

29ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

10º PRÊMIO TECNOLOGIA & DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

CATEGORIA 3

A pandemia e a emergência de um novo perfil de cliente: o uso da tecnologia, pela CCR Metrô Bahia, sob os meios de pagamento.

INTRODUÇÃO

Em um cenário pós-pandêmico, no qual o perfil dos clientes e sua ideia de valor foram reajustados, as incertezas no retorno da demanda do transporte público ainda se mostram presentes e as inovações ganham destaque no setor metro ferroviário, somados à necessidade de redução de custos e reestruturação financeira das empresas, o presente trabalho visa apresentar os meios de pagamento de passagem disponíveis, presentes na Companhia de Metrô da Bahia (CMB), detentora do contrato de concessão do sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas por 30 anos, a contar-se de 2013, e os projetos previstos em tal nicho, pautados em investimentos em tecnologia, para a implementação de um sistema “aberto”, baseado em uma solução denominada de *open-loop*, bem como alternativas para captação de novos usuários.

Como exposto por Gonçalves Medeiros (2022), as vivências e as percepções construídas pelos clientes, no que tange a qualidade dos serviços, estão diretamente associadas à sua experiência neste consumo; assim, trazendo-se tal visão para o transporte público, pode-se citar a regularidade dos horários, conforto, segurança, preço, facilidade de compra de passagens e acesso, dentre outros temas e subtemas a permear o assunto sob discussão.

Em uma abordagem ampla, a proposta de valor e a satisfação do cliente são pontos que têm uma interdependência forte, observando-se que a primeira é todo produto, serviço, ou associação entre ambos, que se promete entregar pela empresa, segundo *Kotler e Keller* (2012, pag.9).

Tendo-se em vista as alterações de proposta de valor que as companhias, em uma conjuntura pós-pandêmica, tiveram que assumir, a fim de adequarem-se a um perfil de usuário mais tecnológico que se encontra em construção, tal artigo cruza a viabilidade de implantação de projetos com investimentos em tecnologias voltadas ao aumento da satisfação dos clientes, tendência esta a ser assumida no atual cenário; conforme Valter Casimiro (2021), ex presidente do Conselho Nacional de Secretários de Transportes, “o futuro da mobilidade no Brasil no pós-pandemia deverá se apoiar em pilares de sustentabilidade, tecnologia e desenvolvimento econômico com o foco no passageiro.”.

De acordo com Carvalho (2010), as empresas devem focar no cliente de forma a criar uma diferença ou valor que possa ser mantido em comparação aos seus concorrentes, com o objetivo de estabelecer uma vantagem competitiva. Assim, em linha a este conceito, as empresas que sobreviveram a esse período de austeridade, imposto pela Covid-19, precisaram estabelecer uma relação de proximidade com os seus consumidores, sendo este um dos pilares apresentados ao longo do projeto.

DIAGNÓSTICO

O cenário pandêmico, iniciado no Brasil em 2020, como é sabido, além das marcas deixadas na população em função das perdas ocorrentes pela Covid-19, e a crise socioeconômica que, sobretudo, as classes de maior vulnerabilidade se imergiram, acelerou a implementação e os avanços na área de tecnologia, em função das mudanças de hábitos assumidas em tal conjuntura.

Em *lockdown*, os meios digitais se tornaram a principal forma das pessoas se conectarem com o mundo, e, com isso, a necessidade de aprimorarem suas habilidades em tais mecânicas fez-

se presente, construindo-se um padrão de público que possui como valor a agilidade, segurança e praticidade em seu cotidiano.

Vivendo-se no cenário supramencionado, o setor de transporte e mobilidade urbana passou por perdas de demanda percentualmente significativas, segundo a Associação Nacional de Transporte de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos, 2020), citada pela pesquisa realizada pela FGV (2021), chegando-se a operar na ordem de 82% menos passageiros, comparando-se com o período pré-pandêmico.

