

ANAIS ELETRÔNICOS DA I CIEGESI / I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PNAP/UEG

22-23 de Junho de 2012 - Goiânia, Goiás.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO SETOR DE TRANSPORTE PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL

SILVA, Paulo Antonio da¹
GUIMARÃES, Ivana Pereira²

RESUMO

O uso das tecnologias e a inovação no setor público são de suma importância para o aumento da eficiência dos serviços públicos e a geração de diferencial estratégico. O presente artigo visa destacar e evidenciar os benefícios e o alcance social da inovação tecnológica no setor público para a sociedade e, principalmente, as mudanças sociais ocorridas neste setor. O desenvolvimento deste estudo contou com a aplicação de pesquisa quantitativa junto ao setor de transporte público no Distrito Federal. Os resultados alcançados com esta investigação destacam o sucesso e a experiência vivenciados com o desenvolvimento e implantação do sistema que controla os cartões de vale transporte, coordenado pela Secretaria da DFTRANS (Secretaria de Transporte do Distrito Federal), o qual permite a visualização dos resultados a cada biênio.

Palavras-Chave: Educação tecnológica. Inovação tecnológica. Setor de transporte público.

1 INTRODUÇÃO

A inserção da tecnologia no setor público é um importante vetor de superação da crise vivenciada nos últimos tempos. Sua adoção e utilização contribuem com a geração de iniciativas inovadoras e com a melhoria da qualidade na prestação dos serviços públicos. “É necessário disseminar casos de sucesso de cidades e entidades, para que outras regiões agreguem o conceito, já que a inovação produz renda, impostos e diminui a taxa de desemprego”, comenta Vagner Diniz, coordenador geral do evento voltado à inserção tecnológica no setor público³.

O estudo que envolve esses processos de inovação vem crescendo de maneira lenta, no entanto, registram sua importância dentro do plano estratégico governamental. Alguns setores que prestam serviços à sociedade, como o

¹ Acadêmico da especialização em Gestão Pública Municipal do PNAP/ UnUEAD/UEG, Formosa-GO.

² Professora Esp. da Universidade Estadual de Goiás – UEG, Anápolis.

³ CONIP 2009 - 15º Congresso de Inovação e Informática na Gestão Pública

transporte público, por exemplo, já agregaram a inovação tecnológica à sua estrutura, mostrando dessa forma, que sua adesão é viável para a otimização dos serviços e benefícios ofertados à sociedade. As vantagens competitivas que podem ser obtidas pela adoção de soluções tecnológicas inovadoras são fundamentais para empresas, tanto é que a ênfase dos estudos sobre o tema está dirigida às organizações privadas. No entanto, no setor público, ainda é necessário o estabelecimento de formas adequadas de gestão dos processos criativos dirigidos a este tema.

Dentro do cenário governamental, especialmente, junto às autarquias fiscalizadoras, são várias as razões que demandam a adoção de soluções tecnológicas. As instituições de governança no serviço público enfrentam, atualmente, inúmeros desafios ao exercer suas atribuições. É necessário, portanto, que o setor de serviços públicos invista em processos contínuos de inovação que garantam soluções simples, porém, eficazes à melhoria dos serviços prestados. Nessa perspectiva, o Governo do Distrito Federal vem se posicionando de maneira pró ativa, com vistas a uma gestão inovadora, buscando melhorias no campo da eficiência e da eficácia como objetivos de uma gestão que atenda às necessidades da sociedade local e entorno. Para isso, integra à sua estratégia de gestão o permanente uso e acesso à informação, fazendo com que a prestação de serviços públicos atinja o nível esperado pela sociedade como um todo.

Neste cenário, torna-se crucial a inovação como forma de criar e aplicar novos conhecimentos à gestão, visando à geração de benefícios para a sociedade que procura os serviços públicos e atendimento de qualidade.

O tema deste trabalho é, dessa maneira, de suma importância, pois a inserção tecnológica no campo de transporte público pode ampliar os benefícios oferecidos à sociedade, agregando maior qualidade e eficiência quanto aos serviços prestados. Com este estudo foi possível comprovar a hipótese de que a inovação no transporte público do Distrito Federal, de fato, trouxe benefícios significativos para a população, reduzindo custos e otimizando as formas de utilização do dinheiro. Além dessas melhorias, a criação de redes de integrações permite ao usuário realizar inúmeras viagens, mesmo entre redes distintas, fazendo uso de um mesmo cartão no período do seu deslocamento.

Este artigo foi elaborado por meio de pesquisa descritiva, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo. Com esta investigação espera-se demonstrar que, apesar de todas as barreiras, a gestão governamental do Distrito Federal vem aderindo e aceitando a inovação tecnológica como fator fundamental para a melhoria dos serviços dentro do sistema de transporte público do Distrito Federal.

2 OS MEIOS DE TRANSPORTES PÚBLICOS

Conforme Decreto-lei nº 2.456 de agosto 1988, em seu artigo 1º, o Distrito Federal é autorizado a instituir o Sistema de Caixa Único para remuneração dos serviços de transportes públicos coletivos em seu território, objetivando oferecer um serviço de qualidade e segurança para a população quanto ao uso do transporte público em sua região.

Aos olhos do cidadão, esta realidade está muito distante. Na prática, a sociedade sente na pele o desprezo e a má gestão dos órgãos públicos no que diz respeito a transporte público. Exemplo desta situação é o fato de que cada cidadão, ao se locomover de uma região para outra no Distrito Federal, defronta-se com a má conservação dos veículos que compõe as frotas das piores empresas que operam o transporte público do país. Esta realidade também é marcada com o alto preço das passagens e a falta de opção aos usuários com deficiência.

Frente às reclamações, a representante da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) afirmou, em entrevista publicada no site do Jornal de Brasília de 16/11/2011, que, segundo as operadoras das linhas, 10% da frota que viaja do entorno do DF até Brasília está adaptada. Existe um cadastro dos ônibus com as informações passadas pelas empresas, cabendo à fiscalização aos órgãos gestores, como os DETRANS.

É de se observar que situações como essas acontecem em todas as regiões brasileiras, assim como nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte entre outras. É uma realidade vivenciada não só pelos cidadãos da região do Distrito Federal, mas pelas grandes cidades brasileiras, nas quais pode-se ler e assistir reportagens que mostram o grande fluxo de veículos e os grandes engarrafamentos que não param de crescer, deixando para trás um rastro de prejuízos: tempo perdido, combustível desperdiçado, maior número de acidentes,

aumento da poluição e do nível de estresse dos moradores. Para tentar resolver essa onda que ameaça paralisar tudo, cada vez mais pesquisadores e gestores recomendam a taxaço do uso do carro particular em determinados horários e locais.

