



Projeto Muralha Digital como solução inovadora para a segurança turística de Curitiba (Paraná - Brasil)

Digital Wall Project as an innovative solution for tourist security in Curitiba (Paraná - Brazil)

✉Leonilo Alves de Abreu
✉Lucivan Macena de Carvalho

RESUMO

A implementação da Muralha Digital em Curitiba é uma estratégia de segurança inteligente que tem contribuído significativamente para a inovação na cidade. Esta infraestrutura de segurança, que integra vigilância, análise de dados e monitoramento de áreas diversas, não só garante a segurança dos cidadãos, mas também contribui para a construção de uma cidade inteligente e para o desenvolvimento do turismo. A cidade de Curitiba tem se empenhado em melhorar a qualidade de vida de seus habitantes, utilizando tecnologias para otimizar serviços e infraestrutura. Este estudo tem como objetivo analisar os aspectos positivos e os críticos sobre a Muralha Digital como ferramenta estratégica para a otimização da segurança turística de Curitiba/PR. A pesquisa trata de um estudo de caso através de fontes secundárias, observação participante e se caracteriza como uma abordagem qualitativa. Os resultados indicam que a Muralha Digital apresenta um cenário positivo e promissor

1 Mestrando em Turismo pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialização em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Bacharel em Turismo pelo Instituto de Educação Superior da Paraíba (IESP). E-mail: leoniloalves@hotmail.com

2 Mestrando em Turismo pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialização em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR). Bacharel em Turismo pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: macena.com@yahoo.com

para o futuro do planejamento urbano e da segurança turística, embora ainda esteja em construção. Para futuras pesquisas, aponta-se que é necessário a realização de estudos empíricos com gestores públicos e privados e comunidade geral para compreender os efeitos tangíveis e intangíveis da Muralha Digital na atratividade turística de Curitiba.

Palavras-chave: Segurança turística; Muralha Digital; Cidades Inteligentes; Curitiba (Paraná – Brasil).

ABSTRACT: The implementation of the Digital Wall in Curitiba is an intelligent security strategy that has contributed significantly to the innovation in the city. This security infrastructure, which integrates surveillance, data analysis and monitoring of different areas, not only guarantees the safety of citizens but also contributes to the construction of a smart city and the development of local tourism. Curitiba has been committed to improving the quality of life of its inhabitants, using technologies in order to optimize services and infrastructure. This study aimed to analyze the positive and critical aspects of the Digital Wall as a strategic tool for optimizing tourist security in Curitiba (Paraná-Brazil). The research is a case study using secondary sources, participant observation and it is characterized as a qualitative approach. The results indicate that the Digital Wall presents a positive and promising scenario for the future of urban planning and tourist security, although it is still under construction. For future research, it is pointed out that it is necessary to carry out empirical studies with public and private managers and the community in general in order to understand the tangible and intangible effects of the Digital Wall on the tourist attractiveness of Curitiba.

Keywords: Tourist security; Digital Wall; Smart Cities; Curitiba (Paraná–Brazil).

1 INTRODUÇÃO

A decisão de escolher um destino de viagem é um processo que envolve uma série de fatores e considerações por parte dos turistas. No caso específico de Curitiba, uma cidade conhecida por sua diversidade cultural, esse processo acontece influenciado pela sua história de imigração europeia e asiática, atrativos culturais e urbanos modificados, elementos que atendem a demanda turística. Assim, são diversos aspectos que influenciam na escolha de Curitiba como um destino turístico.

Com a evolução da tecnologia, as cidades têm passado por diversas transformações, modificando o modo de vida de habitantes e do comportamento do mercado (Mazo et al., 2021). Desta forma, tornando-as em ecossistemas interconectados e inteligentes, redefinindo a maneira como as pessoas vivem, interagem e se relacionam com o ambiente urbano.

A cidade de Curitiba e outras cidades brasileiras vem participando de um plano de ação no desenvolvimento da atividade turística conhecido como Destino Turístico Inteligente (DTI), com o objetivo de criarem estratégias de modernização, colocando três eixos bases em sua gestão: tecnologia, inovação e sustentabilidade (Brasil, 2022). Assim, esses objetivos para o desenvolvimento do DTI estão relacionados com as abordagens das cidades inteligentes. Para Weiss, Bernardes e Consoni (2017), essas abordagens das cidades inteligentes, surgem como uma nova proposição para enfrentar os desafios trazidos pela rápida urbanização. Utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), as cidades inteligentes visam viabilizar um futuro mais sustentável e eficiente.

Curitiba se destaca como uma cidade líder na transformação urbana, implementando estratégias avançadas para aprimorar a qualidade de vida de seus cidadãos e visitantes. O planejamento urbano da cidade é um fator crucial nesse processo, permitindo que Curitiba se posicione como um exemplo de inovação e bem-estar.

Entretanto, a segurança pública é uma preocupação constante nas cidades, especialmente em crimes que possam pôr em risco a vida dos cidadãos. Logo, para combater essa realidade, uma solução inovadora vem ganhando destaque: a Muralha Digital.

A Muralha Digital é um sistema desenvolvido através da instalação de pontos de monitoramento e capturas de imagens em todas as entradas e saídas dos municípios, criando assim, um controle de acesso metropolitano.

Em Curitiba, o sistema Muralha Digital implementado como política de videomonitoramento, foi estabelecido pela Lei Municipal N°15.405 de 9 de abril de 2019, que em sua Lei traz a seguinte resolução “[...] com o propósito de normatizar o monitoramento por imagens das vias públicas, compreendendo logradouros, áreas, ambientes, veículos, equipamentos e eventos públicos no Município” (Curitiba, 2019, p. 1).