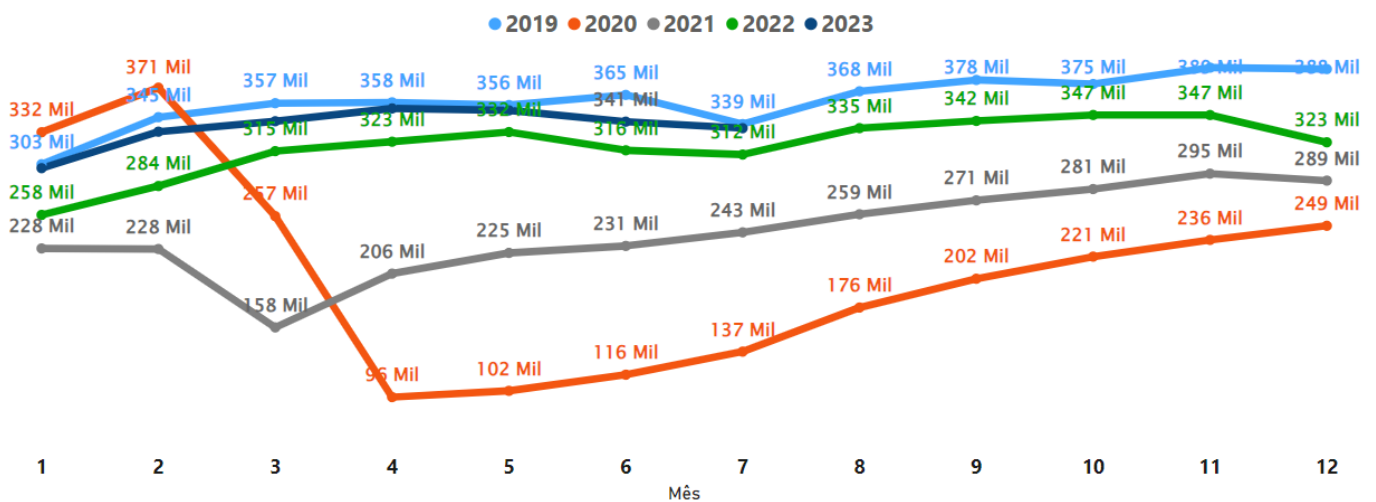


Figura 1 – Comportamento da demanda do Metrô Bahia nos períodos pré e pós-pandêmico.

Fonte: Metrô Bahia (2023).

O artigo *“Covid-19 and the value of safe transporte in the United States”*, publicado na revista *Nature*, em 2021, demonstra um levantamento sobre o transporte público nos Estados Unidos e sua relação com a pandemia, apontando-se em tal pesquisa os efeitos dessa nova era no mercado norte americano, apresentando números das grandes cidades durante o pico máximo da epidemia e sua queda de passageiros.

Naturalmente, a incerteza que essa nova doença trouxe para a sociedade acabou por impactar de forma negativa o uso do transporte público no mundo, possuindo como intuito da comentada pesquisa investigar a conexão que a escolha do transporte poderia trazer, em termos de transmissão, e como essa tendência vai influenciar as escolhas das pessoas pelos próximos anos. O estudo apontou que há evidências fortes que a doença atingiu, de forma severa, o setor ligado à mobilidade urbana, deixando-se um ponto de interrogação sobre quanto tempo será necessário para que a demanda do transporte público volte aos números considerados normais, praticados antes da pandemia.

O artigo apresenta a queda da demanda de passageiros nas grandes cidades americanas, como *Seattle*, *Miami* e *Houston*, demonstradas nas figuras 2 e 3.

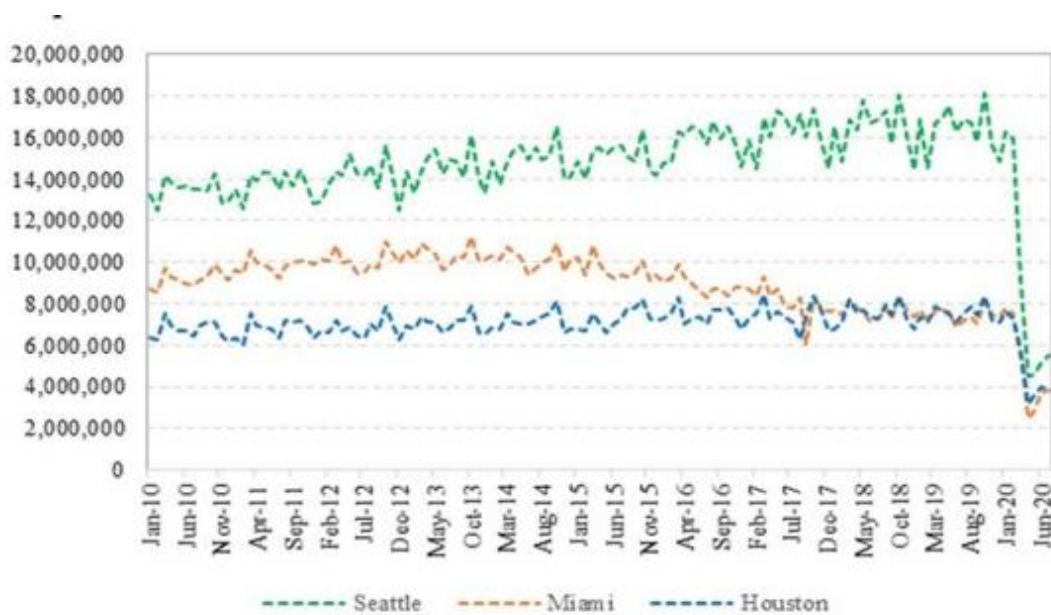


Figura 2 – Redução da quantidade de passageiros durante o pico de transmissão da pandemia do corona vírus nas cidades de *Seattle*, *Miami* e *Houston*.

Fonte: *Nature* (2021).