Essa busca incansável para soluço do transporte em todo o Brasil tem-se tornado cada vez mais complexa. De acordo com publicação no site [HTTP://desafios.ipea.gov.br/](http://desafios.ipea.gov.br/), levantamentos encomendados pela Associação Brasileira de Monitoramento e Controle Eletrônico de Trânsito (Abramcet) mostram que o pedágio urbano é avaliado de forma negativa, variando entre as cidades. Concomitantemente com essa avaliação negativa, cresce o número de carros individuais, dificultando ainda mais a situação e causando prejuízos à economia das cidades.

No Distrito Federal o Sistema de Transporte Público está no mesmo nível de outras grandes metrópoles. Nos últimos anos a ineficiência do sistema tomou proporções alarmantes e o governo foi praticamente obrigado a iniciar o planejamento de um novo sistema, focado na integração. Depois de muitas discussões, projetos e anúncios, o GDF tomou iniciativas e atitudes concretas, colocando em prática a integração no sistema de transporte local.

Assim, aprovado pela Câmara Legislativa, o projeto de **Lei Distrital nº 4.011, de 12.09.2007, o Decreto nº 31.311, de 09 de fevereiro de 2010 e o Decreto nº 30.034 de 06 de fevereiro de 2009** instituem o marco que dá início à implantação e incremento de tecnologia no meio de transporte público. O objetivo dessa iniciativa é promover a mobilidade dentro do Distrito Federal, focado na implantação de uma nova concepção de operação do sistema de transporte público coletivo, fundamentado na integração entre itinerários de ônibus e metrô. A ideia é constituir um meio de viabilizar um novo modelo de gestão que trabalhe, juntamente com a tecnologia de bilhetagem automática, um conjunto de ações no âmbito da gestão e do fortalecimento institucional do Sistema de Transporte Urbano do Distrito Federal.

A inserção tecnológica facilita aspectos importantes, em benefício da sociedade, no que se refere ao meio de locomoção dentro do DF. Sua implementação contribui com a resolução de parte do problema, porém, não soluciona a questão dos congestionamentos, por exemplo, que há muito tempo demanda uma intensa mudança cultural, forçando a sociedade a ver com outros

olhos o transporte público. Chegará um momento em que não haverá solução nenhuma para o veículo individual como modal hegemônico. Não existe na cidade espaço infinito e as frotas crescem indefinidamente.

Para aliviar essa situação, tentar resolver os problemas e estimular a população a utilizar o transporte público, a tecnologia vem marcando presença em todos os sentidos, com incidência em pontos chaves dessa discussão, auxiliando analistas, pesquisadores e gestores na busca de soluções viáveis para o problema. A seguir, são mostrados alguns dos principais exemplos da tecnologia empregada aos meios de transportes, a qual assegura a viabilidade quanto ao seu uso e à segurança do usuário em trânsito.

Um desses exemplos é o BRT (*Bus Rapid Transit*), que consiste em corredores exclusivos para ônibus e incorpora as características do metrô, porém com o custo reduzido, como o embarque em nível e bilhetes pré-pagos. Esse meio de transporte foi implantado, com boa aceitação pela sociedade, na grande São Paulo, Rio de Janeiro e, recentemente no Distrito Federal.

Outro exemplo é a modernização do sistema de semáforos inteligentes para melhoria da fluidez e segurança do trânsito, adicionado ao sistema de monitoramento integrado de trânsito em tempo real, por meio de câmeras de vídeo em locais estratégicos.

Do mesmo modo, o Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) é outro investimento na área de inserção tecnológica no DF que pode gerar melhorias para o transporte. Esse é um modelo de amplo uso na Europa e que foi incrementado na pauta de reuniões na Câmara Legislativa em Brasília, no entanto, sem efetivo impacto, visto que atualmente, o projeto encontra-se parado no tempo.

Figura 01: Veículo Leve sobre Trilhos.



Fonte: <http://onibusrmtca.blogspot.com.br/2011/04/df-veiculo-leve-sobre-trilhos-o-vlt.html>

O início do funcionamento desse sistema estava previsto para 2014. De acordo com publicação no jornal da cidade DF do dia 28 de fevereiro, esta é uma realidade um pouco distante, já que as obras estão paralisadas desde o segundo semestre de 2010, por incoerência na licitação.

Esse meio de transporte tem como objetivo desafogar o fluxo de veículos e incrementar o sistema público de transporte no Distrito Federal. Se implantado, o VLT seria controlado pela Companhia Metropolitana do Distrito Federal (Metrô-DF). O projeto completo prevê ligar o aeroporto de Brasília ao terminal da Asa Norte, através da via W3, percorrendo o Eixo Monumental.

Quanto ao uso dos transportes públicos, desde o ano 2000, o Distrito Federal vem aprimorando as estratégias no âmbito do deslocamento do cidadão de uma localidade a outra. Apesar da incansável análise e procura por soluções para o trânsito do Distrito Federal, as aplicações e investimentos têm ajudado bastante, uma vez que sem eles todos estariam num caos e com o nível de estresse elevado.

Das tecnologias inseridas no meio de transporte, cita-se o Sistema de Bilhetagem Automático (SBA), implantado nas catracas eletrônicas tanto do ônibus quanto do metrô. O sistema, que está em pleno funcionamento, controla o número de passageiros que circulam nos meios de transporte, sendo que só o metrô transporta mais de 40 mil passageiros por dia no DF, segundo dados registrados pelo SBA.

3 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO SETOR PÚBLICO

A inserção da tecnologia envolve geração, aceitação e criação de novas ideias e processos, bem como o desenvolvimento de novos produtos. Ampliar a ideia é sinônimo de criatividade, ligada à sociedade e aos indivíduos.

De acordo com Tidd et al. (1997), ao falarmos de inovação, lembramos do progresso, que depende de variáveis como mudanças no cenário, a existência de prioridades e características existentes em diversos setores. Dentro do setor público, o desafio é maior do que no ambiente privado, sendo necessário um processo de gestão da inovação capaz de acompanhar o surgimento de novas tecnologias. Como o ambiente governamental é, normalmente, burocrático, torna-se complexo o processo de inovação tecnológica, ao passo que aumenta a expectativa em relação à eficiência nos processos de gestão, em geral, influenciados por um cenário sujeito

a mudanças frequentes que prejudicam o crescimento e a implantação de novas ideias e tecnologias.

No âmbito da gestão, inovar é dar apoio à democratização, tornando o governo mais responsável em termos de prestação de contas e também na busca contínua de meios para se alcançar os objetivos e aumentar a qualidade dos serviços prestados. A importância da inovação no setor público é defendida pelo escritor Drucker (1987), sob o ponto de vista econômico. Segundo o autor, é necessário que as atividades desempenhadas no setor público sejam produtivas, de forma a não se tornarem um obstáculo ao desenvolvimento da sociedade. Para tanto, é preciso investir e inovar no uso de tecnologias, possibilitando o surgimento de novas oportunidades que gerem as mudanças sociais, econômicas e tecnológicas indispensáveis ao desenvolvimento.

