



REVISTA BRASILEIRA DE MECATRÔNICA
FACULDADE SENAI DE TECNOLOGIA MECATRÔNICA

GAMIFICAÇÃO NA JORNADA DO CLIENTE DA CPTM: APLICAÇÃO DE UM PRODUTO MÍNIMO VIÁVEL (MVP) PARA A PROPOSIÇÃO DE UM NOVO PONTO DE CONTATO

GAMIFICATION IN THE CPTM CUSTOMER'S JOURNEY: APPLICATION OF A MINIMUM VIABLE PRODUCT (MVP) TO PROPOSE A NEW POINT OF CONTACT

Fernanda Papassoni dos Santos¹ i

Fábio Augusto Medina² ii

Flávio Rodrigo Castelli Polizelli³ iii

Marcos Lira de Almeida⁴ iv

André Luís dos Santos⁵ v

Paulo André dos Santos⁶ vi

Data de submissão: (09/06/2022) Data de aprovação: (25/04/2023)

RESUMO

O escopo do presente artigo é delinear a aplicação de um *Minimum Viable Product* (MVP), com fundamento na abordagem Lean Startup, para fins de teste da hipótese de propensão do passageiro da CPTM por gamificação e, por conseguinte, a investigação de um novo ponto de contato na Jornada do Cliente. O ciclo de construção, mensuração e aprendizagem do referido MVP, com aplicação da estratégia *Call To Action* (CTA), foi executado por 30 dias nas dependências da estação Brás e no interior de séries específicas de trens metropolitanos. Os resultados apurados revelaram que 95% dos passageiros manifestam interesse quanto à implementação de jogos durante sua jornada. Além disso, foram coletadas evidências de que os mesmos estão dispostos a fornecer informações relevantes que podem ser utilizadas na geração de dados para o planejamento de transporte.

Palavras-chave: Produto Mínimo Viável; Gamificação; Jornada do Cliente.

ABSTRACT

The scope of this article is to outline the application of a Minimum Viable Product (MVP), based on the Lean Startup approach, for the purpose of testing the CPTM passenger propensity hypothesis by gamification and, therefore, the investigation of a new point of

¹ Advogada na Gerência Jurídica da CPTM. E-mail: fernanda.santos3@cptm.sp.gov.br.

² Engenheiro na Gerência de Engenharia de Operação da CPTM. E-mail: fabio.medina@cptm.sp.gov.br.

³ Assessor Executivo na Presidência da CPTM. E-mail: flavio.polizelli@cptm.sp.gov.br.

⁴ Engenheiro na Gerência de Manutenção de Equipamentos Fixos da CPTM. E-mail: marcos.lira@cptm.sp.gov.br.

⁵ Docente e Me. em Engenharia na Faculdade SENAI "Mariano Ferraz". E-mail: andre.lsantos@sp.senai.br.

⁶ Docente e Me. em Engenharia na Faculdade SENAI "Mariano Ferraz". E-mail: paulo.andre@sp.senai.br.

contact in the Customer Journey. The cycle of construction, measurement and learning of the afore mentioned MVP, with application of the Call To Action (CTA) strategy, was carried out for 30 days on the premises of the Brás station and inside specific series of metropolitan trains. The results revealed that 95% of passengers express interest in implementing games during their journey. In addition, evidence was collected that they are willing to provide relevant information that can be used to generate data for transport planning.

Keywords: Minimum Viable Product; Gamification; Customer Journey.

1 INTRODUÇÃO

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) atende 18 municípios do Estado de São Paulo, com a operação de 57 estações e 5 linhas que percorrem 196 Km de malha operacional e transportam cerca de 1,9 milhão de pessoas por dia útil (CPTM, 2022) na prestação de serviços de transporte público sobre trilhos, indiscutivelmente fundamentais para a mobilidade urbana e humana atualmente. Grandes números de um sistema complexo, que configuram um desafio de idêntica magnitude no que concerne à assimilação, atração, arguição, ação e apologia (KOTLER et al., 2017) de seus clientes durante a experiência vivenciada em sua jornada.

Dessa forma, em 2019, alinhada aos objetivos estratégicos da empresa, a CPTM mapeou as fases, etapas e pontos de contato referentes à Jornada do Cliente. Como desdobramento dessa ação, a CPTM já apresentou os três primeiros direcionadores, com o mapeamento da Jornada da Mulher (2020), Jornada Inclusiva (2021), além do mapeamento do Perfil do Consumidor (2021).

Uma pesquisa de avaliação de imagem e serviços (CPTM, 2021) apontou que os passageiros que utilizam os serviços da CPTM são 60% do sexo feminino, preponderantemente jovens, trabalhadores, com alta frequência e tempo de utilização de serviço e fidelizados pelo modal ferroviário.

Destes, 50% manifestam como principal queixa nas estações o tempo de viagem e, inevitavelmente, tal constatação pode revelar potenciais detratores da marca CPTM. Sabe-se que o tempo de viagem corresponde a maior parte da experiência do cliente em sua jornada e, com os sistemas ferroviários operando em alto grau de saturação, a melhoria deste atributo somente é factível mediante a requalificação de tais sistemas, com a necessidade de investimentos, sobretudo em sistemas de sinalização de tráfego.