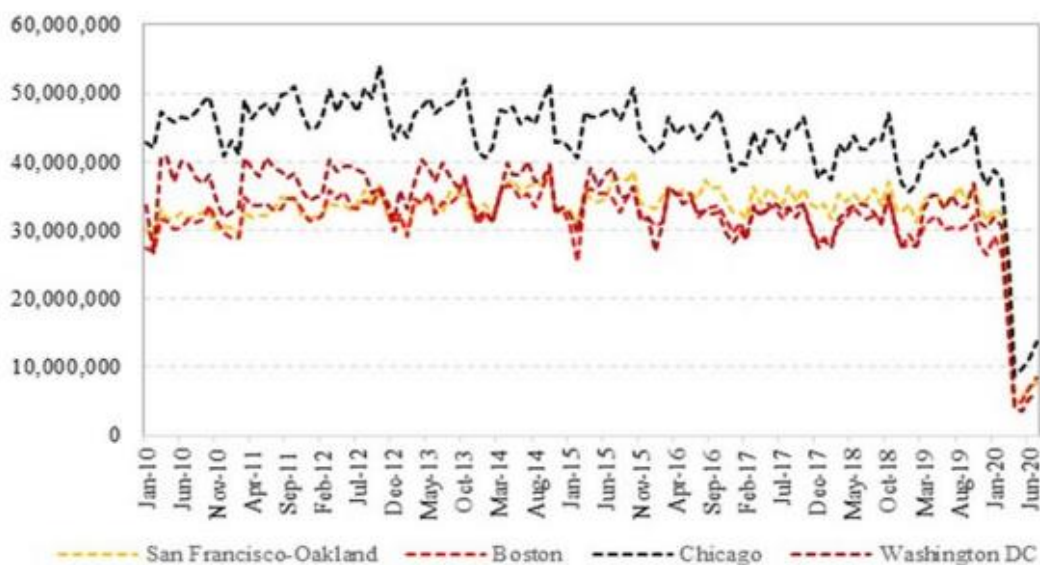


Figura 3 – Redução da quantidade de passageiros durante o pico de transmissão da pandemia do corona vírus nas cidades de *San Francisco, Boston, Chicago* e *Washington DC*.

Fonte: *Nature* (2021).

Com um contexto convidativo a repensar as suas estratégias, as incertezas envoltas na retomada das pessoas aos transportes públicos, a construção de um novo perfil de cliente, que preza por um atendimento otimizado, e sem se esquecer da necessidade de redução dos seus custos, a Companhia do Metrô da Bahia avançou com os seus investimentos e, apesar de já se configurar como o metrô brasileiro mais diverso em opções de pagamento de bilhetes e ser pioneiro no país na implementação do PIX, em seus equipamentos de autoatendimento, para tal fim, a mesma segue estruturando projetos com foco na inovação, buscando-se a implementação de tecnologias emergentes para garantir a mobilidade das pessoas de forma rápida, segura e livre das interferências das filas.

Ratificando-se o parque de possibilidades presente na CMB para aquisição e recarga dos bilhetes de transporte, a mesma dispõe, atualmente, como alternativas:

- Bilheterias, com compras de cartões e recargas de créditos realizadas através de papel moeda;
- Máquinas de autoatendimento (ATM Modelo Tacom), sem a oferta de troco e aceite de cédulas, com compras de créditos realizadas através de papel moeda e cartões de débito e crédito;
- Máquinas de autoatendimento (ATM Modelo Perto), com a oferta de troco e aceite de moedas, com compras de cartões e créditos realizadas através de papel moeda, cartões de débito e crédito e PIX;
- Dispositivos POSs, com compras de créditos realizadas através de papel moeda, com foco em realizar vendas nas filas e acelerar o processo de compra em momentos de pico;
- Carteiras digitais (Picpay, Recargapay, CITTAMOBIL e Banco do Brasil);
- Redes credenciadas (RV tecnologia);
- ChatBot, através da rede social WhatsApp, com compras de créditos via PIX.

Denota-se, por sua vez, que a pluralidade acima apontada foi reflexo das solicitações dos usuários do transporte público da capital baiana, coletadas através dos *feedbacks* passados para os times de linha de frente e aplicações de pesquisas *NPS (Net Promoter Score)*, mostrando-se as implementações congruentes a um dos pilares do propósito do Grupo CCR, que se volta à satisfação dos seus clientes.

Comentada acima, a metodologia *NPS* busca mensurar o nível de satisfação do consumidor durante os momentos de interação com a empresa, tendo sido desenvolvida, em 2003, pela *Brain & Company*, voltada ao nicho de consultoria administrativa. A pesquisa se baseia, resumidamente, em duas perguntas: “O quanto você recomendaria a

empresa/produto/serviço?” e “Por que você nos deu essa nota?”, classificando-se, com base nos retornos, os clientes em três grupos: detratores, neutros e promotores.