Para explicar o processo de investimento e inovação tecnológica no setor público, Pardo (1998) afirma que é necessário propor um modelo em que os conceitos como comprometimento, motivação e monitoramento do ambiente são destacados como os comportamentos que mais influenciam o sucesso das inovações. O modelo referido pelo autor é baseado em conceitos críticos como: investimentos em novas ideias e tentativas de novas abordagens, aliança e liderança individual no comprometimento com os serviços, e uma cultura aberta às inovações/criatividades.

Aceitar as novas ideias e novos investimentos em tecnologia no setor público não se resume em assegurar a competitividade, mas sim, mostrar soluções para problemas sociais, sendo que o conceito passa então a incluir outros elementos das relações capital/trabalho e organização/cliente, englobando principalmente formas originais de gestão e organização.

No contexto da administração pública, na maior parte dos países e especialmente na América Latina, o conceito de inovação assume uma dimensão bastante ampla, até porque corresponde, em um primeiro momento, a alguma coisa que funciona efetivamente em um ambiente caracterizado por reduzida funcionalidade, seja em decorrência do modelo de administração burocrática, dos resquícios do modelo patrimonialista e/ou das combinações desses dois (GRAÇAS RUA, 1999, p. 284-285).

A inovação é um processo arriscado, mas com criatividade a organização alcançará sucesso ao adotar as novas tecnologias no setor público. A burocracia das licitações é um desafio que o gestor público enfrenta para a implementação de novas ideias dentro do setor governamental, principalmente no que se refere à estrutura de tomada de decisão, à destinação dos recursos financeiros, às exigências de adequação à legislação, às necessidades de priorização de programas governamentais, aliando-se a todos esses aspectos também os riscos técnicos e operacionais a que está sujeita a renovação de projetos na área de tecnologia.

A existência desses desafios é real, porém é possível inovar em qualquer área do setor público, mesmo tendo que passar pelo crivo das licitações, uma vez que licitar é a forma legal de contratar. Existindo boa vontade e interesse por parte do funcionalismo público, é possível escolher com critério a tecnologia mais adequada. . Inserir tecnologia no setor público possibilita melhorar a qualidade no atendimento, reduzindo, em consequência, o excesso de reclamações de mal atendimento, muitas vezes legítimas. Ressalta-se que, em muitas organizações públicas, já funcionam em várias partes de nosso país novas ideias e novos conceitos em termos de tecnologia.

No setor privado, a competição é um dos elementos impulsionadores da crescente inovação, arma utilizada pelos concorrentes para a conquista e manutenção do mercado extremamente competitivo. . Essa competitividade não existe no setor público, havendo, por outro lado, a pressão social por um serviço público de boa qualidade. O desejo e o foco na melhoria e na eficiência dos serviços prestados ao cidadão devem ser objetivo de toda a organização e, para tal, as políticas internas de gestão devem assegurar que todos os níveis compreendam a importância de se inovar e de se utilizar adequadamente as ferramentas tecnológicas aplicadas à gestão e aos serviços no setor público.

Não basta investir em inovação tecnológica, é preciso investir também na qualificação profissional dos gestores e operadores dessas tecnologias, estimulando a equipe a alcançar o objetivo maior de prestar um serviço público de boa qualidade.

Inserir novas tecnologias na área governamental, principalmente nas agências reguladoras, é investir na eficácia do setor público e na eficiência da prestação dos serviços. A inovação é o caminho para amenizar o efeito negativo da

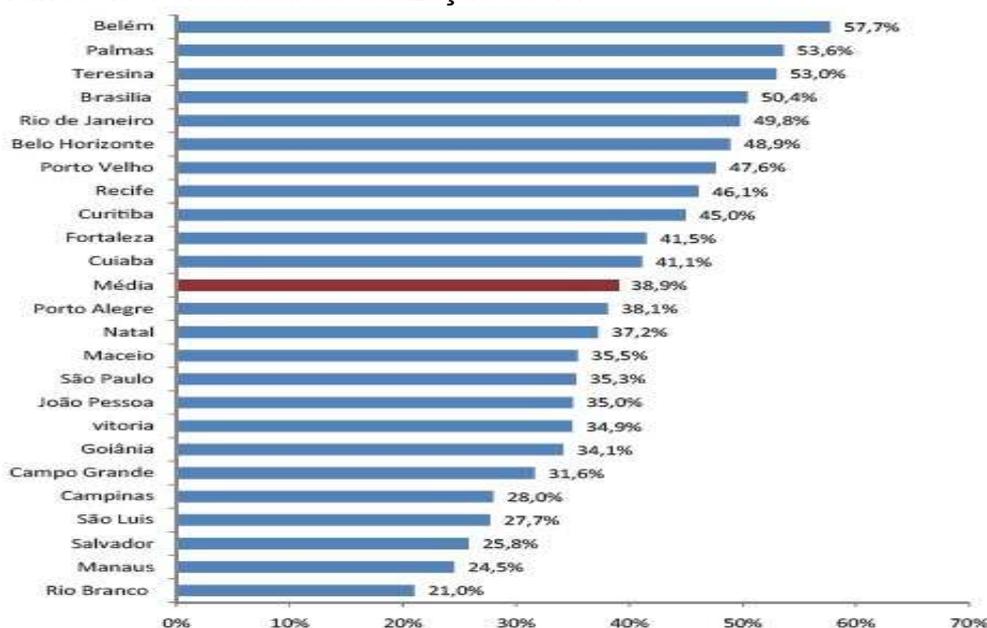
escassez e da burocracia governamental, iniciando por meio da disseminação de indicadores de qualidade e de eficiência do trabalho realizado, com o alinhamento dos objetivos e das diretrizes estratégicas.

4 VALE-TRANSPORTE X CARTÃO ELETRÔNICO

O uso do vale-transporte foi instituído pela **Lei nº 7.418, de 16 de dezembro de 1985**. Antes da implantação das catracas eletrônicas, Sistema de Bilhetagem Automática, o vale transporte utilizado era o de formato impresso, em papel, o que causava grandes prejuízos para as empresas devido aos assaltos, perdas e má gestão. Para solucionar esse problema, o vale-transporte foi substituído pelo cartão eletrônico em 2008, beneficiando a todos os trabalhadores do Distrito Federal.

Assim como o Distrito Federal, regiões de todo o Brasil fazem uso frequente do vale-transporte para o deslocamento de passageiros de uma região a outra. Segundo a Associação Nacional de Empresas de Transporte Urbano, uma pesquisa realizada em março de 2010 em 24 capitais brasileiras mostra um percentual de utilização do vale-transporte bem elevado. Conforme gráfico a seguir, Brasília apresentou 50,4% de utilização de vale-transporte no sistema.