A Muralha Digital de Curitiba como sistema de monitoramento urbano utiliza câmeras, reconhecimento facial e inteligência artificial no sentido de proteger a cidade e seus habitantes. O sistema tem gerado discussões importantes sobre seus impactos na segurança turística, de um lado com defensores elogiando sua efetividade na redução da criminalidade e do outro, críticos questionando sua ética e potencial para a vigilância excessiva.

No contexto da literatura científica, a temática de videomonitoramento no contexto de cidades inteligentes é insipiente, conforme afirma estudos de Laufs, Borrion e Bradford (2020). Nessa mesma linha de investigação, Ferreira, Moraes e Macedo (2023) tem tido dualidades nessas situações referentes a artigos científicos com essa abordagem.

A respeito da segurança turística, a literatura aborda sobre a integridade da segurança física do turista e de seus bens materiais, para que ele venha a ter acesso à informação do destino local e de indicações seguras, além de proteger o trade turístico e o ambiente natural (Tarlow, 2014; Borges; Silva, 2020). Contudo, para que um destino seja sustentável é necessária uma consolidação dos fatores de segurança, em que são oferecidos os serviços turísticos (Beni, 2002).

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo analisar os aspectos positivos e os críticos sobre a Muralha Digital como ferramenta estratégica para a otimização da segurança turística de Curitiba/PR.

A justificativa para o desenvolvimento desta pesquisa reside na crescente relevância das cidades inteligentes na era da tecnologia e conectividade avançadas. O estudo tem o potencial de enriquecer o conhecimento acadêmico sobre o impacto da tecnologia na transformação urbana, além de informar práticas de planejamento urbano e turismo. Além disso, a pesquisa pode melhorar a experiência dos visitantes e a imagem da cidade de Curitiba.

As próximas seções, tratará da revisão da literatura, divididos em dois tópicos: Cidades Inteligentes: conceitos iniciais, Muralha Digital e Segurança Turística: o caso de Curitiba. Na sequência, a metodologia, resultados e discussão, finalizando com as considerações finais.

2 CIDADES INTELIGENTES: CONCEITOS INICIAIS

Por volta dos anos de 1990, o movimento conhecido hoje como de cidades inteligentes, foi pauta dos debates nos grandes espaços urbanos sob o termo “cidades digitais”, por consequência dos surgimentos das novas TICs (Lemos, 2013) e que tinha como objetivo solucionar problemas dos grandes centros urbanos (Bàrcia, 2020). Ainda para Lemos (2013), poucos anos depois, as TICs foram se implementando e sendo aperfeiçoadas com os avanços da internet, de modo que tanto a sociedade no contexto brasileiro, quanto até em outros países foram contempladas.

Conforme McLaren e Agyeman (2015), para que uma cidade seja considerada inteligente é preciso que ela invista em tecnologias de alta ponta para instigar as TICs,

cujo ganhador são os centros urbanos e com isso, acaba por ser uma oportunidade para novos especialistas da área. Contudo, as TICs na vida cotidiana das pessoas, colocam a sociedade diante de inúmeros novos desafios. É importante reconhecer o papel que as TICs desempenham no ambiente urbano para lidar com esses desafios (Fabrègue; Bogoni, 2023). Diversos conceitos são abordados, como os de Pinto (2017, p.5), que considera *“a definição clássica de uma cidade inteligente envolve a ascensão da tecnologia de informação e comunicação.”*

Outra forma ambivalente para o termo é conhecida como Smart City, que para os autores Batty et al. (2012), Smart City é uma cidade em que as TICs, passam a integrar e coordenar o uso de novas tecnologias digitais com infraestruturas tradicionais. Elas são instrumentos para melhorar a competitividade e qualidade de vida da comunidade.

Diante desse contexto, as cidades inteligentes nascem com o propósito de empregar as novas tecnologias existentes para solucionar os problemas das cidades modernas como: relação entre governo e os moradores para melhorar os serviços, aumentando a atração de empresas, criação de empregos, atraindo visitantes e aumentando a qualidade de vida dos moradores (Bastos, 2015; Mendes Filho; Silva; Filho, 2019). Nessa mesma perspectiva, Zygiaris (2013), corrobora dizendo que cidade inteligente está relacionada a uma área urbana que utiliza as tecnologias e as inovações digitais para otimizar os serviços da gestão pública, contribuindo para a economia, sustentabilidade e qualidade de vida para todos os cidadãos.

Assim, as cidades inteligentes representam o futuro da urbanização, combinando tecnologia e infraestrutura para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, oferecendo alta qualidade na experiência dos visitantes (Koo; Mendes Filho; Buhalis, 2019) e promover um desenvolvimento sustentável. Para Townsend (2013), o planejamento de uma cidade para se tornar inteligente, precisa que o cidadão seja colocado em primeiro plano. Através da implementação de soluções inovadoras, como a Muralha Digital em Curitiba (assunto abordado no próximo capítulo), a cidade de Curitiba está se transformando em espaços mais seguros, eficientes e conectados, atraindo novos moradores e visitantes. No entanto, é importante lembrar que a jornada para se tornar uma cidade inteligente é um processo contínuo, exigindo compromisso, investimento e adaptação constante às mudanças tecnológicas.