Com um cenário moldado pela situação de calamidade pública vivenciada, e a conseqüente mudança de comportamento das pessoas com relação aos seus próprios recursos, o metrô de Salvador alcança, dentro dos primeiros 6 meses de 2023, índices superiores a 96% de vendas fora das bilheterias, 9% de compras via aplicativos ou rede credenciada, e 57% das aquisições por meio de TEF e PIX, mostrando-se tais números como reflexo da digitalização e das pesquisas supratranscritas, as quais foram responsáveis por guiar o desenvolvimento de produtos que beneficiem o público do sistema metroviário soteropolitano.

Ainda em vista à construção de um perfil de cliente mais tecnológico, a Concessionária possui, em seu planejamento de longo prazo, a proposta de adoção de um sistema aberto denominado de *open-loop*, no qual os passageiros do transporte público podem escolher qual forma de pagamento, para realização de suas viagens integradas, melhor enquadra-se em sua condição presente. Neste formato, o mesmo pode flutuar, por exemplo, entre compras via cartões de crédito ou débito, aplicativos e *QR Codes*, fazendo seus usos diretamente nos bloqueios ou por intermediação de terminais físicos assistidos ou de autoatendimento, presentes no metrô ou nos ônibus urbanos e metropolitanos, componentes da matriz de integração.

Nesta metodologia, os clientes não possuirão a necessidade de adquirirem cartões de transporte, e assim terem que reter seu recurso nestes cascos ou bilhetes, impedindo-se a movimentação ou regaste de tal dinheiro, a partir da adoção de uma solução, que encontra-se apoiada em uma plataforma com protocolo padrão, baseada em um código de regras e configurações denominada de *EMV (European, Master, Visa)*, a qual permite, a partir de

pagamento por aproximação, realizar a compra das passagens diretamente nos bloqueios dos transportes públicos, possibilitando ainda a associação de qualquer dispositivo ou *token*.

Composto por etapas e requisitante de investimentos e anuência dos administradores públicos, o projeto, que visa a otimização da rotina dos clientes e confere-lhes mais segurança, em função da melhor rastreabilidade de dados, teve sua primeira fase implantada, em fevereiro/2023, no Metrô Bahia, possibilitando a aquisição de uma passagem unitária e exclusiva do sistema sobre trilhos, através da leitura de cartões de débito ou crédito e *QRs Codes*, emitidos nas ATMs, diretamente nos bloqueios.



Figura 4 – QR Code emitido pela máquina de autoatendimento.

Fonte: Metrô Bahia (2023).

Como segundo estágio, encontra-se a disponibilização do *Quick Response Code (QR Code)*, também de um bilhete único, através de aplicativos parceiros, possibilitando a liberação, diretamente nas catracas, através da aproximação de equipamentos eletrônicos com tal codificação gerada, estando tal início previsto para agosto/2023.

Apresentando-se como passo posterior, e uma das amarrações mais críticas, está o alinhamento com os ônibus urbanos e metropolitanos, a fim de que tal metodologia os

abranja e assim permita a integração entre os modais, frente a mais de 74% da demanda da CMB realizar a baldeação com o transporte de massa rodoviário.



Figura 5 – Perfil de passageiro por uso do Metrô Bahia.

Fonte: Metrô Bahia (2023).

A implementação de tal tecnologia, ao passo que oferta uma solução que traz a percepção positiva dos clientes perante a empresa, apoia na redução dos custos da cadeia da arrecadação, criando um processo de ganha-ganha entre as partes, trazendo benefícios à imagem do Grupo e reforçando seus pilares de inovação. A mesma, que se apresenta aberta, flexível e desenhada para garantir a conexão em níveis mundiais, possibilitando pessoas de diferentes regionalidades e nacionalidades estarem aptas a usar o transporte sem barreiras de entrada, através dos seus recursos e dispositivos próprios, além dos ganhos de comodidade ofertados ao cliente, beneficia ainda as companhias sob a ótica comercial, visto que as informações geradas com os usos dos cartões de crédito e débito possibilitam o estudo do comportamento dos clientes e a oferta de bens e serviços em locais estratégicos.

No futuro, espera-se ainda que essa tecnologia de *open-loop* no Brasil, para além da baldeação entre ônibus e trens, possibilite interfaces com meios, atualmente, não convencionais para traslado, como transportes aquáticos e aéreos, firmando assim parcerias e novas opções de negócios, a exemplo do já ocorrente na Alemanha, a partir de 2021, com um *joint venture*

estabelecido entre a empresa *Lufthansa*, do segmento de transporte aéreo, e a *Deutsch Bahn*, do meio ferroviário, com um consistente plano para expansão dos serviços conjuntos de trem e voo.

Atualmente, os processos de integração dos modais públicos da região metropolitana de Salvador demandam a utilização de cartões sem contato do tipo *MIFARE*, solução esta, de acordo com a ANPT (2022), adotada na grande maioria dos sistemas de bilhetagem brasileiros e representativa de um *closed loop system* - limitado a uma forma de recebimento, por meio dos cartões supracitados, em um sistema “fechado”. Segundo a revista eletrônica *Alternativa Card* (2020), a *MIFARE (Mikron FARE Collection System)* foi criada e desenvolvida pela empresa *Philips*, no ano de 2006, e é, resumidamente, um cartão do tipo PVC com um chip embutido e uma antena interna que consegue, por aproximação, através de um leitor de campo magnético, realizar uma validação.