Gráfico 1: Percentual de Utilização do VT



Fonte: <http://www.ntu.org.br/>

O gerenciamento do vale-transporte no Brasil é feito em sua grande maioria por meio da iniciativa privada. No caso do Distrito Federal, pela empresa Fácil em conjunto com o órgão fiscalizador DFtrans.

Com o sucesso alcançado, quanto à utilização da bilhetagem eletrônica, em outras regiões do Brasil, o setor de transporte público do DF também busca as melhorias significativas, tanto para os ônibus quanto para os usuários.

Para essa conquista, o ano de 2008 foi marcante para o setor público, quando o GDF (Governo do Distrito Federal) autorizou a implantação do SBA (Sistema de Bilhetagem Automática) para o armazenamento de informações de empresas e usuários que fazem uso do sistema público de transporte no Distrito Federal.

A implantação do SBA é marca registrada da qualidade do serviço prestado em algumas cidades brasileiras, e consiste no pagamento do valor das passagens de forma eletrônica, utilizando dispositivos especiais, como o smart card ou similar.

A inovação do sistema de bilhetagem eletrônica é uma conquista e um ponto forte no que diz respeito à inovação tecnológica do setor público, agregando benefícios e a vantagem de não se utilizar dinheiro em espécie no pagamento das tarifas. Além desses benefícios, a criação de redes de integrações permite ao usuário realizar inúmeras viagens, mesmo entre redes distintas, fazendo o uso de um mesmo cartão no período do seu deslocamento.

Não só a comunidade, mas as empresas e o DFTRANS se beneficiam com a facilidade no uso do sistema para verificação de relatórios, a partir dos quais o gestor de transporte identificará a necessidade de fazer ajustes, como o incremento do número de veículos circulando em uma mesma linha. O sistema é de grande valia, por ser de fácil integração com outros sistemas, tais como o rastreamento dos ônibus por GPS, podendo ser criada uma rede de informações úteis ao usuário, que deseja saber o tempo gasto do percurso de um ônibus ao ponto de embarque.

O SBA representa a viabilização e materialização de um projeto que incorpora uma visão de futuro aos objetivos da gestão pública. Para a gestão do Governo do Distrito Federal, ficará o encargo e o desafio de profissionalizar a gestão administrativa do governo, garantindo a implantação do projeto baseado num

orçamento elaborado por uma equipe técnica competente e especializada na área de tecnologia.

Desde a implementação do projeto, o GDF vem obtendo respostas mais rápidas e concisas. Dessa forma, disponibiliza com facilidade todas as informações por meio eletrônico, de forma transparente.

Atualmente, no Distrito Federal, a Fácil é a única empresa que atua no controle de confecção dos cartões e no controle das recargas, havendo quatro postos de atendimento espalhados no Distrito Federal e uma quinta construída recentemente no campus da UNB. Juntamente com os órgãos responsáveis, a Fácil procura se adequar aos parâmetros de maneira a disponibilizar todos os dados para fiscalização.

É fato que o projeto implementado deve ser acompanhado com um apoio operacional, viabilizando as parcerias público-privadas. O projeto SBA selecionado é caracterizado pela grande aplicabilidade no negócio, o que permite maior qualidade na capacidade da instituição em prover os recursos para o atendimento do cidadão do Distrito Federal.

A pesquisa realizada tanto no site da Fácil quanto nos seus postos de atendimento, comprova que, depois de quatro anos da implantação do SBA, houve uma melhoria na comunicação interna entre as secretarias e os órgãos públicos, com a estruturação das informações e a divulgação nos portais de transparência do governo, com acesso permitido ao público externo em site, nos pontos de atendimentos.

O projeto teve grande aceitação pela comunidade, empresas e trabalhadores, com o alinhamento à proposta do governo e a geração e tratamento de dados/informação. Com o investimento no setor de transporte público, houve o recrutamento de pessoal com a realização de concursos públicos para a carreira de fiscalização, tributação e arrecadação, além de contratos de terceirização de mão de obra na área de informática. A aprovação do projeto marcou presença na estruturação do setor de tecnologia, que viabilizou a execução dos projetos.

5 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA

A implementação do sistema de bilhetagem no meio de transporte público veio para beneficiar e mostrar a qualidade dos serviços a todos os usuários, que se

deslocam entre as cidades do Distrito Federal. Nesse deslocamento, o usuário usufrui da facilidade no pagamento do valor das passagens de forma eletrônica, fazendo uso de dispositivos eletrônicos.

Esse dispositivo eletrônico também faz uso da internet como facilitador para ambos os lados, transporte e usuário. Com os aperfeiçoamentos tecnológicos aplicados ao sistema de bilhetagem, vários benefícios foram gerados, dentre eles, a possibilidade de recarga nos postos autorizados que facilita a vida tanto dos consumidores individuais como dos empregadores que adquirem o benefício para seus funcionários.

Essas mudanças atingem todas as etapas da comercialização, entre as quais se destaca: o material utilizado para fabricação dos cartões, a identificação real no sistema, o uso da internet como facilitador e um outro fator relevante: a questão da segurança que a automação traz para o sistema de transporte como um todo, no que diz respeito, especialmente, à retirada do dinheiro de dentro dos veículos, evitando com isso assaltos ou situações mais graves.

6 O PASSE LIVRE

O passe livre estudantil beneficia, diretamente, esses usuários do transporte público do DF, cuja tarifa é bancada pelo próprio sistema. O repasse dos recursos retirados dos cofres públicos é feito diretamente às empresas. Como sabemos, a comodidade e a facilidade do novo sistema assegura maior transparência ao sistema. A operadora do Sistema de Bilhetagem Automática (SBA) e o Metrô-DF enviam ao DFTrans a cada mês a relação dos cadastrados, com os créditos referentes a cada beneficiário. O governo também deve divulgar essas informações na internet, até o último dia útil do mês subsequente.

O SBA possui e controla em seu cadastro os beneficiários do passe livre, dentre os quais se inserem as pessoas com deficiências e pessoas com mais de 65 anos. A Lei nº 2.250, de 31 de dezembro de 1998, institui a obrigatoriedade da admissão, pela porta da frente dos veículos do sistema de transporte público coletivo do Distrito Federal – STPCDF a essas pessoas.

A inovação no setor de transporte público tem como objetivo promover a satisfação do usuário, prestando-lhe um serviço de qualidade, com segurança e redução de gastos.

O sistema de bilhetagem foi implantado visando a qualidade dos serviços prestados, a proteção do cidadão e o aumento da eficiência no processo de atuação e fiscalização junto ao órgão competente. Além dos diversos benefícios gerados, a inserção da tecnologia no cenário público contribui para sensibilizar, informar e conscientizar o cidadão sobre o seu papel social, levando-o a refletir e a buscar o comprometimento com o contexto social.