3 MURALHA DIGITAL E SEGURANÇA TURÍSTICA: O CASO DE CURITIBA

No contexto dos grandes centros urbanos brasileiros, a população tem enfrentado um aumento significativo na violência. Nesse cenário, Adenauer (2009), destaca que a segurança é um requisito fundamental para a qualidade de acolhimento de um destino turístico e deve ser vista como uma extensão dos serviços oferecidos aos residentes. O autor enfatiza ainda que a segurança dos turistas só pode ser garantida se a segurança da população local também for assegurada.

Segundo Soares Júnior (2006), a capital do Paraná, passou de uma cidade provinciana para uma metrópole em rápido crescimento, impulsionada pela reputação

de ser uma cidade com alta qualidade de vida. No entanto, esse crescimento acelerado também trouxe consigo um aumento na violência urbana. Como resultado, a demanda por serviços públicos de segurança tornou-se cada vez mais presente.

Em Curitiba, a implementação e instalações do sistema de inteligência para as centrais de monitoramento é uma parceria entre a Prefeitura de Curitiba, governo do Estado e o Instituto das Cidades Inteligentes (ICI), de modo que o projeto possa ser implementado em outras regiões do Estado do Paraná (Curitiba, 2021a).

A Muralha Digital emprega tecnologias avançadas, como câmeras de monitoramento de alta resolução, sensores inteligentes e análise de big data, para identificar padrões de comportamento, detectar anomalias e prever possíveis incidentes. Isso não apenas permite uma resposta mais rápida a situações de emergência, mas também contribui para a eficiência na gestão de recursos públicos, a otimização do tráfego urbano e a melhoria da qualidade de vida (Araújo; Thamaryse; Barboza, 2024)

As muralhas, características marcantes das cidades medievais, eram construídas para proteger castelos, fortalezas e cidades de ataques inimigos, atuando como autênticos controles de acesso às comunidades daquela época. De modo que, o termo sugere a implementação de um sistema de vigilância urbana por meio de câmeras, que opera de forma contínua, 24 horas por dia, 7 dias por semana, em um centro de controle supervisionado por guardas municipais (Peres; Maciel-Lima, 2022)

Em sua visão estratégica de segurança, a gestão municipal tem trabalhado na modernização da infraestrutura urbana, tendo como uma das prioridades a inovação tecnológica. Também possui um centro de monitoramento de segurança pública e um centro de controle operacional a Muralha Digital, onde possibilita um melhor controle da cidade e suporte para novos projetos urbanos (Saraiva et al., 2017) Assim, entende-se como um sistema de segurança tecnológica abrangente que incorpora vigilância, análise de dados em tempo real e monitoramento de várias áreas da cidade, incluindo aquelas com maior incidência de crimes (Peres; Maciel-Lima, 2022; Albuquerque; Schlichta, 2022) Esta infraestrutura não só tem como objetivo assegurar a segurança dos cidadãos, mas também desempenha um papel crucial na criação de uma cidade inteligente e interconectada.

Com relação a possibilidade do desenvolvimento do turismo prosperar em uma cidade, é crucial que ela esteja equipada para atender às necessidades de sua população, o que inclui a segurança pública. Nesse sentido a segurança está relacionada ao ato de zelar por algo ou por um indivíduo (Moreira; Gonçalves; Guizi, 2022). Uma falha na segurança pública pode se tornar um fator dissuasivo para o turismo. Isso não se limita apenas a atos de violência reais, mas também a qualquer ameaça potencial que possa ser significativa (Cruz, 2001). Isso quer dizer que a questão da segurança pública voltada para o atendimento turístico só irá prevalecer se antes for capaz de oferecer tranquilidade para seus residentes. Bridi (2014), reforça que a interação entre a relação turismo, viagens e segurança ocorre, ao longo do contexto histórico da humanidade de maneira paralela e interdependente. Ou seja, como já mencionado anteriormente, é essencial que a população local seja atendida

em primeiro lugar para que a sensação de segurança possa ser transmitida aos visitantes e turistas.

Sem dúvida, o turista busca segurança ao escolher um destino, ansiando por tranquilidade, paz e diversão sem contratempos (Cruz, 2001). Lemos (2001), sugere que a imagem de um destino começa a ser formada na mente do turista através de sinais, que são influenciados pelos aspectos que compõem a identidade do local, seja ela positiva ou negativa. Destinos superlotados, saturados ou em declínio são percebidos como sinais negativos.

Portanto, é compreensível que, entre as preocupações dos turistas ao visitar um destino, a segurança pública e a percepção de segurança estejam no topo da lista (Payam, 2016). Para Borges e Silva (2020), os turistas antes de deixarem suas residências, buscam por segurança e boas condições no destino, como bom atendimento, acolhimento e proteção. Sendo assim, diversos estudos indicam, que a paz e a segurança são consideradas fundamentais para o desenvolvimento do turismo (Payam, 2016; Pizam; Mansfeld, 2006).

O Ministério do Turismo em parceria com a Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo (Embratur), tem criado programas e ações para o consumo e a segurança turística. Entre esses programas, destaca-se o “Turismo Seguro”, lançado em fevereiro de 2022, que contempla a segurança pública e a prevenção à exploração sexual de crianças e adolescentes (BRASIL, 2022). Outra ação relevante é o programa “Segurança Turística”, que consiste em um mapa brasileiro do turismo responsável com o objetivo de promover a segurança dos turistas e dos prestadores de serviços (BRASIL, 2023).