Em face desta realidade, insurge o desafio de se manter a fidelização e o engajamento do cliente. Eis, então, o problema de pesquisa aqui aventado: a necessidade de se estabelecer na Jornada do Cliente componentes que possam mitigar as manifestações reclamatórias dos passageiros que utilizam a CPTM, bem como promover sua conexão com a marca da companhia.

No contexto da transformação digital que abrange o cenário corporativo contemporâneo, é crescente o número de empresas que investem em gamificação com o propósito de estimular a interação e a fidelização de seus clientes. Nesse sentido, tal alternativa apresenta-se como uma promissora proposta de solução para suplantar o problema de pesquisa. Iniciativas que compreendem a utilização da gamificação no transporte público são exíguas, fato que confere certo nível de ineditismo ao tema.

Todavia, é indispensável reduzir a incerteza de uma implantação com visão imediatista, além de asseverar a aceitação dessa inovação incremental junto aos clientes, como forma de prevenir desperdícios de tempo e de recursos. Diante desse cenário, o conceito de MVP concebido por Eric Ries no livro “The Lean Startup” oferece uma abordagem conveniente ao desígnio principal deste trabalho: testar a hipótese de que a gamificação possa ser introduzida como um novo ponto de contato na Jornada do Cliente da CPTM, com propensão para incitar engajamento e incrementar as estratégias de relacionamento, além de subsidiar demandas de natureza intrínseca ao negócio da empresa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Jornada do Cliente CPTM

Para compreender a consolidação da Jornada Cliente é necessário, primeiramente, definir o conceito de retenção do cliente. Segundo Lopes et al. (2012, p.118) “clientes podem ser retidos por uma abordagem de criação de vínculos em vários níveis, que abarcam ligações financeiras, sociais e estruturais”. Essa afirmação retrata o conceito compreendido na Jornada do Cliente da CPTM (2020, p.5)

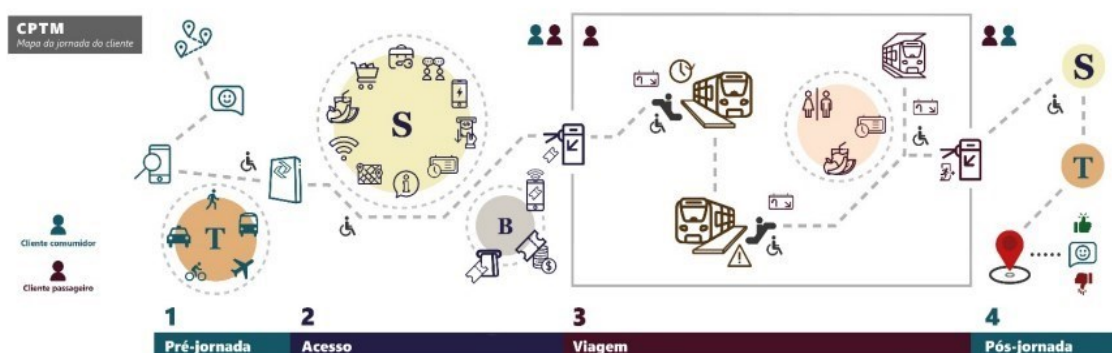
Todas as experiências, preocupações, impressões, expectativas, prazeres e dificuldades que cada potencial cliente - ou qualquer ator envolvido com a Empresa - terá em contato com o serviço ou produto oferecido atualmente, durante o seu ciclo de compra por completo.

Conforme se observa na figura 01, a Jornada do Cliente CPTM enfatiza a experiência do passageiro em 4 fases:

- Pré-Jornada, que corresponde ao momento antes mesmo do passageiro adentrar a sua estação de embarque;
- Acesso, que traz o momento em que o passageiro realiza o acesso ao sistema;
- Viagem, que corresponde ao percurso dentro do sistema de trens metropolitanos da CPTM;
- Pós-viagem, caracterizado após o término da viagem de trem propriamente dita.

A partir da visualização do diagrama disposto na figura 01, obtêm-se uma janela de oportunidades para oferecer uma experiência máxima ao cliente, em que se espera resultar no estabelecimento de uma firme relação de confiança e engajamento entre as partes.

Figura 1 – Diagrama geral da Jornada do Cliente CPTM



Fonte: CPTM (2020, p. 8).

Outro ponto de aderência à Jornada do Passageiro são as possibilidades de relações comerciais entre a CPTM e outras empresas, que podem levar a formas de negociação diferenciadas (LIANG e WANG, 2007). Assim, a Jornada do Cliente CPTM ainda traz consigo oportunidades de receitas para a companhia que são, na verdade, uma consequência deste olhar focado na experiência do passageiro, tais como oportunidades de parcerias, novos negócios e empreendimentos associados às estações da CPTM.

2.2 Gamificação

Gamificação (ou *Gamification*) é um termo concebido para traduzir a miscelânea dos jogos ao mundo real. Foi utilizada pela primeira vez pelo britânico Nick Pelling no ano de 2002, mas somente a partir de 2010 passou a ser mais difundida (BURKE, 2015).