Desde a sua implementação até os dias atuais, o uso do Sistema de Bilhetagem Automática ajuda a conscientizar o cidadão e os empresários acerca da inovação tecnológica no meio de transporte público. É também um processo permanente de formação e de conscientização do indivíduo frente às questões da lei do vale transporte e passe livre que abrangem a todos, indiferente de localidade.

Do ponto de vista específico, a inserção de inovações tecnológicas no setor público busca estimular o cumprimento da função social das empresas privadas, desenvolver o espírito crítico dos gestores no acompanhamento da aplicação de recursos públicos, propiciar melhores condições para a fiscalização, bem como favorecer o aumento de recursos para a atuação governamental no atendimento às necessidades da população.

Diversas ações foram implantadas visando atingir os objetivos propostos pelo GDF e sindicatos, tais como a aprovação e publicação de atos normativos necessários à implantação do Programa, implementação da educação no trânsito, coordenação dos trabalhos e treinamento no uso do sistema SBA.

7 GESTÃO TECNOLÓGICA RELACIONADA À SBA

Depois da implantação do SBA, o Governo do Distrito Federal adotou mudanças no sistema de transportes público, com o objetivo de garantir a melhoria da qualidade de vida da população, que sofre há anos com o setor de transporte público. O sistema de transporte público tornar-se-ia inviável e cansativo se não houvesse a utilização da tecnologia, que está no mercado para ser implantada e usada em benefício da sociedade. Com a implantação da tecnologia no setor de transporte público do DF, o problema já não está relacionado ao uso do SBA, mas sim à quantidade insuficiente de veículos, indicando o mal dimensionamento da frota que atende as linhas de grande fluxo, além do transporte pirata.

Os avanços tecnológicos dentro do setor de transporte público têm facilitado o planejamento, a gestão, o controle e a fiscalização do Transporte Público Coletivo do Distrito Federal (STPC/DF). Com isso, os resultados tem sido relevantes e se refletem, até mesmo, nos cuidados com o meio ambiente. A intenção quanto aos investimentos no setor de transporte é incentivar a população a deixar seus carros particulares em casa, aderindo ao uso de serviços coletivos de transporte que apresentem qualidade nos serviços prestados.

Hoje, o Estado possui a gestão do Sistema de Bilhetagem Automática (SBA), melhorando a sistemática dos dados e informações prestadas aos usuários de transporte público. A responsabilidade pela prestação de serviço de qualidade é compartilhada pelo Transporte Urbano do DF (DFTrans) e pela Brasília Transporte Integrado (Fácil), da seguinte forma: a inteligência do Sistema de Bilhetagem Automática fica a cargo da Fácil, que repassa os relatórios fiscais e de cadastros dos usuários emitidos pelo sistema à Secretaria de Estado de Transportes, por meio do DFTrans.

8 CONSIDERAÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

Tempos se passaram desde os investimentos e implantação do sistema automático de bilhetagem. No início, durante a primeira experiência com passagens automáticas no transporte coletivo urbano no Distrito Federal, a polêmica em torno da novidade gerou dúvidas sobre a sua eficiência, dizimadas com o tempo e com a qualidade alcançada pelo sistema à medida que novas aplicações eram adotadas quanto ao controle dessa nova tecnologia no meio do transporte público.

A princípio, a bilhetagem automática tinha como objetivo a coibição de fraudes com carteirinhas de estudante, gratuidades falsificadas e a redução do uso de dinheiro dentro do coletivo, assim como a prevenção frente a outras práticas ilícitas para não pagar a passagem.

Informações e dados colhidos junto à Empresa Fácil, nos relatórios emitidos pelo sistema, mostram a capacidade do sistema adaptar-se às necessidades de cada empresa de transporte e, principalmente, de cada cidade. Além de se tornar essencial para dinamizar o embarque de passageiros, garantir sua segurança e oferecer-lhes opções de integração, a cobrança eletrônica trouxe

também diversos benefícios para gestores e empresas, proporcionando maior transparência e melhor planejamento das operações quanto ao controle das frotas.

No Distrito Federal, assim como em São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia e Santa Catarina, o uso da bilhetagem automática atingiu tamanho grau de tecnologia própria que chega a ser modelo para outros países da América Latina. Os avanços tecnológicos permitem desde a identificação digital do usuário até o controle dos terminais de integração.

No Brasil são mais de 150 cidades, com mais de 100 mil habitantes, que possuem a implantação do sistema no meio de transporte público. As empresas privadas investem pesado e oferecem soluções eletrônicas com a mais moderna tecnologia do setor. É uma realidade o uso dessa inovação tecnológica que possui o objetivo de alcançar todos os municípios.

Este mecanismo, no Distrito Federal, tem cada vez mais se aperfeiçoado. Com isso, possibilitou a integração com o metrô, facilitando uma comunicação de transportes entre o município e as cidades satélites. A integração teve como objetivo facilitar a vida do passageiro que utiliza o transporte público. Com o sistema, o embarque deverá ser mais rápido, diminuindo o tempo da viagem.

A implantação do Sistema de Bilhetagem Automática foi um sucesso, tanto que o GDF ampliou o sistema até no meio rural, atendendo aos moradores dessas áreas com acesso ao passe livre estudantil e ao transporte de pessoas com deficiência.

O benefício é resultado da qualidade quanto à inserção da bilhetagem automática no transporte público do DF. Atualmente, a região rural conta com 83 linhas em operação e nenhuma delas oferecia os direitos assegurados por lei. Além da inserção da bilhetagem automática, as novas catracas eletrônicas também beneficiam os trabalhadores que recebem vale transporte ou Cartão Cidadão.

9 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo quantitativo efetuou também uma pesquisa descritiva para levantar com exatidão os fatos e fenômenos da inovação tecnológica no setor público de transporte do Distrito Federal e seu correspondente sistema de gestão de qualidade.

Os dados foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica em artigos, livros, jornais e revistas, a fim de construir a base teórica para a condução do trabalho. Em seguida, foi procedida uma pesquisa documental no DFTRANS, Ministério dos Transportes e Empresa Fácil (responsável pela implantação das catracas eletrônicas no DF).

Finalmente foi realizada uma pesquisa de campo com os usuários, procedendo-se um levantamento (survey) através de questionário comportamental sobre a interação e a satisfação do usuário quanto à implantação do sistema.

Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas, com perguntas abertas e fechadas, aplicadas com 134 usuários do transporte público coletivo do Distrito Federal no período de 05 a 16 de março de 2012. As perguntas foram aplicadas de modo a identificar o perfil dos usuários do transporte público e sua satisfação, especialmente, em relação à existência e utilização de complementos tecnológicos de apoio aos serviços, como o cartão eletrônico, a Central de Informações 156, as catracas eletrônicas, recargas entre outros.

