

O papel do Design aplicado na governança para cidades inteligentes

The role of Design applied in governance for smart cities

Lorena Victoria Pereira da Silva; Universidade Federal do Maranhão; UFMA
Claudia Mont'Alvão; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; PUC-Rio

Resumo

O presente artigo apresenta um panorama que correlaciona as cidades inteligentes, com foco na governança inteligente, através da transparência e participação cidadã, e o papel do Design para a fomentação dessas iniciativas, com o olhar para o futuro. O trabalho visa trazer reflexões que possam colaborar no cenário de implantação de iniciativas inteligentes para a cidade de São Luís (Maranhão), que tem iniciado o trabalho em torno do Plano Municipal São Luís Inteligente. A pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa, de caráter exploratório. O procedimento metodológico é baseado na revisão de literatura, para trazer um panorama conceitual sobre os temas citados, com o objetivo de traçar a relação entre eles. Através do estudo, constatou-se que o designer pode atuar juntamente com os outros profissionais, no desenvolvimento de cidades inteligentes, a partir da abordagem do design centrado no humano e do foco no design de interface, incentivando e facilitando a participação cidadã nos processos de tomada de decisões.

Palavras-chave: cidade inteligente; design centrado no humano; governança; São Luís

Abstract

This article presents an overview that correlates smart cities, with a focus on smart governance, through transparency and citizen participation, and the role of Design in fostering these initiatives, with a look to the future. The work aims to bring reflections that can contribute to the scenario of implementation of intelligent initiatives for the city of São Luís (Maranhão), which has started work around the Municipal Plan 'São Luís Inteligente'. The research is characterized as an applied research, with a qualitative approach, with an exploratory character. The methodological procedure is based on a literature review, in order to provide a conceptual overview of the aforementioned themes, with the aim of tracing the relationship between them. Through the study, it was found that the designer can work together with other professionals, in the development of smart cities, based on a human-centered design approach and a focus on interface design, encouraging and facilitating citizen participation in decision-making processes.

Keywords: smart city; human centered design; governance; São Luís

1.Introdução

O Relatório Mundial das Cidades 2022, da ONU-Habitat sinalizou que o crescimento da população urbana mundial alcançará 68% até 2050 e no Brasil essa porcentagem alcançará 92,4%, segundo projeção (ONU, 2022). Paralelamente a esse fator, observa-se os avanços da era digital. Quaresma et al. (2022) cita que a perspectiva para o futuro é de muitas mudanças, devido aos avanços de tecnologias como a inteligência artificial (IA) e o aprendizado de máquina, as redes digitais e a conectividade entre pessoas e objetos, a Internet das coisas (IoT) e a robótica.

Silva et al. (2020), afirma que para que haja um desenvolvimento de cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis, é necessário que haja mudanças significativas no planejamento urbano. Logo, nesse cenário de crescimento da população nas áreas urbanas e evolução das tecnologias, tem-se a concepção de cidades inteligentes como caminho para melhorar a qualidade de vida urbana.

Cidades inteligentes são cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação. (BRASIL, 2020)

Segundo Bouskela et al. (2016), na cidade inteligente, as pessoas estão no centro do desenvolvimento e as tecnologias da informação e comunicação são incorporadas na gestão urbana, de forma a propiciar uma gestão mais eficiente. Ele ressalta que é necessário alterações nas estruturas de governo e processo de comunicação e participação dos diferentes atores. Dessa forma, segundo o autor, a cidade inteligente promove um ciclo virtuoso, que gera bem-estar econômico, social, com a utilização sustentável dos seus recursos e qualidade de vida a longo prazo.

Quaresma et al. (2022) ressalta que a essência das cidades inteligentes está baseada no desenvolvimento de tecnologias e serviços inovadores, conciliados com a preservação ambiental, de forma a propiciar bem-estar e qualidade de vida aos cidadãos. A autora traz reflexões sobre cidades inteligentes, com foco na mobilidade, e enfatiza a multidisciplinaridade dos projetos e como os designers têm uma gama de possibilidades para atuar nesse contexto, com uma abordagem de design centrado no humano. Ela afirma que esses profissionais precisam estar capacitados para integrarem os projetos, trazendo o ponto de vista dos usuários (cidadãos), através da definição de critérios ergonômicos e de usabilidade, propiciando a melhor experiência para eles.