Pontua-se ainda que o sistema metroviário da capital baiana, já entendido, segundo o Estadão (2020), como uma referência nacional em integração do transporte público, por permitir um gerenciamento mais ágil e eficiente, além de trazer comodidade e economia aos usuários desses modais pela interoperabilidade entre os três diferentes cartões que coexistem na cidade (*Metropasse*, *SalvadorCard* e *Integração*), segue em busca de implantações que otimizem o dia a dia dos seus clientes, bem como a redução de seus custos operacionais.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

No que tange a redução dos custos, a Companhia do Metrô da Bahia, atualmente, possui um gasto médio, para a venda dos bilhetes, de 2,3% de todos os seus valores comercializados, sendo 60% destes voltados à remuneração dos seus colaboradores envolvidos no apoio às máquinas de autoatendimento para compra de passagens e vendas em terminais assistidos,

que, com a implementação de um sistema *open-loop*, poderiam ser relocados para atividades com maior valor agregado para a Companhia. Ainda pertencente ao tópico monetário na estrutura vigente, incluem-se os dispêndios para o recolhimento, contagem e depósito de papel moeda, que hoje giram na ordem anual de R\$ 1 milhão, e as manutenções preventivas e corretivas com as ATMs que, com as quedas de seus usos em função de novas tecnologias, teriam suas periodicidades espaçadas, corroborando assim para as reduções no *OPEX* (*Operational Expenditure*) da empresa com a migração de um sistema “fechado” para um “aberto” de integração.

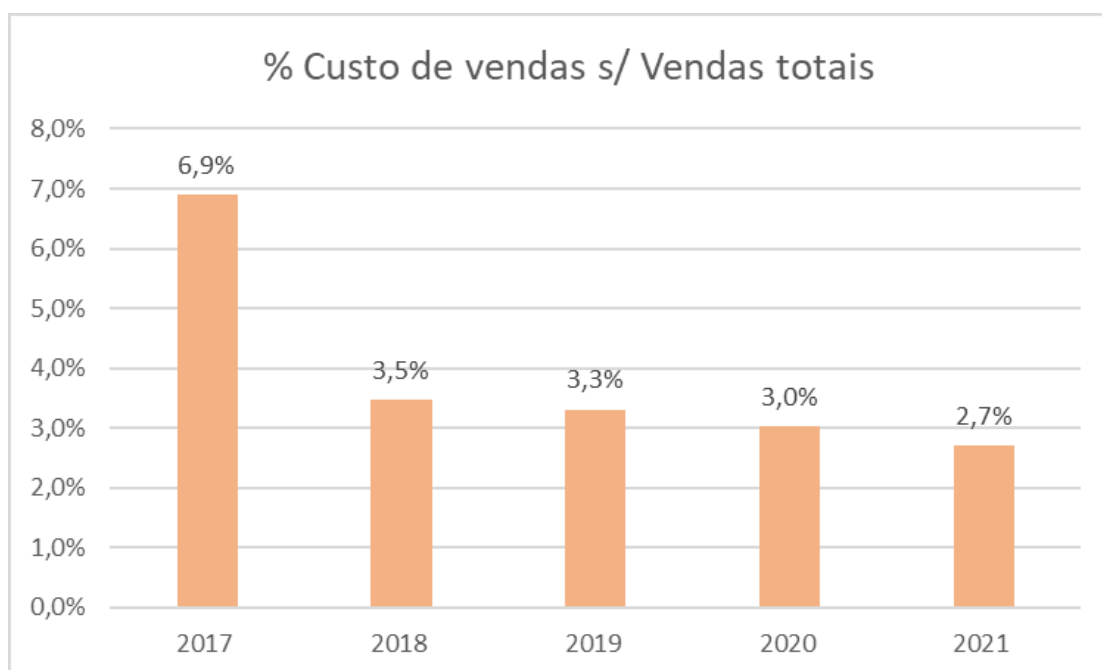


Figura 6 – Evolução da redução do custo de bilhetagem eletrônica na CCR Metrô Bahia.

Fonte: Metrô Bahia (2021).

A denominada quarta revolução industrial, ou indústria 4.0, desde antes da pandemia até os dias atuais, vem trazendo a tecnologia e todas as suas vantagens para o cotidiano das pessoas, e, para o transporte público, não seria diferente; essas novas opções de meios de pagamento

e arrecadação com as vendas de bilhetes estão focadas na redução de custos e associadas à captação de novos usuários, trazendo-se facilidades para os clientes, otimizando seu dia a dia.



Figura 7 – Proposta de sistema open-loop em Salvador/BA.