10 ESTUDO, ANÁLISE E RESULTADOS

Os resultados da pesquisa mostram que os usuários de transporte público consideram o transporte do Distrito Federal caótico, e que o mesmo precisa melhorar muito em relação à infraestrutura, higiene, atendimento e outros fatores relevantes para se alcançar a qualidade. Ainda que exista a necessidade de melhorar a qualidade do trânsito no Distrito Federal, informações comparativas em relação a outras regiões sobre o meio de transporte público mostram que o DF está no caminho certo para alcançar qualidade.

As primeiras sete perguntas do questionário objetivaram traçar o perfil do usuário de transporte coletivo do Distrito Federal, e apresentaram o seguinte resultado: 78,7% dos respondentes utilizam ônibus, e 21,3% utilizam metrô como meios de transporte. A maioria dos usuários pesquisados utiliza o transporte público no período matutino quando vai para o trabalho ou à escola, com 89,7% dos perguntados, seguido do período vespertino/noturno. Quanto o número de uso do transporte público, este é bem elevado, considerando-se o retorno dos usuários que saíram pela manhã e daqueles que iniciam seu trabalho ou estudo nos períodos

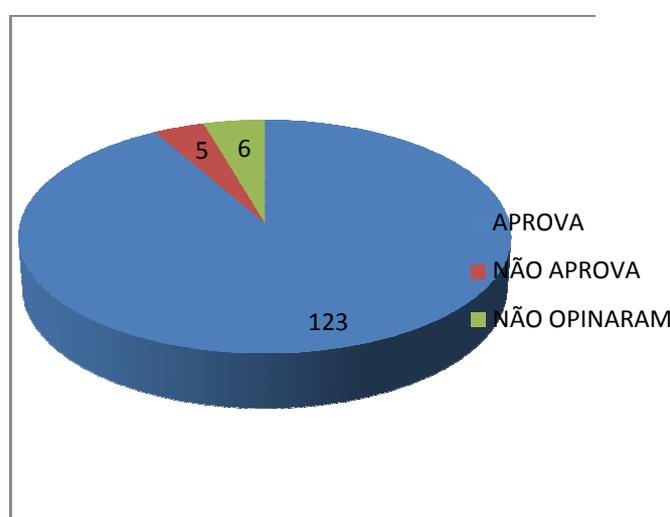
vespertino e/ou noturno. Do universo pesquisado, a maioria (88,6%) utiliza o transporte público para o trabalho, enquanto que 11,4% utilizam para ir à aula ou a passeio.

Com o objetivo de saber a opinião dos usuários acerca do conforto e segurança do transporte, foram elaboradas perguntas abertas acerca da altura dos degraus para subir e descer do meio de transporte, e tamanho dos vãos entre a plataforma e o vagão para entrar e sair, sendo que os dados coletados indicam que a maioria dos usuários considera a altura dos degraus adequada (87,8% dos respondentes), e os vãos entre as plataformas e o vagão bem dimensionados (98,7% dos respondentes).

A fim de conhecer a eficiência do controle de acesso ao sistema, foi elaborada uma pergunta aberta para saber se o usuário já teve problemas quanto à apresentação de documentação de identificação e, caso positivo, constatar se mesmo assim o usuário teve acesso ao transporte. A análise dos resultados indica que mais de 74% dos usuários tiveram de apresentar documentação para conferência e em seguida tiveram acesso ao transporte.

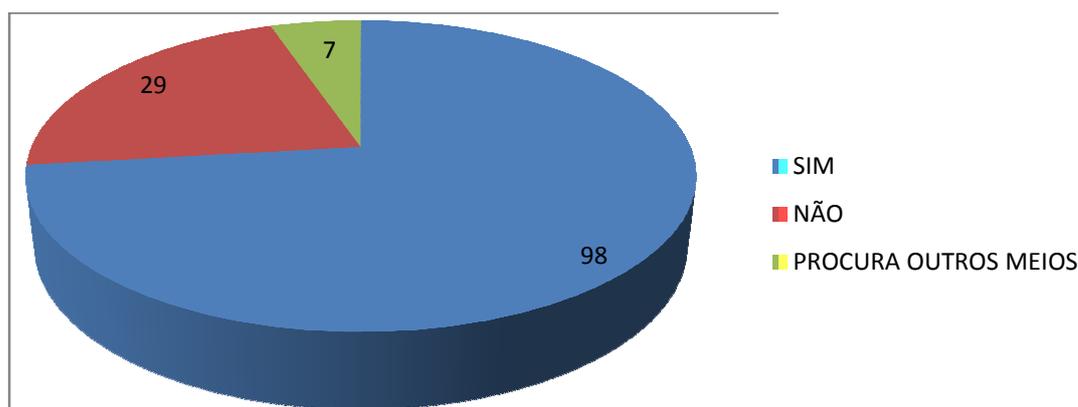
Os gráficos a seguir mostram a opinião dos respondentes em relação às questões 08 a 10 e 13 a 16 dirigidas aos aspectos de satisfação dos usuários sobre o uso de tecnologias aplicadas ao sistema de transporte, assim como acessibilidade, facilidade e eficiência.

Gráfico 2: Uso do cartão eletrônico



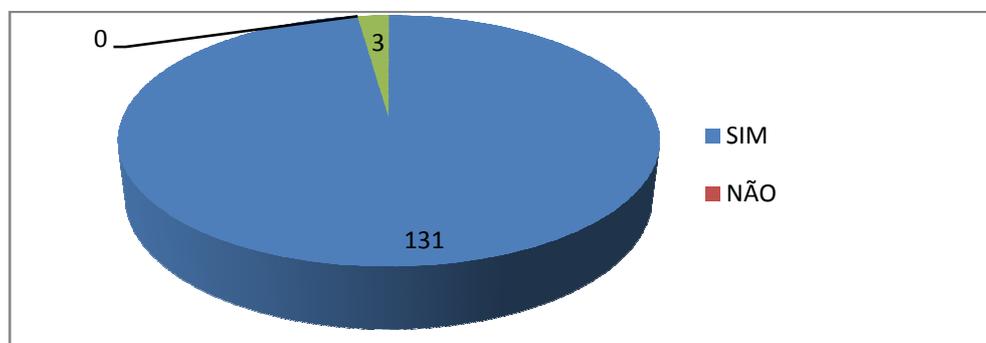
Neste aspecto os entrevistados foram questionados quanto ao uso do cartão eletrônico e sua eficiência em relação ao vale transporte anteriormente utilizado. Do total de respondentes 123 pessoas, ou seja, 91,8% aprovaram a modalidade eletrônica do vale transporte, somente 5 (3,7%) não aprovaram e 6 (4,5%) não opinaram a respeito conforme se observa na figura 1, acima.

