



BRASILIANAS

William França | brasilianas.cm@gmail.com

## TRANSPORTE PÚBLICO GANHA UPGRADE (I)

# Brasília viverá uma revolução no transporte público, com o novo sistema 'DF no Ponto'

Está quase tudo pronto para que o novo sistema de gerenciamento da Semob-DF passe a operar. A partir da próxima semana. Com ele, haverá uma série de inovações (como um novo APP) que vão deixar o usuário no controle do sistema

**EXCLUSIVO** - O sistema público de transportes urbanos do Distrito Federal está prestes a viver uma revolução. E saiba que este não é um elogio gratuito, tenha certeza disso. E esta inovação tem nome: o novo sistema do "DF no Ponto".

"Brasilianas" visitou na última semana, com exclusividade, o Centro de Supervisão Operacional (CSO) da Secretaria de Transporte e Mobilidade (Semob-DF) e pôde verificar, *in loco*, a fase final da compilação de dados e os ajustes que vão transformar o modo de como os cerca de 1,3 milhão de usuários que acessam diariamente os ônibus urbanos e o Metrô usam o transporte público em todo o DF.

Na edição de hoje, "Brasilianas" conta como funcionará o novo sistema. Amanhã, serão apresentados os impactos que ele trará para os usuários e os desafios que o próprio GDF tem diante de si para que tudo funcione a contento. Vamos lá...

Sabe aqueles sistemas que a gente vê funcionando em algumas cidades mundo afora e que são apontados como exemplos de bom funcionamento do transporte público, com o cumprimento de horários, como os trens de Tóquio e o sistema de ônibus em Genebra? Pois bem... Temos tudo para nos tornarmos, também, Brasília (e todo o DF) em mais um exemplo de cidade em que o cidadão pode se programar para pegar um ônibus ou um metrô e ele vai passar lá, no horário previsto.

Como esse "sonho" será possível? Por uma série de fatores - a começar pelo novo sistema de gestão da frota de ônibus urbanos. Segundo o Tribunal de Contas do DF, algo semelhante já era para estar em funcionamento há pelo menos 12 anos. Mas não saiu de promessas de várias gestões.

Até existia algo de controle por parte das empresas operadoras de ônibus, mas não era nada integrado.



O painel do Centro de Supervisões Operacionais da Semob-DF traz uma série de dados e parâmetros em tempo real

Para exemplificar: cada uma das cinco grandes concessionárias que operam as chamadas "bacias" (áreas geográficas que definem a área de atuação exclusiva de cada empresa), tem o seu sistema operacional. Algumas com mais detalhamento ou prioridades, outras menos, mas todas baseadas na mesma plataforma digital.

Há cerca de um ano, começou a ser montado o primeiro espaço (e o primeiro sistema de dados) para unificar todos esses controles das empresas num só lugar. Em um antigo galpão para reuniões na grande área da garagem da TCB (empresa de ônibus urbanos que é propriedade do GDF), próximo ao Palácio do Buriti, foram feitas algumas reformas físicas e a compra de equipamentos e computadores.

Ao custo de aproximadamente R\$ 9 milhões (ou apenas 0,005% do valor do subsídio que é pago anualmente pelo GDF pelo transporte público, que é de R\$ 1,6 bilhão), "nasceu" há cerca de dois meses a primeira versão do CSO.

Nesta atual fase, existe um sistema operacional que usa o padrão chamado GTFS, ou Especificação Geral de Feed de Trânsito, criado como padrão pelo Google, e atualmente uti-

lizado como referência em todos os ambientes de transporte público pelo mundo.

Esse sistema recebe os dados de cada um dos 3.049 ônibus urbanos que realizam mais de 22.500 viagens por dia e das duas linhas do metrô (Samambaia e Ceilândia), que rodam com 32 trens e transportam cerca de 160 mil passageiros por dia.

Pois bem: o CSO faz o cruzamento de todos esses dados, em tempo real. Os resultados são exibidos num telão gigante e ofertados para os gestores tomarem decisões num pequeno laptop.

A título de curiosidade: a cada 30 segundos, todos os ônibus mandam dois pacotes de dados ao CSO. Um pacote operacional, com diversos dados (hora, linha, sentido, latitude e longitude, velocidade, deslocamento, dentro outros) e outro pacote de bilhetagem (com mais de 50 dados diversos, desde linhas, a tipos de pagamentos, operadores, motorista e cobrador, até informações de alocação em linha do validador).

Ou seja: a cada minuto, cada ônibus repassa ao CSO quatro dados sobre sua posição e situação. Com isso, é possível parametrizar milhares de informações, que vão desde a locali-

zação real à velocidade média do veículo, passando ainda por quantos passageiros estão em cada um dos ônibus e qual a rota está sendo percorrida.