Fonte: Metrô Bahia (2022).

O *framework*, acima apresentado, traz uma perspectiva de como seria o funcionamento de um sistema de transporte totalmente integrado, sendo possível interligar diferentes modais e ainda oferecer aos clientes meios de pagamentos digitais comumente utilizados, como cartões por aproximação, *smartphones* e dispositivos como *smartwatches*, que, conseqüentemente, iriam trazer mais facilidade e comodidade; é possível ver no *framework* as opções “conectadas” aos meios de transporte que estão no centro da imagem.

Com relação as possibilidades apresentadas na figura, estão dispostos os meios de locomoção disponíveis em Salvador e região metropolitana, que, naturalmente, poderiam ser diferentes se este esquemático fosse levado como base para outra cidade ou metrópole.

Com o sistema interligado, conforme está demonstrado no *framework*, seria possível otimizar a operação de transporte das pessoas, facilitando suas escolhas e combinações para integração, bem como, em consequência, agregar para os operadores, frente a potencialização dos seus entendimentos acerca das origens e destinos mais demandados, melhorando assim suas programações e ofertas de veículos.

Aliado a esse processo, reforça-se ainda o benefício oriundo das transações que dispensem o uso de papel moeda e dinheiro vivo, reduzindo as barreiras para uso dos clientes, e, ao mesmo tempo, para as Concessionárias, ao mitigar-se os custos associados na operação de vendas de bilhetes.

Por fim, por estarem interligados aos meios de pagamento, faz-se possível estruturar um programa de milhas e de estímulo do uso do transporte público em massa e suas possíveis integrações.

Associado ao que foi supratranscrito sobre o *framework* estão os propósitos do Grupo CCR: “Agimos de forma integrada”, “Entendemos a necessidade dos clientes” e “Somos protagonistas em criar oportunidades”, representativos das propostas expostas no presente.

Como apontado pela *UITP* (2022), essa implementação focada em um sistema aberto visa simplificar o transporte público, aumentando a satisfação dos clientes durante o uso dos mesmos e, em consequência, conseguir atrair potenciais usuários. Em congruência à linha de raciocínio pela busca do aumento de sua demanda, vale-se ainda citar a proposta de integração que a CMB vem estabelecendo com aplicativos de transporte individuais, o qual está focado em simplificar a compra de créditos e bilhetes para os seus clientes.

Com, aproximadamente, 28% da população soteropolitana fazendo uso do transporte individual em detrimento ao coletivo – conforme o mais recente levantamento de origem e

destino domiciliar, realizada na região metropolitana de Salvador, em junho/2012, e exposta no PlanMob – Síntese dos Resultados Pesquisa de Mobilidade na Região Metropolitana de Salvador – sendo este um perfil, conforme pesquisa realizada pela *Mckinsey* (2021), aguçado pela pandemia, em função da associação estabelecida entre o modal público e a contaminação com a Covid-19, o retorno dos clientes aos meios de massa e a absorção da parcela, até então, não usuária destes, configura-se como um desafio para o Metrô Bahia que, denominando-se como uma empresa de mobilidade humana, busca recursos para englobar tal público em sua matriz.

Isto posto, esta Concessionária que possui, conforme demonstrado na figura 5, pouco mais de $\frac{1}{4}$ da sua demanda atual composta por passageiros exclusivos, vem desenhando, em parceria a aplicativos de transportes de 2 e 4 rodas, metodologias de ofertas de serviços de *First e Last Mile*, onde o primeiro e/ou último trecho da viagem será realizado através de veículos de aplicativo de transporte, e outro pelo metrô. Tal conjuntura, que visa absorver o público que não possui fácil acesso ao sistema metroviário e não se mostra aderente aos ônibus, possui sua etapa teste prevista para o segundo semestre de 2023, pontuando-se ainda o objetivo de realizar-se, em adicionais escopos deste projeto, a integração tarifária entre os modais.

CONCLUSÕES

No dia-dia das pessoas, em vários momentos, é preciso tomar-se a decisão de qual forma de pagamento será utilizada para o consumo de um bem ou serviço, estando esse ponto de questionamento cada vez mais comum em todas as searas da vida.

Quando se avalia o cenário brasileiro, acerca da popularidade do uso do PIX, pode-se inferir sobre a aceitabilidade de um meio de pagamento mais flexível para o transporte público;

segundo a revista Exame (2021), o PIX já é utilizado por mais de 71% dos brasileiros, chegando a atingir uma aprovação de 99% entre as pessoas mais jovens.

De acordo com a *MAAS Global Transit Report (2020)*, cidades, e os negócios nela existentes, estão se tornando cada vez mais digitais, significando que, progressivamente, demais mercados farão parte de um sistema aberto (*open-loop system*), no qual os clientes decidem como querem pagar de acordo com o dispositivo que têm em seus bolsos.

Ainda segundo esse estudo, publicado em 2020, o comércio automático e integrado deve movimentar mais de 20 bilhões de euros somente na Europa, esperando-se assim sua cadência para outros países.