Gráfico 3: Informações claras do motorista



A maioria absoluta dos usuários recebeu informações claras do motorista/cobrador sempre que delas precisou (98 usuários, correspondente a 73,1% dos respondentes); 29 usuários, correspondentes a 21,7% não receberam as informações solicitadas, enquanto que apenas 7 procuraram outros meios de informação, o que corresponde a 5,2%.

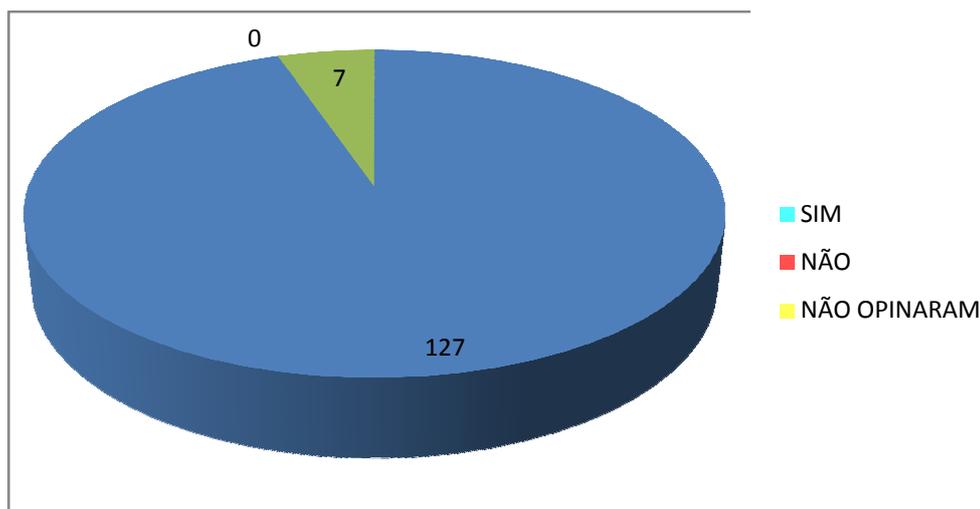
Gráfico 4: Vale transporte



Quanto ao vale transporte, este vem sendo substituído pelo uso de cartão eletrônico. Para a maioria absoluta dos usuários de transporte público no DF

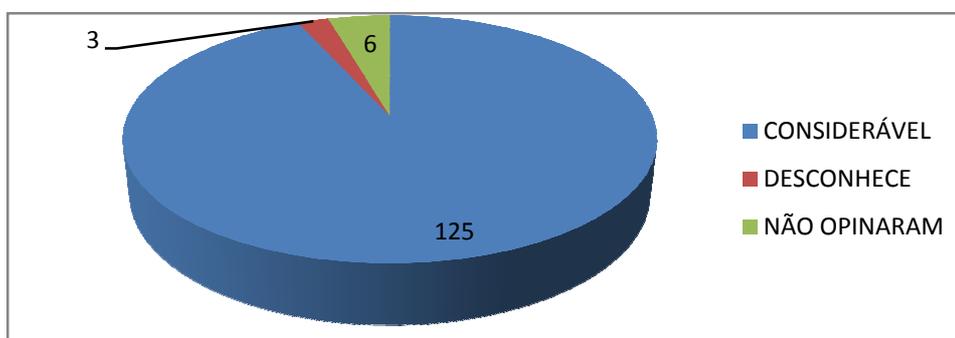
pesquisados, 131 pessoas, o que corresponde a 97,8%, disseram tratar-se de mais um benefício, tornando a locomoção rápida e fácil. Apenas 3 pessoas, 2,2% dos perguntados, não quiseram opinar.

Gráfico 5: Cartão eletrônico do passe livre



Sobre o uso do cartão eletrônico do passe livre, do total de 134 pessoas pesquisadas, 127 respondentes, correspondentes a 94,8%, disseram tratar-se de uma melhoria para o cidadão, facilitando seu percurso no DF; 7 pessoas não quiseram opinar, num percentual de 5,2%.

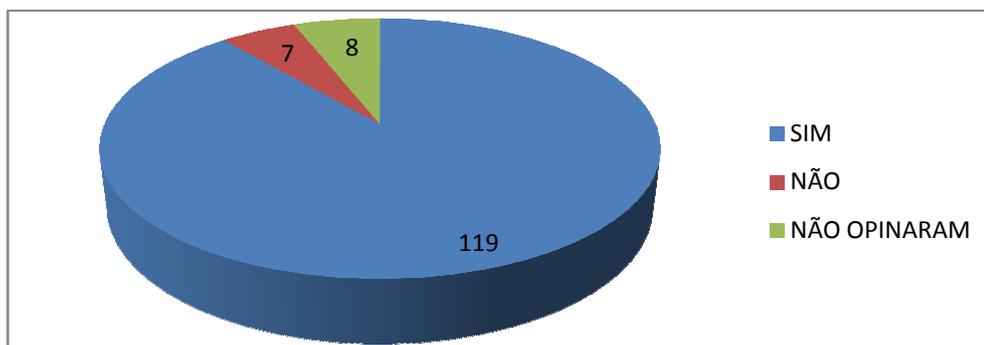
Gráfico 6: Inovação tecnológica



A figura 5 mostra a percepção dos usuários pesquisados sobre a existência de inovação tecnológica no setor de transporte público do DF: 125 pessoas, ou seja, 93,3% dos pesquisados, afirmam reconhecer a inovação

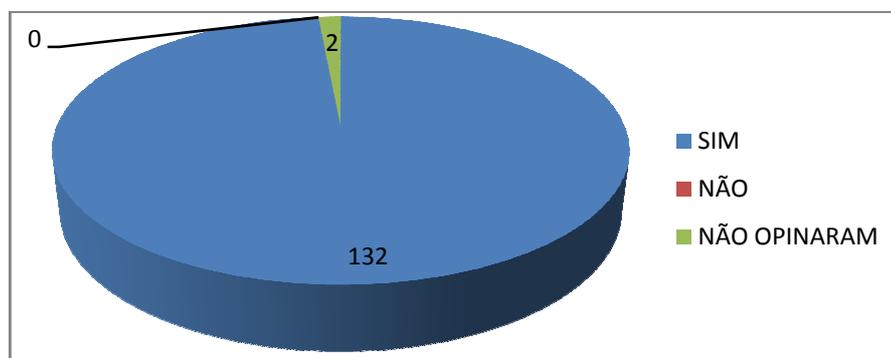
tecnológica no setor; 3 (2,2%) pessoas responderam não conhecer sobre tecnologia, e 6 pessoas não quiseram opinar, num percentual de 4,5%.