## Fiscalização on-line, também

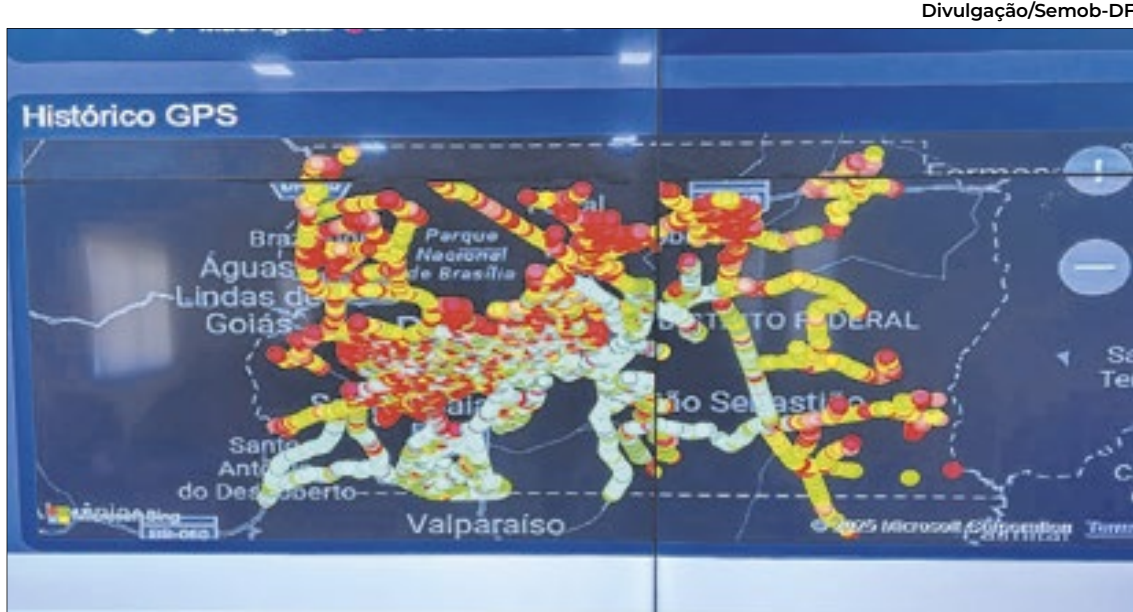
Com isso, será possível à Semob emitir notificações em tempo real às empresas, que podem ser transformadas em multas, por descumprimento das ordens de serviço.

Isso porque, cada programação operacional planejada é comparada on-line com a execução. O sistema permite também a possibilidade de realizar a correção eventual de operações não lançadas automaticamente. Mas, desde que tenha sua com a devida justificativa.

E o mais interessante: todo esse sistema está sendo compartilhado, on-line, com o Tribunal de Contas do DF (TCDF) e com o Ministério Público do DF (MPDFT).

Antes, segundo a Semob-DF, havia visitas dos membros do tribunal ou do MP cobrando dados sobre determinadas falhas ou gastos. Ou mesmo a cobrança de determinadas reclamações de usuários, de problemas ocorridos (em alguns casos, meses antes). Agora, não há mais essa necessidade - os órgãos de controle podem monitorar tudo à distância.

Em breve, o CSO será ampliado. Já está sendo projetada uma nova sala, também dentro da TCB, que além deste telão irá abrigar outro, com as imagens geradas pelas câmeras que estão instaladas em cada um dos ônibus que rodam no DF, tanto as internas quanto as externas. Será um grande "big brother" do sistema de ônibus urbanos.



Divulgação/Semob-DF



Divulgação/Semob-DF

Com a análise em tempo real, é possível avaliar quantos ônibus estão em operação, por faixa de demanda por horário

## Saiba quais são as novidades no novo sistema de gerenciamento

Para facilitar o entendimento do que é possível com o novo Centro de Supervisão de Operações da Semob-DF, "Brasilianas" vai enumerar algumas das situações que observou durante a visita:

- É possível ver onde está cada ônibus e saber como ele está: estacionado (desligado ou com o motor ligado) ou se está em movimento. E, se estiver em serviço, se está no horário, atrasado ou adiantado dentro da programação daquela linha.

- Cada ônibus está atrelado a uma ordem de serviço. Por exemplo: a ordem de serviço determina que o ônibus de número 300 tem de sair da Rodoviária do Plano Piloto às 9h05 com destino ao Campus da UnB. E tem de percorrer o trajeto em 35 minutos. Se fizer em menos tempo, aparece como adiantado. Se em mais tempo, aparece como atrasado.