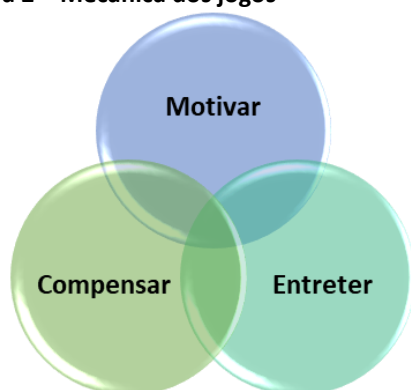
Com a possibilidade de aplicação das estratégias desenvolvidas nos games em situações do cotidiano e com uma interface lúdica e inovadora, a gamificação vem sendo utilizada como uma poderosa e eficiente ferramenta de engajamento, instigando e estimulando a interação com o cliente. “Todo jogo tem um objetivo que precisa ser cumprido e, para isso, os jogadores precisam superar obstáculos. A psicologia por trás da gamificação revela que a conquista e a superação movem o ser humano” (BALDISSERA, 2021).

Alves (2015) afirma que que estamos diante de uma geração que preza por desafios, recompensas, retornos rápidos. E os diferenciais desta aplicação estão justamente na agilidade ou aceleração e na dinâmica do processo, transformando-o em uma experiência.

Há que se sublinhar aqui a diferença entre o engajamento emocional e o transacional. De acordo com Burke (2015), no transacional, o ser humano é levado a aderir e se envolver de forma objetiva, como uma obrigação mínima a ser cumprida, motivada por uma transação ou um acordo entre as partes. Já no engajamento emocional, há uma troca maior. Há uma manifestação de vontade de ir além, um envolvimento com o negócio e a sensação de pertencimento e um propósito em comum.

O autor afirma que “é isso que a gamificação proporciona. Em sua essência, a gamificação gira em torno de envolver as pessoas em um nível emocional e motivá-las a alcançar metas estabelecidas” (BURKE, 2015, p. 26). O conceito da mecânica dos jogos abordado por Burke (2015) está representado na figura 02.

Figura 2 – Mecânica dos jogos



Fonte: Burke (2015, p. 38). Adaptado pelos autores.

E, diante das inúmeras possibilidades, há potencial para melhorar desempenhos e obter resultados mensuráveis, como já se provou em diversos casos de sucesso assentados em literatura pertinente, com demonstrações de aplicação da gamificação para fins de aprendizado, desenvolvimento, motivação e modificação de comportamentos.

Dessa forma, acredita-se que a gamificação seja uma técnica com potencial latente para sobrepujar manifestações reclamatórias relacionadas ao tempo de viagem, dada sua capacidade de proporcionar o manejo da sensação do tempo transcorrido e de abstração da realidade, envolvendo o passageiro em uma nova experiência.

2.3 Lean Startup e MVP

Conforme explana Eric Ries (2019, p. 58)

O MVP é aquela versão do produto que permite uma volta completa do ciclo construir-medir-aprender, com o mínimo de esforço e o menor tempo de desenvolvimento. O produto mínimo viável carece de diversos recursos que podem se provar necessários mais tarde. No entanto, de certa forma, criar um MVP requer trabalho extra: devemos ser capazes de medir seu impacto. Por exemplo, não é adequado construir um protótipo que seja avaliado por engenheiros e designers apenas em função da sua qualidade interna. Também precisamos colocá-lo diante dos possíveis clientes para avaliar a reação deles.

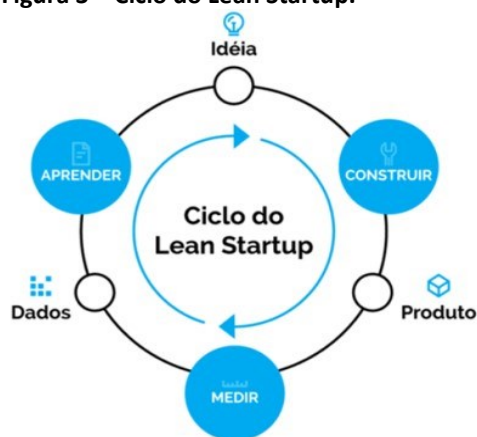
Ries (2019) preconiza e confere notoriedade ao MVP como ferramenta de uma abordagem mais ampla, denominada “Lean Startup”, uma adaptação da filosofia Lean, que na tradução literal pode ser entendido como “ enxuta”, caracterizada pela prática de eliminação de desperdícios e melhoria contínua dentro dos processos produtivos.

Dentre as etapas que compõem o ciclo de desenvolvimento do produto no Lean Startup, temos a etapa de testes, e neste ponto evoca-se a compreensão do MVP:

Ao contrário do desenvolvimento de produto tradicional, que, em geral, envolve um período de incubação longo e ponderado e aspira à perfeição do produto, o objetivo do MVP é começar o processo de aprendizagem, não terminá-lo. Diferentemente de um protótipo ou teste de conceito, um MVP é projetado não só para responder a perguntas técnicas ou de design do produto. Seu objetivo é testar hipóteses fundamentais do negócio. (RIES, 2019, p.70).

Nas palavras de Eric Ries, percebe-se que a importância do MVP transcende a compreensão do formato de simples teste de um protótipo. Conforme exibido na figura 03, o processo consiste em uma volta no ciclo construir, medir e aprender.

Figura 3 – Ciclo do Lean Startup.



Fonte: Ries (2019).

Uma etapa importante que antecede o lançamento do MVP diz respeito à definição das métricas que serão utilizadas para validação ou não do protótipo. É de extrema importância a clareza nos resultados que se deseja obter e isso passa pelo estabelecimento correto dos indicadores que serão utilizados como referência na medição. Se as métricas não forem estabelecidas de maneira correta, a medição falhará, bem como o processo de aprendizado, fato que prejudicará substancialmente o processo de construção do produto.