É importante ressaltar que, essas ações citadas anteriormente contemplam todos os destinos turísticos no Brasil, inclusive Curitiba. A capital paranaense vivenciou um crescimento expressivo no turismo em 2023, impulsionado principalmente por sua icônica Linha Turismo. Em 2022, o serviço transportou 656.554 passageiros, um aumento de 140% em relação a 2021. Esse número também supera os níveis pré-pandemia, quando em 2019, 557 mil pessoas utilizaram o sistema (SETU, 2023).

De acordo com Pizam e Mansfeld (2006), existem fatores fundamentais que podem acarretar na sabotagem da segurança turística. Os autores apresentam um panorama com os principais incidentes de segurança nos destinos turísticos. Os mais frequentes são os fatores de insegurança ligados ao aumento da criminalidade contra turistas e ao aumento dos assaltos em que o turista é visto como um alvo. Mais além, fatores como o 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos, a invasão do Iraque pelos Estados Unidos, os conflitos atrelados ao fundamentalismo religioso, questões econômicas e o preço do petróleo, revelaram-se importantes não apenas na tomada de decisão do turista, mas também na conceitualização de um novo modelo de turismo por parte da própria indústria turística (Hall; Timothy; Duval, 2003).

As autoridades de destinos turísticos precisam estar atentas aos aumentos de criminalidade e violência voltados aos turistas. Archer e Cooper (2002), explicam que os turistas são alvos vulneráveis e preferenciais tendo em vista que no geral, possuem

mais dinheiro ou outros tipos de valores. São mais vulneráveis num espaço físico e social que não é o seu, com atitudes que o denunciam enquanto turista, atitudes como demasiadas fotos em atrativos turísticos, monumentos históricos, paisagens naturais, atualmente as selfies e fotos instagramáveis.

A compreensão dessas questões é essencial, pois pode direcionar ações de políticas públicas e investimentos em infraestrutura de segurança, além de estratégias de promoção. Isso pode impulsionar o desenvolvimento de políticas públicas na área de segurança turística mais robustas para Curitiba, no sentido de consolidá-la como um DTI.

4 METODOLOGIA

Para a análise da presente pesquisa, foi considerado documentos oficiais e levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicos Scientific Electronic Library online (SciELO), portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por artigos científicos, dissertações, teses, resenhas, livros e outros referente a temática das cidades inteligentes e segurança turística. Também foram consideradas fontes extraídas do portal da prefeitura de Curitiba e do Projeto Muralha Digital. A pesquisa bibliográfica mencionada ocorreu no período entre setembro e outubro de 2023.

A metodologia desse estudo se define como sendo estudo de caso de fontes secundárias e observação participante. A observação participante foi realizada no Centro de Controle Operacional (CCO), localizado na região central de Curitiba. O CCO configura-se como um espaço estratégico para a gestão da segurança pública em Curitiba. A observação participante permitiu uma imersão completa no ambiente, possibilitando a coleta de dados qualitativos sobre a rotina dos operadores, as interações entre eles e a utilização das ferramentas tecnológicas disponíveis.

Durante os cinco primeiros meses do ano de 2023, foram realizadas observações sistemáticas das atividades diárias, desde o monitoramento das câmeras de segurança até a comunicação com outras equipes de segurança. Além disso, buscou-se aprofundar a compreensão sobre os desafios e as perspectivas da equipe. Essa escolha metodológica se justifica pela necessidade de um olhar aprofundado sobre a rotina dos operadores, as tecnologias utilizadas (central de atendimento por telefone, rádios comunicadores, computadores, câmeras de videomonitoramento etc), como também, as decisões tomadas no dia a dia.

Para Queiroz et al. (2007), a observação participante é um método utilizado por pesquisadores que usam a abordagem qualitativa e consiste em uma imersão do pesquisador no interior do objeto investigado, tornando-se presente e interagindo nos processos e buscando por resoluções de problemas. Para a abordagem, essa pesquisa é considerada qualitativa. Conforme Gil (2002), quanto a sua abordagem, aos seus objetivos e aos procedimentos técnicos utilizados para sua execução, uma vez que busca analisar o projeto Muralha Digital, por meio da investigação e análise de levantamentos bibliográficos relacionados ao tema. Ainda para Gil (2002), a pesquisa qualitativa permite avaliar, através de observações e constatações, o problema a ser

estudado por meio dos dados coletados, buscando compreender e explorar aspectos subjetivos e complexos do fenômeno estudado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Identificou-se que o projeto da Muralha Digital, como sistema de segurança, pode ter um impacto direto na percepção de segurança em Curitiba. No entanto, vai além da segurança, devido aos diversos sistemas conectados de alta tecnologia em uma rede inteligente é possível monitorar áreas diversas da cidade, fazer contagem da população em determinadas áreas, fazer identificação dessas pessoas, por meio do filtro de imagens e detectar atividades suspeitas e responder prontamente em caso de incidentes.

Nesse contexto, a Muralha Digital não se limita apenas a segurança, ela pode otimizar diversas operações urbanas, como o gerenciamento do tráfego, a coleta de lixo, o monitoramento de serviços públicos e a gestão de recursos naturais. De modo que, não apenas contribui para a segurança dos cidadãos, mas também cria uma sensação de segurança que pode atrair tanto residentes quanto visitantes (Gimezez; Buettgen; Ruggi, 2020).

A capacidade de coletar e analisar dados em tempo real permite que as autoridades municipais tomem decisões mais precisas para melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços prestados à população. Além disso, a presença de tecnologias inteligentes pode atrair profissionais que valorizam um estilo de vida conectado e moderno (Moura, 2021).