- É possível monitorar para ver o que os técnicos definem como "comboio" - ou seja, se dois ônibus, da mesma linha, andam juntos ou muito próximos. Para quem está nas ruas, nos pontos de ônibus, é bastante comum ver que muitas vezes chegam dois ônibus da mesma linha (ou com o mesmo destino) ao mesmo tempo e que apenas um faz a parada. Isso

porque há uma espécie de "combinado" entre os motoristas: um deles para num ponto de ônibus e o outro no seguinte, alternando. Com isso, o passageiro fica na parada por um longo tempo e, em vez de ter dois ônibus para atendê-lo, só tem um.

- Os ônibus terão de parar num espaço físico determinado para cada ponto de ônibus. Se parar antes ou depois do espaço delimitado, o sistema emite um alerta. Isso porque a Semob-DF fez o georreferenciamento de cada um dos 6.515 pontos de parada do DF. Assim, o ônibus terá de parar exatamente no lugar determinado, e não longe dele. Quem está nas ruas e pega ônibus também sabe: muitas vezes, tem de correr atrás do veículo, que para lá longe. Isso quando ele nem espera o passageiro e arranca.

- Falando em ponto, está na fase final de testes também o uso de QR Codes nos pontos de ônibus, que usam justamente os dados do CSO. Atualmente, só existem 10 dentre os mais de 5.193 abrigos de ônibus do DF com esse sistema. Nos próximos meses, todas as paradas terão esses dados, numa placa, afixada no abrigo de ônibus: basta clicar a imagem com o celular para

saber quais linhas e horários passam por aquele local.

- Se um ônibus quebrar ou sofrer um acidente, por exemplo, irá aparecer no sistema um alerta de que ele está parado além do tempo previsto em algum lugar que não era para estar. Com isso, o rastreamento da linha indicará ajustes nos horários dos ônibus subsequentes e chamará atenção para o ponto.

- O sistema exibe "manchas de calor", em que é possível ver quais locais têm engarrafamento de trânsito (sobretudo nos horários de pico). Com isso, são feitos reajustes nos horários dos ônibus e entre as linhas - quando houver impacto sobre o tempo de deslocamento.

- A depender de cada empresa (que tem suas metas próprias), é possível saber se o motorista está acelerando demais o ônibus e gastando combustível além do necessário, se passou a marcha errada (e danificou o câmbio), se freou bruscamente o veículo ou até mesmo se fez uma curva fechada demais, entortando a carroceria. O comportamento do motorista ao volante, em tempo real.

- Com a chegada dos novos ônibus elétricos à frota do GDF (90 ônibus, que irão rodar no Plano Piloto, a partir de novembro), e por terem

mais tecnologia embarcada, a Semob-DF afirma que será possível que o CSO emita informações para o motorista por meio do painel, repassando orientações para ele, invertendo a lógica da operação como é feita hoje.

- Com o novo sistema, a partir de dados de localização do APP, já será possível saber, com exatidão, quantos passageiros entraram em cada ônibus, em cada uma das paradas, em determinado horário. Com isso, é possível - por exemplo - redimensionar o tamanho do veículo (para maior ou menor capacidade), aumentar a frequência dos ônibus por determinada linha e até mesmo prever ajustes em trajetos. Se, por exemplo, for inaugurado um novo conjunto residencial ao longo daquela linha, poderá ser acrescentado um novo ponto de ônibus e mesmo mais ônibus para atender à demanda. Isso, só olhando para o telão...

- Falando em telão, os 70 que estão na Rodoviária do Plano Piloto já usam os dados do CSO. Em breve, a RZK Digital (responsável pelo sistema) disse à "Brasilianas" que irá dispor de dados ainda mais personalizados, separando as linhas por plataforma de embarque, para facilitar a vida dos usuários.

- Hoje, os cartões Mobilidade, que são operados pelo BRB, são do tipo Mfer, que armazenam os dados e sua antena serve apenas para descarga e recarga de valores. Contudo existem tecnologias como a NFC, com capacidade de comunicação bidimensional, e que é possível a identificação dos cartões em proximidade, o que gera a possibilidade de identificar quem está dentro do ônibus ou descuiu. Segundo "Brasilianas" apurou, o BRB estuda fazer essa mudança. Assim, será conhecida a origem e o destino de cada usuário, também em tempo real.

- O Metrô-DF também terá de se atualizar... Os trens terão de sofrer alterações no sistema de informação, que hoje só é atualizado cada vez que o vagão passa por determinados sensores. Já foi requerido pela Semob-DF que a empresa compre novos sistemas para gerar dados em tempo real. Agora, resta aguardar que a empresa saia da inércia que se encontra...

- E todo o sistema já está aguardando a possível entrada em operação do futuro consórcio interestadual, que prevê que o GDF, junto com o Governo de Goiás, faça a gestão dos ônibus do Entorno do DF. Bastará integrar os novos veículos ao CSO.