2.4 Estratégia Call to Action (CTA)

Kotler (2021) ensina que a preocupação com os benefícios de um produto e a satisfação dos clientes tem maior relevância até mesmo do que a sua precificação. É preciso que um produto conecte a marca às pessoas. E para promover esta conexão, a tecnologia é uma grande aliada, não somente para promover conteúdos em meios digitais como também trazer bases mais sólidas e específicas por meio de dados.

Tais premissas evidenciam o que hoje conhecemos como *Marketing Inbound*. Trata-se de uma estratégia que visa a captação de clientes por meio de um conteúdo direcionado. Diferentemente do marketing tradicional, direcionado ao público em geral, o *Marketing Inbound* tem um público-alvo. O conteúdo produzido para determinado setor provoca a sensação de pertencimento e relevância, de forma que atração estreita o relacionamento entre a marca e o público-alvo, promovendo ainda maior engajamento. A vantagem desse enfoque está na otimização de tempo e custo, uma vez que o conteúdo irá encontrar o cliente com o perfil específico desejado.

Dentre as estratégias, cita-se a denominada “*Call to Action*” (CTA), isto é, uma chamada direcionada que atua no senso de urgência do possível cliente, promovendo campanhas que captam a atenção do consumidor provocando interesse e o desejo para uma ação. Assim, o papel fundamental é direcionar o cliente ao caminho que a empresa deseja. A CTA funciona como uma ordem, já que se utiliza de verbos no imperativo, e faz o cliente agir.

A chamada, portanto, precisa trazer todos os elementos que são importantes na hora da tomada de uma decisão. O local onde será afixada ou divulgada, também impacta no sucesso da demanda e deve ser estudada uma estratégia específica para cada produto. A figura 04 apresenta, em detalhe, as CTAs que foram utilizadas neste trabalho.

Figura 04 – Detalhe das CTAs utilizadas na consecução do MVP



Fonte: Acervo dos autores.

cartazes em pontos estratégicos da estação Brás com o objetivo de estimular a ação do passageiro mediante a interação e leitura de *QR Codes*. Além da ação nas dependências da estação, uma campanha semelhante e complementar foi realizada com a veiculação de material nos monitores localizados no interior dos trens metropolitanos, nas séries de composições da frota patrimonial da CPTM que dispõem de tal recurso. A confiabilidade dos dados medidos no teste é alta, não obstante os custos de realização serem baixos.

No que concerne à métrica, utilizou-se preceitos análogos à taxa de conversão inserida no âmbito do Marketing Digital, com as devidas adequações. O passageiro é considerado como convertido quando é atraído pela CTA e executa a leitura do QR Code disposto no cartaz ou no monitor do trem, conforme figura 06. Na sequência, é redirecionado a um site⁹ (*landing page*), funcional em celulares e/ou desktops, apresentado na figura 07, em que é orientado e convidado a manifestar livremente sua opinião acerca de iniciativas de gamificação em sua jornada. Realizada a anuência e o clique, o passageiro é novamente redirecionado a um formulário intitulado “Um Level Up em Sua Viagem”, conforme figura 08, contendo três questionamentos condizentes com a privacidade de dados¹⁰, a saber: a inclinação do respondente por gamificação (i), o modal de transporte utilizado no início de sua viagem (ii) e o modal de viagem utilizado no final de sua viagem (iii). O primeiro questionamento relaciona-se com a hipótese formulada, ao passo que os demais delineiam conveniência para outros desdobramentos da pesquisa, descritos na Seções “Resultados e Discussão” e “Considerações Finais”.

Assim, conforme equação 1, a taxa de conversão do MVP (TCMVP) é obtida pela razão entre os quantitativos absolutos de manifestações recebidas e de leituras de QR Codes efetuadas na estação Brás e nos trens, constituindo dessa forma o critério basilar de medição, enunciado na sequência:

$$TCMVP = \frac{\text{Quantidade de Manifestações Recebidas}}{\text{Quantidade de Leituras de QR Codes}} \quad (1)$$

⁹ Domínio dedicado e temporário, para fins de hospedagem da campanha contida no MVP.

¹⁰ Em conformidade à Lei 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), não foram coletados dados sensíveis durante a aplicação do MVP.

Figura 6 – Cartaz (CTA) fixado nas dependências da Estação Brás, com QR Code para leitura



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 7 – Interface da landing page, com esclarecimentos e convite ao passageiro para pesquisa



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 8 – Questionário para registro de manifestação do passageiro

GAMIFICAÇÃO NA JORNADA DO CLIENTE

Um "level up" em sua viagem

Seja bem-vindo(a)!

Agradecemos o interesse na nossa iniciativa!

Importante: Nenhum dado pessoal será solicitado ou armazenado.

1. Você gostaria de ter jogos temáticos na sua viagem?

*

Sim

Não

2. Qual modal de transporte você normalmente utiliza no início da sua viagem?

CPTM

Metrô

Ônibus

Outros - Ex: Táxi, Bicicletas, Fretados, Veículo Particular ou App de Transportes (Uber, 99, etc)

3. Qual modal de transporte você normalmente utiliza no final da sua viagem?

CPTM

Metrô

Ônibus

Outros - Ex: Táxi, Bicicletas, Fretados, Veículo Particular ou App de Transportes (Uber, 99, etc)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para fins de contabilização, rastreamento e tratamento estatístico dos cliques e manifestações considerados na métrica da TCMVP, os links contidos nos QR Codes de cada CTA foram customizados em função do local de exibição, por intermédio dos recursos disponibilizados pela plataforma Bitly¹¹, conforme detalhado no item 3.2.