Desse modo, de acordo com a Perkons (2022) e Curitiba (2022), na capital do Estado do Paraná, dados divulgados em agosto de 2022 chamam a atenção. Em um ano e meio de funcionamento do sistema, foi registrada redução de até 40% nas ocorrências de crimes em alguns pontos monitorados pelas câmeras da Muralha Digital, instaladas no Centro, nos bairros, terminais de ônibus, escolas, praças, parques, ruas da cidadania e também nos radares de trânsito da cidade.

Nesse sentido, a Muralha Digital pode ser usada para melhorar a segurança turística em cidades de todo o mundo. O sistema de monitoramento por câmeras de vigilância ajuda a criar um ambiente mais seguro para os turistas, o que contribui para uma atividade turística consolidada.

Aguiar, Martins e Cardoso (2003, p. 309), afirmam que “a segurança, condição básica para a qualidade na receptividade de um núcleo receptor, deve se apresentar como uma extensão dos serviços garantidos aos moradores”. Nesse sentido, pode-se considerar uma cidade segura para o turismo se ela mantém a segurança e integridade física dos seus moradores.

A ideia do escopo do projeto corrobora a ideia de Cruz (2001), que para o desenvolvimento do turismo em um município, é fundamental que a cidade esteja preparada para atender sua demanda populacional, e isso abrange a segurança pública, pois uma falha na segurança pode se tornar um fator de repulsa para o turismo, não apenas atos de violência propriamente ditos, como também uma possível ameaça já pode se tornar relevante.

Soma-se a isso o que diz a Organização Mundial do Turismo (OMT) (2004), sobre a segurança turística ser o fator mais importante na escolha de um destino de férias, sendo essencial para a qualidade e competitividade dos destinos. Ainda para Mazo et al., (2021), as tecnologias, inovação e sustentabilidade tornam os destinos turísticos cada vez mais competitivos.

Importante ressaltar que a OMT tem desenvolvido diversas medidas em relação à segurança turística ao longo dos anos, muito mais após os atentados de 11 de setembro de 2001. Infere-se que, independentemente das particularidades do destino, a segurança se tornou um elemento determinante no processo de decisão (López, 2003; Maditinos; Vassiliadis, 2008; OMT, 2004). Iniciativas inovadoras como o projeto Muralha Digital, geram uma expectativa positiva para um destino turístico, no entanto é importante que as autoridades e gestores públicos deem continuidade às ações de segurança turística no sentido de promover uma cidade inteligente e segura para quem nela vive e angariar a participação popular no projeto. Vale salientar que por se tratar de um projeto recente, sua implementação oficial foi em 2021, tanto a população e principalmente os turistas, acabam não tendo conhecimento de sua existência (Curitiba, 2021b).

Tais iniciativas de inovação e segurança da Muralha Digital, referem-se à integração de todos os sistemas de videomonitoramento da cidade interligados de forma inteligente em um mesmo local. Esse local é o Centro de Controle Operacional (CCO), responsável por monitorar, armazenar, utilizar e disponibilizar os dados sempre que necessário e operado por guardas municipais em regime de escalas (Curitiba, 2021b).

FIGURA 1: CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO).



FONTE: Prefeitura de Curitiba (2021).

Apesar das críticas sobre o videomonitoramento em relação às questões de privacidade e uso indevido de dados, potenciais impactos na comunidade devem ser considerados, como a preocupação em sentir-se seguro ou não. A discussão dessas preocupações pode destacar a importância de equilibrar a inovação tecnológica com a proteção dos direitos e bem-estar dos cidadãos (Gimezez; Buettgen; Ruggi, 2020).

A partir desta pesquisa, foi possível inferir que o projeto foi desenvolvido em três fases de implantação, sendo que a primeira consiste exatamente no espaço físico chamado CCO, a segunda fase acarretou na instalação de novos equipamentos de videomonitoramento pela cidade, substituindo aqueles que estavam ultrapassados em relação à tecnologia e por último, a terceira fase é a integração do sistema, às câmeras particulares.

A ideia do projeto é uma cidade em alerta 24h, capaz de atuar prontamente em situação de emergência. Para isso, o CCO conta com 24 Guardas Municipais trabalhando ininterruptamente em regime de escala 12h x 36h, o número tende a aumentar à medida que a demanda assim necessitar. Dentre os equipamentos municipais controlados e monitorados 24h por dia, estão todas as escolas municipais, as ruas da cidadania que funcionam como subprefeituras nas dez regionais da cidade, o terminal rododiferroviário e os cemitérios públicos. O terminal de passageiros de Curitiba conta com câmeras de última geração capazes de fazer reconhecimento facial dos usuários, de modo que sejam detectados aqueles indivíduos que possuam mandados de prisão.

A tecnologia do reconhecimento facial da Muralha Digital utiliza uma biblioteca de faces criptografada para auxiliar na identificação de pessoas procuradas pela justiça ou que estejam em situação de risco (Gazeta do Povo, 2024). Automaticamente o CCO é acionado, que por sua vez, aciona a equipe da Guarda Municipal mais próxima para realizar a abordagem e verificação.

O funcionamento do sistema inteligente é capaz de executar o acompanhamento em tempo real de um possível criminoso, por exemplo, ou de um fugitivo de uma abordagem, ou ainda de qualquer pessoa em atitude suspeita, sendo abordado pela equipe mais adiantada da ocorrência.