Um sistema aberto vai trazer vantagens para todos os *stakeholders* envolvidos no processo, como operadores de transportes públicos, clientes, governos, agências reguladoras, bem como para os profissionais inseridos na cadeia.

A implementação da tecnologia apresentada poderá trazer os benefícios expostos abaixo, como apresentado pela matéria publicada pela *O-CITY* em 2021:

1. Segurança nos meios de pagamentos; por ter mais rastreabilidade, se torna mais fácil mapear possíveis fraudes no sistema, se tornando uma tecnologia interessante para os operadores de transporte público, além de melhorar a segurança para os usuários, que poderão passar a usar mais cartões de débito e crédito ou seu próprio *smartphone*.
2. Pagar usando cartões de crédito, débito ou plataformas online, via *smartphone*; tal alternativa não apenas simplifica o processo de pagamento no transporte público, como também melhora a velocidade no cotidiano das pessoas, no qual elas não precisarão se preocupar em adquirir bilhetes.

3. Ganho de escala; um sistema *open-loop* permite operadores e governos integrarem novos parceiros, com o foco em trazer serviços agregados para o transporte público, o que, naturalmente, incentiva o uso destes modais. Essas novas parcerias melhoram e otimizam as rotas e extensão em termos de mobilidade humana, expandindo ou criando novas formas de se locomover de forma integrada.
4. Redução de custos; a adoção do *open-loop* possibilita os pagamentos pelo transporte público utilizando *NFC*, cartões débito e crédito, carteiras digitais, *QR Codes*, *RFID*, aplicativos de *smartphones* e demais meios que possam ser integrados ao sistema, o que canaliza os clientes a preferirem formas de pagamentos que não utilizem papel moeda; a diminuição do uso de dinheiro físico nas operações, também apresenta-se como vantagem aos operadores, reduzindo com tal, parte dos seus custos operacionais.
5. *Big Data* e a constante evolução do sistema; por fim, em termos de benefícios, uma disposição aberta se aproxima do conceito de *Big Data*, no qual todos podem se conectar de forma unificada. Com esse ponto, os dados gerados podem ser mais bem controlados por todos dentro da cadeia de uso no transporte público, permitindo uma personalização e avanços nos produtos, podendo-se assim proporcionar programas de benefícios ou descontos.

Segundo *Barney* (2011), vantagem competitiva é quando uma empresa é capaz de gerar um maior valor econômico dos que os seus concorrentes, onde o valor econômico seria a diferença entre os benefícios percebidos e obtidos por um cliente que consome seu produto ou serviço. Assim, em concordância a tal exposição, o Metrô Bahia vem buscando inovações na experiência que os clientes possuem com seu sistema de bilhetagem, sendo tais iniciativas

fruto da flexibilidade de sua proposta de valor, que, de maneira simplificada, demonstra o mais significativo benefício que cada organização ao seu público entrega.

Ratifica-se, por sua vez, que, enquanto Concessionárias de transportes públicos, as tecnologias a serem implementadas nos ônibus e metrô, necessitam da concordância dos gestores públicos, que, conforme trazido em *RAIA et al., 2017*, possuem uma multiplicidade de fatores que sobrepesam suas decisões, considerando, inclusive, para além da qualidade do transporte a suprir determinada demanda, motivações políticas e antecipações às tendências de comportamento do público utente. Vale-se ainda apontar que as bases jurídicas, regulatórias e estratégicas das empresas e entes públicos envolvidos no processo precisam estar alinhadas em um único objetivo, convergindo para que o processo seja estruturado com êxito, encontrando soluções que possam organizar a vida das pessoas e, ao mesmo passo, possam gerar um sistema saudável para que as empresas possam coexistir nesse ecossistema.

REFERÊNCIAS BIOGRÁFICAS

BARNEY, Jay B. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. Jay B. Barney e William S. Hesterly. -3. Ed.- São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CARVALHO, Marly Monteiro de. **Estratégia competitiva: dos conceitos à implementação** – 2. ed. – 2. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

HERMANN, M.; PENTEK, T.; OTTO, B. **Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review**. Dortmund: Technische Universität Dortmund, 2015. (Working Paper, n. 1).

KOTLER, Philip. KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing** / Philip - 14. ed. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MATIAS, Luiz Antero. **Percepções de Marketing Econômico**. Campinas: Bookseller, 2019.

MEDEIROS, Antônio Carlos; GONÇALVES, Antônio Augusto Figueira. **Mobilidade Urbana**. São Paulo: Edusp, 2022.

RAIA, J. R. A. A.; SILVA, A. N. R.; BRONDINO, N. C. M. **Comparação entre Medidas de Acessibilidade para Aplicação em Cidades Brasileiras de Médio Porte**. In: XXI Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: ANPET, 2017.

