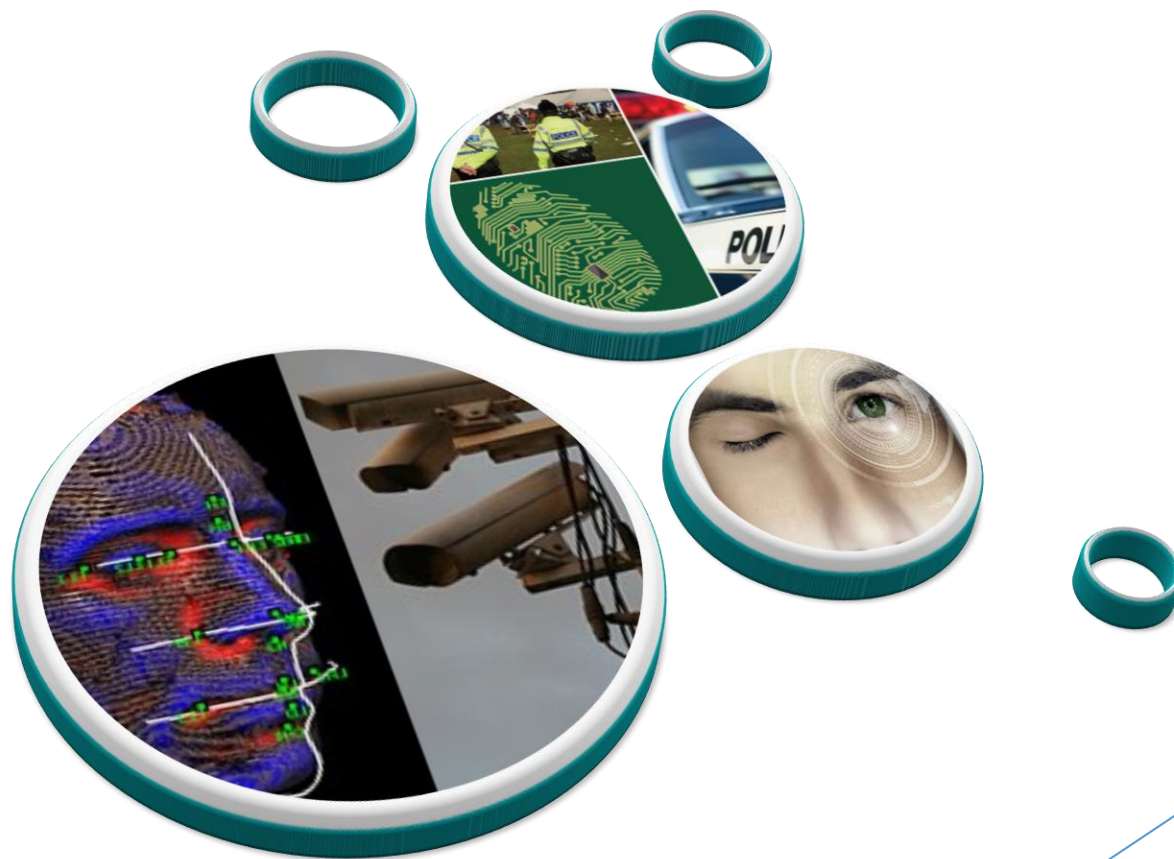
Fiscalização Eletrônica de Faixas Exclusivas

Câmeras OCR e Radares flagram veículos não autorizados que invadem as faixas exclusivas e corredores de ônibus



GESTÃO DE SEGURANÇA

Sistemas Inteligentes de Transporte para /mobilidade Urbana



Gestão de Segurança

Proteção Urbana e Segurança Pública

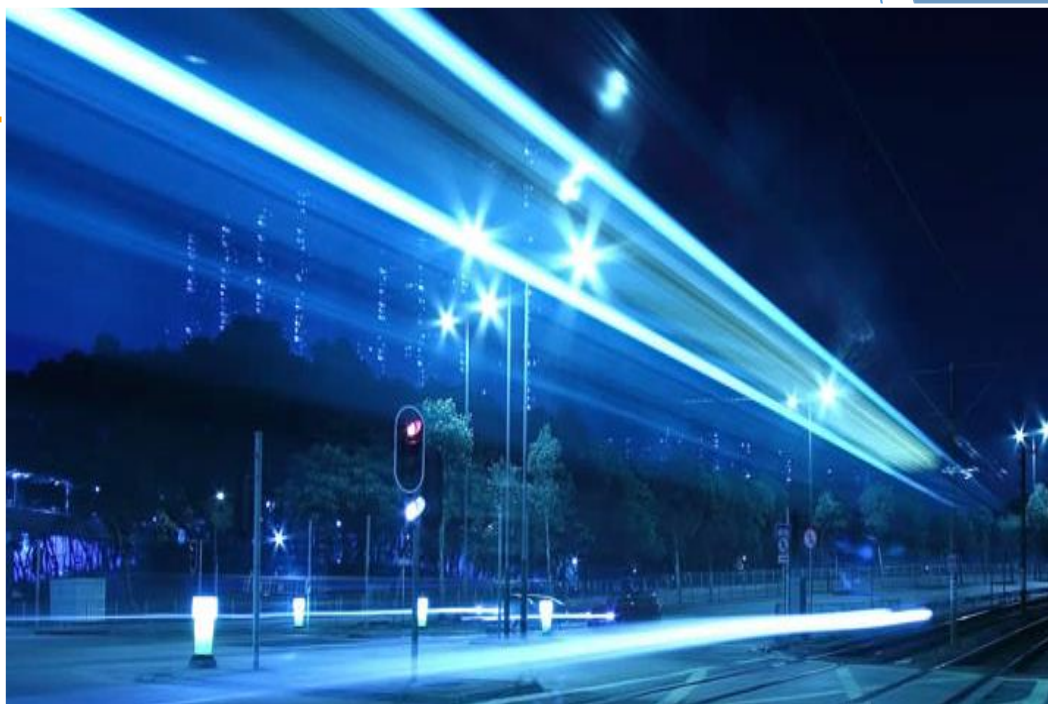


- Monitoramento das ocorrências criminais
- Identificação de veículos irregulares e envolvidos em crimes.
- Visualização, em tempo real dos deslocamentos decorrentes de homicídios, roubos a bancos e estabelecimentos comerciais, sequestros relâmpagos, roubos e furtos de veículos e outras ocorrências

Gestão de Segurança Iluminação Pública

Telegestão da Iluminação Pública para redução da criminalidade

- Inibição dos delitos e redução da criminalidade
 - Melhoria da segurança viária, aumento da visibilidade e da mobilidade
 - Luminária de LED com a bateria emergencial embutida e temporizador para ligar e desligar as lâmpadas em horários pré-definidos
-
- Respostas rápidas a interrupções, em tempo real
 - Eficiência energética e redução dos gastos públicos



Benefícios da Tecnologia Aplicada à Mobilidade

Redução dos congestionamentos, do consumo de combustível e das emissões veiculares

Melhoria da segurança pública e do tráfego viário

Análise de informações em tempo real para respostas rápidas e melhoria do planejamento urbano

Melhoria da eficiência operacional e do desempenho global do sistema de transportes



Redução da gravidade dos acidentes e do número de mortes no trânsito

Controle do tráfego e integração dos meios de transporte

Conforto e segurança nos deslocamentos com redução do tempo de viagem

Rápida resposta na gestão dos incidentes