Os servidores que estão de plantão no CCO repassam para as equipes em viatura que estiverem mais próximas do alvo infrator para atenderem essas ocorrências. Todo o trajeto do indivíduo é monitorado pelos agentes de segurança via rádio, onde ouvem e recebem as informações e se deslocam em direção a este indivíduo. Importante salientar que o sistema também conta com a participação popular através de ligações telefônicas para denúncias ou solicitação de averiguação por meio do 153, 190, 192, 193, 156, no entanto, é essencial que o denunciante esteja disposto a representar contra o ato denunciado, no sentido de não comprometer as equipes de segurança sem fundada suspeita.

Percebe-se que o cidadão é responsável por fazer denúncias caluniosas e precisa estar comprometido com a verdade, de modo a não colocar as equipes de prontidão em deslocamento em vão. Tendo em vista que mesmo com todo o projeto inteligente

que é a Muralha Digital, as equipes não conseguem estar em todos os lugares ao mesmo tempo, então a solicitação de deslocamento precisa estar fundamentada para não descobrir um ponto de segurança mais vulnerável como centros históricos e como atrativos turísticos, alvos de criminalidades, por exemplo.

Segundo Payam (2016), a segurança pública é uma das principais preocupações dos turistas que visitam um destino turístico. Nesse contexto, a Muralha Digital é uma ferramenta promissora para a redução da criminalidade e para melhorar a percepção de segurança dos turistas em Curitiba. Dessa forma, o sistema inteligente de monitoramento de Curitiba, contribui para reputação da imagem da cidade no que se refere segurança pública em um destino turístico, pois caso contrário, conforme Braggio (2007), quando esse destino tem índices de vulnerabilidades, o turista preocupado com sua segurança e integridade, tende a mudar seu roteiro de viagem.

Tendo em vista que, existe o risco de que essa implementação de vigilância perpetue vieses e discriminações existentes na sociedade, pois os algoritmos de reconhecimento facial podem ter falhas que resultam na identificação equivocada de indivíduos, principalmente de minorias (Rossetti; Angeluci, 2021).

A Muralha Digital é um dos serviços inteligentes que contribui para que Curitiba venha se destacando como cidade inteligente e DTI. As cidades inteligentes fornecem serviços que trabalham em conjunto e facilitam a conectividade entre agências, departamentos, cidadãos e empresas. Para isso, as tecnologias devem estar integradas, conectando diferentes sistemas em diversas organizações. As TICs tornam os dados urbanos tangíveis, capturando e tratando informações em tempo real. Isso permite que os cidadãos se envolvam com a cidade por meio de serviços digitais e que o poder público atue preventivamente (Weiss; Bernardes; Consoni, 2017).

Nota-se que a Muralha Digital de Curitiba é uma ferramenta poderosa que pode contribuir para a segurança da cidade e seus habitantes, especialmente dos turistas. No entanto, é importante considerar os aspectos críticos do sistema, como a privacidade, a transparência, a eficácia e o potencial para discriminação. Um debate aberto e transparente sobre o funcionamento do projeto é necessário para garantir que o sistema seja utilizado de forma responsável e ética, priorizando a segurança sem comprometer os direitos dos cidadãos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo trouxe uma reflexão a cerca do projeto Muralha Digital e a sua contribuição para a segurança turística na capital paranaense. O objetivo foi analisar os aspectos positivos e os críticos sobre a Muralha Digital como ferramenta estratégica para a otimização da segurança turística de Curitiba/PR. Como um exemplo proeminente de infraestrutura de segurança tecnológica, desempenha um papel relevante na construção de uma imagem positiva como cidade inteligente. Ela melhora a segurança e a eficiência urbana, e serve também como ponto de partida para a exploração de soluções tecnológicas mais abrangentes.

A Muralha Digital como solução inovadora, define Curitiba como uma cidade inteligente. Vale salientar que se trata de um projeto em andamento, não consolidado tendo em vista que muito se discute e divide opiniões, principalmente daqueles que defendem a privacidade das pessoas. No entanto, foi implementado em 2019 e segue em pleno funcionamento.

Como sugestão de futuras pesquisas, indica-se que sejam realizados estudos empíricos com gestores públicos e privados e comunidade geral para compreender os efeitos tangíveis e intangíveis da Muralha Digital na atratividade turística de Curitiba. Outra sugestão é investigar como essa infraestrutura influencia a experiência dos turistas em se tratando de segurança. Por fim, este estudo oferece insights para outras cidades interessadas em seguir o caminho de se tornarem destinos inteligentes.

Em conclusão, a análise da influência da Muralha Digital na consolidação de Curitiba como cidade inteligente revela um cenário complexo e promissor para o futuro do planejamento urbano e da tecnologia nas cidades. Este estudo revelou que a transformação da capital paranaense em uma cidade inteligente vai além da implementação de infraestruturas tecnológicas avançadas. Envolve uma abordagem holística que considera a integração de sistemas, a participação da comunidade e o equilíbrio entre os benefícios tecnológicos e as preocupações éticas e sociais.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. F.; MARTINS, J, C, O.; CARDOSO, G. P. Reflexões sobre a hospitalidade no contexto turístico. **Turismo: Visão e Ação**, v. 5, n. 3, p. 303- 303, 2003.

ADENAUER, K. **Segurança pública**. n. 4. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2009.

ALBUQUERQUE, I. S. H; SCHLICHTA, V. B. **O uso de câmeras de video monitoramento atreladas ao reconhecimento facial pela segurança pública de curitiba-pr**. 2022. 77 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de direito e ciências sociais da Universidade Positivo, Curitiba, 2022.

ARAÚJO, L. S; THAMARYS, J.; BARBOZA, P. C. M. **Cidades inteligentes: definição, características, funcionamento, impactos, desafios e benefícios**. Interface Tecnológica, v. 20, n. 2, p. 39–51, 7 abr. 2024.