FGV. **Transporte público e a Covid-19: o abandono do setor durante a pandemia**. 2021. Disponível em: <https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2021-06/tpc_covid19.pdf>. - Acessado em: 27 Jun. 2023.

NATURE. **COVID-19 and the value of safe transport in the United States**. 2021. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41598-021-01202-9.pdf>> - Acessado em: 30 Jun. 2023.

MCKINSEY. **Voices on Infrastructure, Reimagining transit in post-COVID world 2021**.

Disponível em:

<<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/voices%20on%20infrastructure%20reimagining%20transit%20in%20a%20post%20covid%20world/voices-gii-june-2021.pdf>>. - Acessado em: 30 Jun. 2023.

WADHWA, L.C. **Sustainable Transportation: The Key to Sustainable Cities**. Boston: WIT Press, 2020. <https://mobilidade.estadao.com.br/mobilidade-para-que/dia-a-dia/salvador-e-referencia-nacional-em-integracao-do-transporte/> - Acessado em: 03 Jul. 2023.

Anuário de Transportes urbanos de Salvador. Disponível em: <http://mobilidade.salvador.ba.gov.br/images/anuario/2018/ANUARIO_2018_Corrigido.pdf>. - Acessado em: 07 Jul. 2023.

<https://littlepay.com/open-loop-emv-versus-closed-loop-smart-cards-for-fare-collection/> - Acessado em: 07 Jul. 2023.

http://fileserv.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/03/18/9AB9A3EB-97DC-4711-9751-162AD361D7F0.pdf – Acessado em: 07 Jul. 2023.

<https://www.uitp.org/trainings/demystifying-emv-open-loop-payment/> - Acessado em: 09 Jul. 2023.

<https://www.mobility-payments.com/2022/10/13/panelist-maintaining-proprietary-closed-loop-programs-after-rolling-out-open-loop-is-horrible-waste-others-disagree/> - Acessado em: 10 Jul. 2023.

<https://www.transdev.com/en/innovation-tech/uitp-launches-urban-mobility-open-payments-forum/> - Acessado em: 10 Jul. 2023.

<https://www.metro-magazine.com/10147870/uitp-launches-new-forum-to-advance-open->

loop-payment – Acessado em: 10 Jul. 2023.

<https://www.thalesgroup.com/en/markets/digital-identity-and-security/banking-payment/cards/emv/advanced-payment-card> - Acessado em: 14 Jul. 2023.

<https://alternativafc.com.br/cartao-de-proximidade/o-que-e-MIFARE/> - Acessado em: 14 Jul. 2023.

<http://www.planmob.salvador.ba.gov.br/> - Acessado em: 16 Jul. 2023.

<https://mobilidade.estadao.com.br/mobilidade-para-que/dia-a-dia/salvador-e-referencial-nacional-em-integracao-do-transporte/> - Acessado em: 19 Jul. 2023.

<https://mobilidade.estadao.com.br/as-100-empresas-mais-influentes-em-mobilidade/> - Acessado em: 19 Jul. 2023.

<https://www.pwc.com.br/pt/sala-de-imprensa/artigo/mudancas-nas-empresas-no-pos-pandemia.html> - Acessado em: 20 Jul. 2023.

<https://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/decreto/2013/2409/24088/decreto-n-24088-2013-altera-a-integracao-aberta-e-temporal-no-sistema-de-transporte-coletivo-por-onibus-de-salvador-stco-estabelecida-pelo-decreto-n-17119-2007-criando-o-bilhete-unico-ampliando-sua-operacao-e-da-outras-providencias> - Acessado em: 21 Jul. 2023.

<https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/integracao-metropolitana-comeca-a-valer-neste-domingo-1o/> - Acessado em: 22 Jul. 2023.

<https://atarde.com.br/bahia/bahiasalvador/tire-suas-duvidas-sobre-a-integracao-de-onibus-300744> - Acessado em: 24 Jul. 2023.

<https://g1.globo.com/bahia/noticia/2014/10/sistema-integrado-de-onibus-comeca-funcionar-em-janeiro-de-2015.html> - Acessado em: 24 Jul. 2023.

https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8916/9/o_metro_de_salvador_mobilidade_urbana_e_acessibilidade_para_estud.pdf - Acessado em: 24 Jul. 2023.

<https://valor.globo.com/patrocinado/ccr/noticia/2019/12/18/metro-revoluciona-o-transporte-de-salvador.ghtml> - Acessado em: 24 Jul. 2023.

<https://diariodotransporte.com.br/2022/08/09/onibus-urbanos-no-brasil-perdem-108-milhoes-de-passageiros-e-r-278-bilhoes-em-pandemia-novo-marco-legal-pode-reverter-crise-nos-transportes-diz-ntu/> - - Acessado em: 26 Jul. 2023.

<http://www.ctb.ba.gov.br/2022/02/431/CCR-Metro-Bahia-e-reconhecida-como-uma-das-empresas-mais-influentes-em-Mobilidade-no-Brasil.html> - Acessado em: 26 Jul. 2023.