Por fim, para a etapa de definição de parâmetro para validação ou refutação da hipótese testada, utilizou-se por analogia como critério a taxa média de conversão brasileira do *e-commerce*, que é de 1,65% de acordo com pesquisa da Experian Hitwise¹² (SEBRAE, 2020). A taxa de conversão do *e-commerce* é uma métrica empregada para a medição de ações como cliques em anúncios, chamadas para inscrições etc., com o propósito da conversão de visitantes em consumidores de um produto ou serviço ofertado. Logo, considerando a referida taxa de conversão como instrumento balizador para o critério do MVP, a hipótese é validada se a TCMVP for superior ao patamar de 1,65%.

¹¹ Plataforma para fins de encurtamento de URLs e rastreamento de cliques.

¹² Ferramenta de inteligência digital.

3.2 Descrição geral da implementação do MVP

O laço de aprendizagem deste MVP abrangeu o período de 16/12/2021 até 14/01/2022.

A CTA veiculada nos monitores das séries de trens da CPTM foi exibida em formato de vinheta, juntamente com outras campanhas institucionais e de orientação ao público, conforme figura 09.

Figura 09 – CTA nos displays de trens metropolitanos de diferentes séries



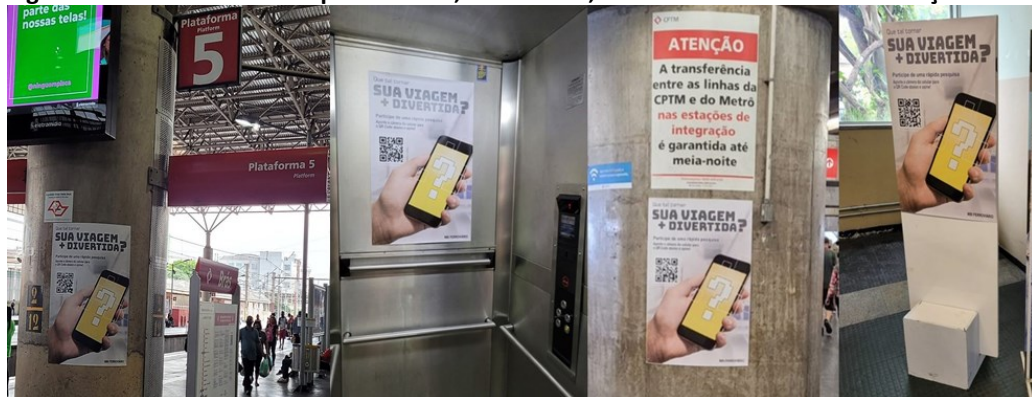
Fonte: Acervo dos autores.

A seleção da estação Brás como um dos pontos para a realização justifica-se pela caracterização da mesma como um *hub* de mobilidade, dado seu aspecto central e intermodal na rede de transporte público sobre trilhos, provendo a integração de 5 linhas ferroviárias, além do transporte metroviário, sendo uma estação caracterizada pelo elevado trânsito de passageiros.

Os cartazes com as CTAs foram impressos (tamanho A1) e fixados na estação Brás conforme figura 10, nas dependências e quantidades descritas na sequência:

- Plataformas: 03 cartazes em cada uma das 8 plataformas, distribuídos em pontos equidistantes e afastados das extremidades;
- Elevadores: 01 cartaz fixado no interior de cada um dos 4 elevadores da estação;
- Mezanino: 01 cartaz fixado na região do Espaço Cultural e outro nas proximidades da transferência CPTM / Metrô;
- Bilheteria: 01 cartaz fixado para visualização dos passageiros em fila.

Figura 10 – CTAs fixadas em plataformas, elevadores, mezanino e bilheteria da estação Brás



Fonte: Acervo dos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados os resultados e análises do MVP de gamificação na Jornada do Cliente da CPTM. Por meio de análise da estratégia de CTA foi possível validar a hipótese de que o passageiro possui interesse em consumir conteúdo relacionados a *games*. Além disso, os resultados revelam a possibilidade de novos estudos visando utilizar a gamificação como estratégia para coleta de dados de origem e destino e quais são os principais modais de transporte que os passageiros utilizam em seu deslocamento.

4.1 Resultados da análise *Call to Action* (CTA)

Para definição do indicador CTA foi necessário identificar quantas leituras de QR Codes foram feitas no período de 16/12/2021 a 14/01/2022. No total, foram computadas 281 leituras de QR Code.

A tabela 01 apresenta essa estratificação segmentada pelos ambientes em que os QR Codes foram disponibilizados ao público.

Tabela 01 – Leituras de QR Code no período de aplicação do MVP

Ambiente	Total de leituras de QR Code	% das Leituras
Trens	150	53,38%
Plataformas	105	37,37%
Mezanino	19	6,76%
Elevadores	5	1,78%
Bilheteria	2	0,71%
Total	281	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar que os ambientes que apresentaram maior interação com os passageiros foram os trens e as plataformas com respectivamente 53,38% e 37,37% do total de leituras. Tal diferença em desempenho demonstra quais locais no sistema ferroviário tendem a apresentar um melhor potencial de comunicação com o passageiro, ou seja, uma informação pertinente para campanhas de publicidade feitas pela empresa ou por terceiros autorizados.