ARCHER, B.; COOPER, C. **Os impactos positivos e negativos do turismo**. In: THEOBALD, W. F. (org.). Turismo Global. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2002.

BÁRCIA, L. C. **Governança turística da cidade de Búzios: um estudo sobre um**

potencial destino turístico inteligente. RITUR-Revista Iberoamericana de Turismo, v. 10, n. 1, p. 172-201, 2020.

BASTOS H. Z. L. **Análise de desempenho e projeto de uma infraestrutura de cidade inteligente para transporte público de Curitiba.** 89 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Acesso em: 17 set 2023.

BATTY, M.; AXHAUSEN, K. W.; GIANNOTTI, F.; POZDNOUKHOV, A.; BAZZANI, A.; WACHOWICZ, M.; PORTUGALI, Y. Smart cities of the future. **The European Physical Journal Special Topics**, v. 214, p. 481-518, 2012.

BENI, M. C. **Análise estrutural do turismo.** São Paulo: Editora SENAC, 2002.

BORGES, A. L. M.; SILVA, R. C. Turismo e Segurança Pública: análise documental dos Planos Nacionais de Turismo (PNT) 2003- 2018. **Revista Hospitalidade.** São Paulo, volume 17, n.03, p. 204- 225, 2020. Doi: <https://doi.org/10.21714/2179-9164.2020.v17n3.010>

BRAGGIO, L. A. **Turismo e Segurança pública.** Dissertação de Mestrado. Balneário Camboriú: Universidade do Vale do Itajaí, 2007.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Modelo DTI Brasil:** Manual metodológico /Brasil. Ministério do Turismo. Brasília-DF, 2022.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Segurança: Governo Federal lança programa Turismo seguro.** Disponível em: Governo Federal lança Programa Turismo Seguro (www.gov.br). 2022. Acesso em: 16 set 2024.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Segurança Turística: conheça destinos brasileiros que são exemplos na proteção de turistas e trabalhadores.** Disponível em: Segurança Turística: conheça destinos brasileiros que são exemplos na proteção de turistas e trabalhadores — Ministério do Turismo (www.gov.br). 2023. Acesso em: 16 set 2024.

BRIDI, G. **Turismo e Segurança:** Relação Paralela. Material utilizado na disciplina de Tópicos especiais em Turismo e Hotelaria. Centro Universitário Metodista, do IPA, 2014.

CRUZ, R. D. C. A. **Introdução à geografia do turismo.** São Paulo: Roca, 2001.

CURITIBA. **Centro de Controle Operacional da Muralha Digital de Curitiba começa a funcionar.** Disponível em: Centro de Controle Operacional da Muralha Digital de Curitiba começa a funcionar - Prefeitura de Curitiba. 2021. Acesso em: 07 Dez. 2023.

CURITIBA. Decreto Municipal nº 1.035, de 23 de junho de 2021. Altera o Decreto Municipal nº 990, de 25 de julho de 2019. **Diário Oficial do Município. Curitiba, PR**, 23 jun. 2021. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=416268>>. Acesso em 8 out. 2023.

CURITIBA. Lei nº 15.405 de 09 de abril de 2019. Cria e define a Política Municipal de Videomonitoramento de Curitiba e dá outras providências. **Diário Oficial do Município. Curitiba, PR, 9 abr. 2019**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2019/1541/15405/leiordinaria-n-15405-2019-cria-e-define-a-politica-municipal-de-videomonitoramento-decuritiba-e-da-outras-providencias>>. Acesso em 7. out. 2023.

CURITIBA. **Smart City**: pontos monitorados pela muralha digital tem redução de crimes em até 40%. 2022. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/pontos-monitorados-pela-muralha-digital-tem-reducao-de-crimes-em-ate-40/64851>>. Acesso em: 07 out. 2023.

FormaFABRÈGUE, B. F. G.; BOGONI, A. **Preocupações com privacidade e segurança na cidade inteligente**. Cidades Inteligentes. 2023; 6(1):586-613. <https://doi.org/10.3390/smartcities6010027>.

FERREIRA, D; L; S; NOVAES, S; M; MACEDO, F; G; L. Cidades inteligentes e inovação: a videovigilância na Segurança Pública de Recife, Brasil. **Cadernos Metrópole**, v. 25, n. 58, p. 1095-1122, 2023.

Gazeta do Povo. **Curitiba usa o turismo inteligente para atrair visitantes e negócios**. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/conteudo-publicitario/331-anos-curitiba/turismo-inteligente-curitiba/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

Gazeta do Povo. **Urbanismo digital em Curitiba: uma cidade conectada à eficiência** Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/conteudo-publicitario/331-anos-curitiba/urbanismo-digital-curitiba/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIMENEZ, F. A. P.; BUETTGEN, J. J.; RUGGI, M. O. **Startups e o ecossistema empreendedor curitibano**. Curitiba: PUCPress, 2020.

HALL, C.; TIMOTHY, D. J.; DUVAL, D. Security and Tourism: Towards a New Understanding? In Hall, C, Timothy, D. & Duval, D. (Orgs). **Safety and Security in Tourism: Relationships, Management, and Marketing**. New York: Hayworth Hospitality Press. 2003.

KOO, C.; MENDES-FILHO, L.; BUHALIS, D. Smart tourism and competitive advantage for stakeholders: Guest editorial. **Tourism Review**, v. 74, n. 1, p. 1-4. 2019.