Gráfico 7: Semáforos e catracas



Com relação às instalações dos semáforos ao longo das vias principais e à catraca eletrônica, a pergunta ao usuário de transporte público foi realizada com o objetivo de saber se esses equipamentos são considerados um meio de tecnologia. Do total de 134 pessoas pesquisadas, 119 pessoas, correspondentes a 88,8 %, afirmaram tratar-se de uma tecnologia; 8 (6,0% das pessoas) responderam não conhecer sobre tecnologia e 7 pessoas não quiseram opinar, um percentual de 5,2%.

Gráfico 8: Facilidade quanto ao uso de dinheiro



Após a implementação das catracas eletrônicas, o objetivo de facilitar o meio de locomoção foi alcançado de forma concreta, sendo fundamental na redução e manuseio do dinheiro recolhido das passagens. Na pesquisa feita ao usuário de

transporte sobre essa redução como facilitador no meio de locomoção, 132 pessoas que responderam ao questionamento, ou seja, 98,5% dos pesquisados, disseram ser uma forma considerável e inovadora; 2 pessoas não quiseram opinar, o que representa um percentual de 1,5%.

O gráfico da figura 6 anterior mostra que a presença da tecnologia é marcante no setor público, sendo também reconhecida pela comunidade. A inserção tecnológica no meio de transporte público permanece firme desde a sua implantação até os dias atuais.

A análise comparativa da aceitação e uso da tecnologia no meio de transporte demonstra que, quanto à suficiência, qualidade e agilidade são reconhecidas mesmo em períodos de pico, o que resulta numa avaliação positiva maior do que a negativa. Os usuários tendem a avaliar este quesito positivamente com um patamar acima dos 70%.

A análise e estudo dos resultados reforçam a hipótese de que a inserção tecnológica marca presença no setor de transporte público do DF.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração deste artigo evidenciou a necessidade de construção de uma política pública para o setor de transporte público, na qual o Governo do Distrito Federal deve assumir o papel de coordenador e fiscalizador no processo de definição das diretrizes e de consolidação das ações. Dessa construção estratégica para o desenvolvimento dos diversos segmentos da sociedade, devem participar a comunidade e o governo, buscando a elaboração de planos visando à melhoria de locomoção do indivíduo na região do DF.

Para que se torne viável essa política pública é necessário que o GDF, juntamente com a DFtrans e Fácil, promova a reformulação dos instrumentos legais que estão em curso de acordo com as diretrizes estabelecidas por este governo, que recursos financeiros sejam definidos e organizados sob forma de um Fundo Nacional de Desenvolvimento do Transporte Público, gerido de forma transparente e democrática, com vistas a tornar as ações planejadas em real e efetivo benefício para a sociedade.

Com a criação e implementação de novas tecnologias no setor de transporte, subordinado ao GDF e DFtrans, em condições de articular os diversos

problemas existentes, ocorrerá a qualificação da mão de obra e a boa aceitação da sociedade aos sistemas implantados. Todo esforço para promover a aceitação tecnológica deve levar em consideração a segurança da sociedade no uso do transporte e o bem social.

O ponto, anteriormente mencionado, evidencia também a necessidade sobre a certificação das competências, que deve merecer uma atenção especial. É preciso definir claramente o papel do sistema, a oportunidade de aprender a lidar com as inovações tecnológicas.

A inserção tecnológica no sistema de transporte público é bem relevante, marcando presença no controle de vale-transporte, que atualmente ultrapassa mais de 50% quanto ao uso em viagens que são realizadas no DF. Isto mostra a importância que o benefício tem para o desenvolvimento do Distrito Federal. Sua implementação segue em direção aos avanços e modernização tecnológica do sistema, facilitando a vida dos gestores e dos usuários de vale-transporte.

O esforço do Ministério dos Transportes, por intermédio dos envolvidos na implantação e inovação do setor de transporte público, em elaborar tais políticas públicas para o setor, foi assinalado pelo empenho em efetivar ações que resultem em benefício da sociedade do Distrito Federal. As melhorias na circulação viária e na redução de congestionamentos contribuíram para facilitar o uso de dinheiro no meio de transporte e igual para todos, assim como no uso de uma inovação tecnológica que conscientize a todos quanto ao desenvolvimento social que desejamos.

Modernizar o setor do transporte público no DF é ter a certeza de que melhores condições serão ofertadas à população que usufrui desse sistema, ao mesmo tempo em que se otimiza a gestão no que diz respeito à eficiência no gerenciamento de recursos, tempo, riscos e qualidade. Conclui-se que, para o setor de transporte público no Distrito Federal e outras regiões do país, são louváveis os diversos benefícios que a inovação promoveu aos usuários. Dentre esses benefícios, destacam-se as vantagens da criação de redes de integrações, que permitem ao usuário realizar inúmeras viagens, mesmo entre redes distintas, fazendo uso de um mesmo cartão no período do seu deslocamento.

O governo do DF vem assumindo o papel de transformador do ambiente do setor de transporte público, buscando cada vez mais inovação como um meio de

agregar valor na prestação de serviços aos usuários, além de alcançar mais eficiência de qualidade e custo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto de Lei nº 2.456**, de 19 de agosto de 1988.

BRASIL, **Atuação do MPDFT no transporte público do DF**, 2011, <disponível em <http://camara-dos-deputados.jusbrasil.com.br/noticias>>. Acesso em 27 de março de 2012.

Ermínia Maricato, **Nossas cidades estão ficando inviáveis**, 2011, < disponível em <http://desafios.ipea.gov.br/>>. Acesso em 09/05/2012, às 17h50.

Governo do Distrito Federal. **Metrô de Brasília**, 2012, < disponível em <http://pt.wikipedia.org/>>. Acesso em 27 de março de 2012.

BRASIL, **Gestão de transportes público**, 2012. < disponível em <http://www.ntu.org.br/>>. Acesso em

Governo do Distrito Federal, **Sistema de bilhetagem automática**, 2012. <disponível em <http://www.sba.dftrans.df.gov.br/>>. Acesso em 20 de janeiro de 2012, às 20h.

Governo do Distrito Federal, **Sistema de vale transporte**, 2011<disponível em <http://www.sect.df.gov.br/>>. Acesso em 20 de janeiro de 2012, às 22h20.

Correio Braziliense, **Brasília integrada**, 2011. <disponível em <http://www.skyscrapercity.com/>>. Acesso em 27 de março de 2012.

Governo do Distrito Federal, **Administração de Transporte Público no DF**, 2011<disponível em <http://www.st.df.gov.br/>>. Acesso em 07 de fevereiro de 2012, às 14h30.

PARDO, T. A. **Reducing the risks of innovative uses of information technology in the public sector: a multidisciplinary model**. New York: University at Albany, State (1998)

RUA, Maria das Graças. **Administração pública gerencial e ambiente de inovação**. Brasília: Ed. UnB/ENAP, 1999.

TIDD, J., BESSANT, J., PAVITT, K. **Managing Innovation. Integrating Technological, Market and Organizational Change**. 1997