A tabela 2 apresenta uma síntese das interações dos 281 passageiros que fizeram a leitura do QR Code e que foram direcionados à *landing page* da proposta de gamificação. Desse quantitativo, 217 passageiros tiveram interesse em melhor compreender a proposta e acessaram o questionário. Por fim, das 217 pessoas que acessaram o formulário, 193 responderam à pesquisa.

Tabela 02 – Síntese das interações

Ambiente	Quantidade
Acesso ao Questionário	217
Preenchimento do Questionário	193

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, utilizando a equação (1) apresentada na Seção 3 foi possível verificar que a taxa de conversão do MVP (TCMVP) atingiu o patamar de 68,70%.

$$TCMVP = \frac{\text{Quantidade de Manifestações Recebidas}}{\text{Quantidade de Leituras de QR Codes}}$$

$$TCMVP = \frac{193}{281}$$

$$TCMVP = 68,70\%$$

Esse índice revela que a hipótese testada no MVP obteve um resultado favorável à validação, pois, conforme descrito no *Test Card* (Osterwalder et al., 2015), a hipótese de que o passageiro estaria disposto a consumir produtos relacionados a gamificação durante a sua jornada seria verdadeira se a taxa de conversão do CTA fosse superior a 1,65%.

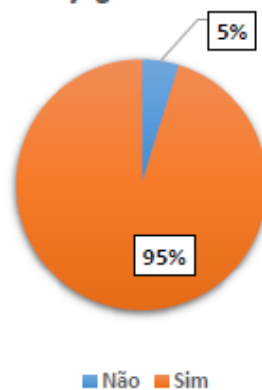
4.2 Resultado do interesse em gamificação durante a jornada

Conforme o gráfico 1, o resultado da pesquisa demonstrou que 95% dos respondentes manifestaram interesse em consumir conteúdo relacionado a gamificação durante a sua jornada.

Assim, existe evidência de oportunidade de exploração de receita não tarifária a partir de novos produtos e serviços derivados de gamificação a serem examinados pela empresa.

Gráfico 1 – Resultado da primeira pergunta do formulário

Você gostaria de ter jogos temáticos na sua viagem?



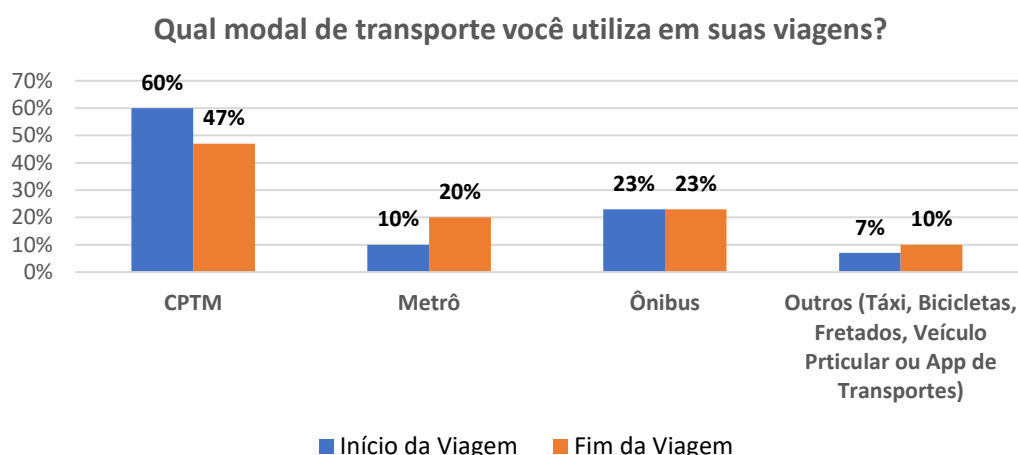
Fonte: Elaboração dos autores.

4.3 Resultado Origem e Destino

Uma das informações mais importantes para o planejamento de transporte é a informação de origem e destino / embarque e desembarque dos passageiros, ou seja, o desejo de viagem. A pesquisa origem destino tradicional é feita por meio de entrevistas domiciliares com o intuito de investigar o padrão das viagens realizadas pelos passageiros em seu dia a dia, o motivo dessas viagens e o modal utilizado. Segundo Arbex e Cunha (2017), as pesquisas origem e destino realizadas de forma tradicionais são caras, de complexa execução e de periodicidade espaçada, o que pode comprometer o planejamento urbano, tendo em vista que o perfil do passageiro e de sua viagem podem ter sido alterados desde a última pesquisa.

O gráfico 2 compara os resultados obtidos referentes às informações coletadas sobre o modal, isto é, o tipo de transporte utilizado pelos passageiros (respondentes da pesquisa) em seu deslocamento diário no início e término de sua viagem. Assim, de forma ágil, o MVP proposto conseguiu obter informações de interesse da companhia para o planejamento da mobilidade urbana.

Gráfico 2 – Resultado da segunda e terceira pergunta do formulário



Fonte: Elaboração dos autores.