LEMOS, A. Cidades inteligentes. **GV-executivo**, v. 12, n. 2, p. 46-49, 2013.

LEMOS, L. O turismo e as informações de mercado: o enfoque na demanda. In: CASTROGIOVANNI, A. C. (Org.). **Turismo Urbano**. 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2001, p. 50.

LAUFS, J; BORRION, H; BRADFORD, Be. Security and the smart city: A systematic review. **Sustainable cities and society**, v. 55, p. 102023, 2020.

LÓPEZ, V. **Seguridad Turística: Los factores que condicionan la seguridad del turista**. 2003. Disponível em: <Seguridad Turística: Los factores que condicionan la seguridad del turista (gestiondelriesgo.com)>. Acesso em: 06 dez. 2023.

MADITINOS, Z.; VASSILIADIS, C. **Crises and disasters in tourism industry: Happen locally- affect globally**. 2008. Disponível em: http://mibes.teilar.gr/ebook/ebooks/maditinos_vasiliadis%2067-76.pdf. Acesso em: 07 dez. 2023.

MAZO, A.; OLIVERIA, R. K. D.; BIANCOLINO, C. A.; TOMAZZONII, E. L. Análise bibliográfica e sistemática da literatura acadêmica sobre “cidades inteligentes”, “turismo” e “competitividade”. **Turismo: Visão e Ação**, 23, 148-168. 2021.

MCLAREN, D.; AGYEMAN, J. **Sharing Cities: A Case for Truly Smart and Sustainable Cities**. Cambridge: The MIT Press, 2015.

MENDES FILHO, L.; SILVA, J. C.; DA SILVA, D. S. **Percepções e perspectivas de destino turístico inteligente: um estudo de caso com a secretaria municipal de turismo em Natal/RN**. Revista Turismo Estudos e Práticas-RTEP/UERN, v. 8, n. 1, p. 98-124, 2019.

MOREIRA, R. V. B.; GONÇALVES, S. S.; GUIZI, A. A. Turismo, natureza e segurança: estudo de caso sobre segurança do turismo em Brotas (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 15, n. 5. 2022.

MOURA, G. S. D. **Cidades inteligentes: alternativas para a melhoria da segurança** pública em Porto Alegre. 2021.

OMT. Organização Mundial do Turismo. **La estrategia de la Organización Mundial del Turismo sobre fomento de la seguridad y de la facilitación**. Madrid. 2004.

PAYAM, M. Tourists' security: The need for tourism police in Bosnia and Herzegovina. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 12(1), 1-9. 2016. doi:<https://doi.org/10.9734/BJEMT/2016/23135> Acesso em: 06 dez. 2023.

PERES, S. P; MACIEL-LIMA, S. (2022). **A política municipal de**

videomonitoramento da cidade de Curitiba/PR: poder, vigilância e o direito à privacidade. Brazilian Journals of Law, 8(1), 4926-4943. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-327>.

PERKONS. **Cidades apostam na Muralha Digital para gestão de trânsito e repressão a crimes.** 2022. Disponível em: <Cidades apostam na Muralha Digital para gestão de trânsito e repressão a crimes - Perkons>. Acesso em: 16 out. 2023.

PINTO, M. J. A. Destinos turísticos inteligentes: o caso de Curitiba/PR (Brasil). **Turismo e Sociedade**, v. 10, n. 3. 2017.

PIZAM, A.; MANSFELD, Y. **Security & Safety: From Theory to Practice.** Oxford: Butterworth-Heinemann. 2006.

QUEIROZ, D. T.; VALL. J.; SOUZA, Â. M. A.; VIEIRA, N. F. C. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, 2007. p. 276-283.

ROSSETTI, R.; ANGELUCI, A. **Ética Algorítmica: questões e desafios éticos do avanço tecnológico da sociedade da informação.** Galáxia (São Paulo), n. 46, p. e50301, 2021.

SARAIVA, P. P., RIBEIRO, L. A., CÂMARA, I. P; SILVA, T. L. (2017). **How Technologies Contribute to Urban Sustainability: The Case of Curitiba – Brazil.** In: M. P. Sousa & L. F. M. Coelho (Orgs.), Lifelong Learning and Education in Healthy and Sustainable Cities (pp. 507-519). World Sustainability Series. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/13310/8823> Acesso em: 17 jun.. 2024.

SOARES JUNIOR, N. A. **Turismo urbano e criminalidade uma correlação curitibana no século XXI.** Revista geografar. 1, n. 1, 2006.

SETU, Secretaria do Estado de Turismo do Paraná. **Turismo se aproxima dos níveis pré-pandemia, no Paraná aponta levantamento da Setu.** Disponível em: <https://www.turismo.pr.gov.br/Noticia/Turismo-se-aproxima-dos-niveis-pre-pandemia-no-Parana-aponta-levantamento-da-Setu>. Acesso em: 15 jun. 2024.

TARLOW, P. **Tourism Security: Strategies for effectively Managing Travel Risk and Safety.** USA: Elsevier, 2014.

TOWNSEND, A. M. **Smart cities: big data, civic hackers and the quest for a new utopia.** New York: W. W. Norton & Company, 2013.

WEISS, M. C; BERNARDES, R. C; CONSONI, F. L. **Cidades inteligentes: casos e perspectivas para as cidades brasileiras.** Revista tecnológica da Fatec americana, v. 5, n. 1, p. 01-13, 2017.

YGIARIS, S. **Smart city reference model: Assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems.** Journal of the knowledge economy, v. 4. 2013. p. 217-231.

TS