Ao analisar o contexto da cidade de São Luís (Maranhão), observam-se alguns avanços em relação à busca para torná-la uma cidade inteligente. Esse ano, a cidade recebeu o Selo *Connected Smart Cities*, nível bronze, no evento *Connected Smart Cities & Mobility*. O selo é uma ferramenta que objetiva estimular o desenvolvimento e reconhecer iniciativas em cidades inteligentes no país. Os critérios que possibilitaram esse selo estão relacionados à: contratação do Plano Municipal São Luís Inteligente (em parceria com o Consórcio São Luís *Smart City*, formado pelas empresas Soluções Públicas Inteligentes -Spin- e *Urban Systems*); o Termo de cooperação técnica do uso de *Big Data* com o Banco de Desenvolvimento Interamericano (BID); a existência de uma pasta específica de Cidades Inteligentes na Secretaria Municipal de Inovação, Sustentabilidade e Projetos Especiais (SEMISPE); e ações relacionadas a esse tema no Plano Plurianual (PPA). (SÃO LUÍS, 2022)

Através da conjuntura apresentada, objetiva-se com esse trabalho apresentar um panorama correlacionando as cidades inteligentes, mais especificamente no ponto de governança inteligente (através da transparência e participação cidadã) e o papel que o Design tem no estímulo dessas iniciativas. Essas reflexões visam contribuir no cenário atual de implantação de iniciativas inteligentes na cidade de São Luís, que tem a sua gestão municipal focada nessa questão, através do Plano Plurianual 2022-2025 com o lema “São Luís – Cidade Inteligente”.

Assim sendo, esse artigo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa, de caráter exploratório. O procedimento metodológico é baseado na revisão de literatura, para trazer um panorama conceitual sobre cidades inteligentes, a relação com o design centrado no usuário, e o panorama desse tema na cidade de São Luís, com o intuito de traçar a relação entre esses temas e atingir o objetivo proposto.

2. Referencial teórico

2.1 Governança inteligente: transparência governamental e participação cidadã

Segundo Giffinger et al. (2007), ao abordar as cidades inteligentes, há vários campos que podem ser trabalhados, como indústria, educação, participação, infraestrutura, entre outros. Contudo, ao realizarem um estudo em setenta cidades europeias, eles identificaram 6 áreas principais: economia, pessoas, governança, mobilidade, meio ambiente e estilo de vida (Figura 1). Silva et al. (2020) destaca que conforme esse conceito foi sendo aplicado em países emergentes, houve a inserção de uma nova área: a inclusão social, pois observou-se a necessidade de abordar a pobreza na cidade e os problemas relacionados ao rápido crescimento.

Figura 1 – Dimensões de uma cidade humana inteligente



Fonte: SILVA et al. (2020)

Oliveira, Oliver, Ramalhinho (2020) afirmam que as cidades inteligentes promovem novas perspectivas urbanas, realçando os cidadãos como parte primordial. Dessa forma, os autores destacam que um dos principais objetivos delas deveria ser a criação de um ambiente mais integrado à população, com processos decisórios participativos, sensatos e com transparência. Dentre as iniciativas que têm o potencial de conectar os cidadãos com a cidade, eles elencam algumas como: mobilidade inteligente, política, governança, educação, transparência pública e direitos dos cidadãos.

Dessa forma, com base nas áreas elencadas por Giffinger et al. (2007), Silva et al. (2020) e Oliveira, Oliver, Ramalhinho (2020), esse artigo irá enfatizar nos campos da governança com foco na transparência e na participação cidadã. Somado a isso, o próximo tópico será relacionado em como o Design pode contribuir nessa perspectiva.