Vale destacar que o questionário apresentado aos passageiros no MVP era singelo e não continha todas as informações necessárias para subsidiar uma pesquisa Origem / Destino ou Embarque / Desembarque de modo estruturado. Contudo, o resultado demonstra que a gamificação pode ser uma estratégia alternativa para que as empresas de transporte público obtenham informações pertinentes ao planejamento de transporte de forma ágil, atualizada e com menor custo¹³ quando comparada a metodologia tradicional.

Assim, tendo em vista a validação da hipótese do MVP de que o passageiro tem predisposição em consumir produtos de gamificação durante a sua jornada, recomenda-se a realização de um novo estudo que verifique se a estratégia de gamificação poderia obter os mesmos dados que uma pesquisa Origem e Destino / Embarque e Desembarque tradicional iria ofertar.

¹³ Para fins de valoração, uma pesquisa do tipo “Embarque / Desembarque” foi contratada via pregão eletrônico pela CPTM (base: ago/2019) por R\$ 1.242.500,00 (Licitação nº 8161193061).

5 CONCLUSÃO

A hipótese do MVP visava inferir se o passageiro tem a propensão em consumir produtos relacionados a gamificação e, a partir desta constatação, a proposição de um novo ponto de contato em sua jornada. Considera-se validado o aprendizado, haja vista que a taxa de conversão obtida foi amplamente superior ao índice médio de 1,65% do *e-commerce* brasileiro na métrica *Call to Action* (SEBRAE, 2020). Em complemento ao resultado do MVP, o estudo demonstrou que 95% dos passageiros que responderam à pesquisa manifestaram o interesse no consumo de conteúdos relacionados a gamificação durante a sua jornada.

Aprender sobre o cliente confere relevância ao teor deste trabalho. Conforme profere Eric Ries, “toda atividade que não contribui para se aprender a respeito dos clientes é desperdício”.

5.1 Limitações do estudo

O resultado obtido teve como objeto de estudo apenas 1 estação do sistema de transporte sobre trilhos da região metropolitana de São Paulo. Apesar de se tratar da estação com maior carregamento da CPTM, sugere-se que outros estudos sejam realizados em outras estações da companhia, visando a obtenção de uma maior quantidade de dados, bem como a verificação se o perfil passageiro quanto gamificação é alterado em função da localidade analisada.

A veiculação do MVP nos monitores dos trens metropolitanos teve como maior limitação não estar presente em todas as séries, ou modelos, da frota patrimonial da companhia. Assim, pode-se afirmar que houve uma limitação no alcance do MVP em relação aos passageiros em potencial que a companhia possui.

Ressalta-se, ainda, o fato de que o MVP foi posicionado como um projeto estudantil. Tal informalidade pode ter afetado a propensão do passageiro em fazer a primeira leitura dos QR Codes disponibilizados nos monitores dos trens e da estação Brás.

Salienta-se que a maior limitação do MVP foi a não disponibilização de nenhum *game* ao passageiro. Desse modo, foi medido apenas o interesse do passageiro em consumir produtos relacionados à gamificação.

5.2 Oportunidades e recomendações de trabalhos futuros

Como estudo futuro sugere-se que seja replicado o MVP utilizando os canais oficiais de comunicação e com uso de logomarca institucional, a fim de verificar se tal formalidade afeta o comportamento do passageiro e, conseqüentemente, o resultado. Recomenda-se, também, que mais séries de trens e estações sejam utilizados nesse estudo, visando comparar o perfil do passageiro de acordo com o traçado que ele utiliza em relação ao consumo de conteúdos ligados a gamificação. Por fim, sugere-se que seja disponibilizado algum *game* com o propósito de verificar o engajamento e retenção do passageiro com a iniciativa. É certo que a gamificação no transporte público sobre trilhos traz uma oportunidade de posicionamento da marca em relação ao seu cliente, quer seja em adicionar uma nova forma de comunicar-se com o seu consumidor final (passageiro), quer seja pelo pioneirismo da iniciativa em relação aos concorrentes do segmento.

Outra oportunidade identificada no presente estudo é a de utilizar a gamificação como alternativa ou de forma a complementar as pesquisas de origem e destino ou embarque e

desembarque realizadas pelas empresas do segmento. Constatou-se que o passageiro está disposto a repassar informações referentes ao deslocamento do seu trajeto habitual, além do modal utilizado. Essas informações são de extrema valia para o planejamento dos serviços de transporte público de forma ágil, atualizada e com menor custo quando comparada a metodologia tradicional.

Assim, sugere-se que novos estudos com a temática de gamificação sejam realizados, com intuito de se obter as mesmas informações que as pesquisas origem e destino / embarque e desembarque conseguem disponibilizar.

REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras. DVS editora, 2015.

ARBEX, Renato Oliveira; DA CUNHA, Claudio Barbieri. Estimação da matriz origem-destino e da distribuição espacial da lotação em um sistema de transporte sobre trilhos a partir de dados de bilhetagem eletrônica. **Revista Transportes**, v. 25, n. 3, p. 166, 2017.

BALDISSERA Olívia. O que é gamificação e como ela aumenta o engajamento. **PÓSPUCPRDIGITALBLOG**. Paraná, 05 abr.2021. Disponível em: <https://posdigital.pucpr.br/blog/gamificacao-engajamento>. Acesso em: 22 de fev.2022.

BURKE, Brian. **Gamificar**: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. DVS editora, 2015.

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS (CPTM). **Jornada do Cliente**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.cptm.sp.gov.br/acompanhia/Documents/Jornada%20do%20Cliente%20CPTM.pdf>. Acesso em: 15 de fev. 2022.

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANO (CPTM). **Pesquisa de Avaliação da Satisfação e dos Serviços da CPTM**. São Paulo, 2021. Disponível em: https://www.cptm.sp.gov.br/Transparencia/Pesquisas/Pesquisa_Avalia%C3%A7%C3%A3o_nov_2021.pdf. Acesso em: 15 de fev. 2022.

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS (CPTM). **Dados Gerais**. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.cptm.sp.gov.br/a-companhia/Pages/a-companhia.aspx>. Acesso em: 15 de fev. 2022.

KOTLER, P. et al. **Marketing 4.0**: do tradicional ao digital. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

KOTLER, P. et al. **Marketing 5.0**: Tecnologia para a humanidade. LID Editorial, 2021.

LIANG, C. J.; WANG, W. H. The behavioral sequence of information education services industry in Taiwan: relationship bonding tactics, relationship quality and behavioral loyalty. **Measuring Business Excellence**, v. 11, n. 2, p. 62-74, 2007.

LOPES, E. L.; MARCIO, T. F.; PIZZINATTO, N. K.; CUNHA, R. Táticas vinculantes em marketing de relacionamento: uma aplicação no varejo tradicional e virtual. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 9, n. 2, p. 116-133, 2012.

MARCONI, M. A. e LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2007.

OSTERWALDER, Alexander et al. **Value proposition design: How to create products and services customers want**. John Wiley & Sons, 2015.

RIES, E. **A startup enxuta: como usar a inovação contínua para criar negócios radicalmente bem-sucedidos**. 1. ed., Rio de Janeiro: Sextante, 2019.

SENAI, 2021. MBI FERROVIÁRIO – **Que tal um Level Up na sua viagem?** Disponível em: <http://campanha.senaileopoldina.com.br/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Taxa de conversão**: entenda como transformar usuários em clientes. 2020. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/taxa-de-conversao-o-grande-desafio-do-e-commerce,0eec538981227410VgnVCM2000003c74010aRCRD>. Acesso em: 15 de fev. 2022.

SOBRE OS AUTORES

i FERNANDA PAPASSONI DOS SANTOS



Graduada em Direito pela Faculdade de Direito de Bauru – Instituição Toledo de Ensino (2010) e extensão em Gestão de Pessoas e Compliance Trabalhista pela Fundação Getúlio Vargas – FGV (2019). Pós-graduada em Tecnologias Ferroviárias no Master Business Innovation (MBI) pela Faculdade SENAI “Mariano Ferraz” (2022). Pós-graduanda em Direito Digital e Inovação Tecnológica pela Escola Superior da Procuradoria Geral do Estado. Tem experiência nas áreas de direito tributário, trabalhista e cível. É advogada no Departamento Jurídico Contencioso, na Gerência Jurídica da CPTM.

ii FÁBIO AUGUSTO MEDINA



Graduado em Engenharia de Produção pela Faculdade Politécnica de Jundiaí (2009). Pós-graduado em Tecnologias Ferroviárias no Master Business Innovation (MBI) pela Faculdade SENAI “Mariano Ferraz” (2022). Tem experiência na área de Engenharia de Operação Ferroviária (Circulação e Controle Operacional) e Treinamentos. É Engenheiro no Departamento de Engenharia de Sistemas e Equipamentos, na Gerência de Engenharia de Operação da CPTM.

iii FLÁVIO RODRIGO CASTELLI POLIZELLI



Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP (2011). Pós-graduado (MBA) em Gestão e Engenharia da Qualidade pela Escola Politécnica da USP (2016). Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (2022). Pós-graduando em Tecnologias Ferroviárias no Master Business Innovation (MBI) pela Faculdade SENAI “Mariano Ferraz” (2022). Tem experiência na área de melhoria contínua, controles internos e treinamentos. É Assessor Executivo na Presidência da CPTM.

iv MARCOS LIRA DE ALMEIDA



Graduado em Engenharia Elétrica e Eletrônica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUCSP (2010). Pós-graduado em Tecnologias Ferroviárias no Master Business Innovation (MBI) pela Faculdade SENAI “Mariano Ferraz” (2022). Tem experiência na área de Sistemas de Energia de Tração Ferroviária (Subestações Retificadoras e Rede Aérea). É Engenheiro no Departamento de Manutenção de Sistemas de Energia, na Gerência de Manutenção de Equipamentos Fixos da CPTM.

v ANDRÉ LUÍS DOS SANTOS



Graduado em Engenharia Mecatrônica pela Universidade Paulista (2001), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade de São Paulo (2016) e atualmente é docente na Faculdade de Tecnologia SENAI “Mariano Ferraz”. Tem experiência na área de automação industrial e desenvolvimento de software, com ênfase em linguagens de programação, atuando principalmente nos seguintes temas: processamento de sinais, tomografia por impedância elétrica, redes de comunicação e microcontroladores.

vi PAULO ANDRE DOS SANTOS



Possui graduação em Mecatrônica Industrial - SENAI - Departamento Regional de São Paulo (2005) e mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do ABC (2014). Atualmente é professor de educação tecnológica - SENAI - Departamento Regional de São Paulo. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Energia e Automação, atuando principalmente nos seguintes temas: fator de potência, eficiência energética e FPGA.