De acordo com o Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, governança pública é definida como “conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade” (BRASIL, 2017). Lazzaretti et al. (2019) afirma que as soluções em Tecnologias de Informação e Comunicação (TCIs) são aliadas fundamentais para a efetividade da governança pública, por auxiliarem no cumprimento dos princípios elencados pelo decreto, que são: capacidade de resposta; integridade; confiabilidade; melhoria regulatória; prestação de contas e responsabilidade; e transparência.

Além dos princípios, as diretrizes da governança pública estabelecidas pelo decreto, reforçam a demanda por tecnologias e soluções que facilitem a gestão pública, principalmente nos aspectos relacionados à interação de dados entre esferas públicas para melhores decisões;

melhoria de controles internos e consolidação do acesso público à informação. (LAZZARETTI et al., 2019)

Quando o propósito é construir uma cidade inteligente, pensar em governança como o conjunto de leis e a administração pública não é suficiente. Então o uso das TICs vem para aprimorar a relação do governo com a população, por meio de plataformas e aplicativos que fazem com que seja mais fácil a comunicação entre esses dois atores, para a construção compartilhada de políticas públicas e o ideal a cidade em que as pessoas desejam viver (TRINDADE et al., 2017).

A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, apresentada pelo Ministério do Desenvolvimento Regional em 2020, apresenta alguns princípios balizadores e diretrizes norteadoras para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes que reforçam o potencial que as TCIs têm de contribuição na governança pública. Dentre eles, destaca-se:

INTERESSE PÚBLICO ACIMA DE TUDO -As ações de cidades inteligentes devem respeitar os princípios que a Constituição Federal define para a Administração Pública e para a política urbana. No caso da Administração Pública: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. No caso da política urbana: a cidade e a propriedade devem atender ao bem coletivo e cumprir sua função social. (BRASIL, 2020)

ESTIMULAR O PROTAGONISMO COMUNITÁRIO- Estimular e garantir o envolvimento de pessoas de todas as idades, gêneros, raças e classes sociais e dos coletivos locais, inclusive povos e comunidades tradicionais. (BRASIL, 2020)

DECIDIR COM BASE EM EVIDÊNCIAS - Usar dados e sistemas de forma responsável, transparente e compartilhada. (BRASIL, 2020)

Segundo Carnevali e Alcantara (2020), um elemento importante para a implantação e êxito de uma cidade inteligente é a participação cidadã. O cidadão tem papel fundamental, por meio de uma postura ativa, nos estudos para sustentabilidade urbana. A conectividade possibilitada pelo mundo digital impulsiona o interesse da sociedade por informações e dados em tempo real sobre os serviços públicos, fazendo com que as pessoas queiram participar ativamente nas decisões que impactarão a sustentabilidade urbana. As cidades inteligentes, no seu aspecto social, promovem uma grande inovação, com base na participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre políticas públicas, gerando uma inteligência coletiva, ao somar valor e esforços para melhora da qualidade de vida urbana (CARNEVALI E ALCANTARA, 2020).

2.2. Design centrado no humano

A abordagem do Design Centrado no Humano (DCH) configura-se como uma área importante para o desenvolvimento de cidades inteligentes. De acordo com Chaves (2019), essa abordagem surgiu a partir da abordagem do Design Centrado no Usuário, porém com um conceito mais abrangente. No DCH, as necessidades e exigências do usuário prevalecem, porém, são considerados os demais stakeholders (pessoas envolvidas em algum grau na relação usuário-

objeto). Nessa abordagem, o designer aplica conhecimentos e técnicas de usabilidade, fatores humanos e ergonômicos para resultar em projetos utilizáveis e úteis ao usuário. (ABNT NBR ISO 9241-210, 2011 apud SCHLEMME E PADOVANI, 2022).

Monteiro Ferreira e Venturelli (2022) abordam sobre a evolução das normas que tratam sobre DCH. A norma ISO 13407:1999, intitulada “Processos de design centrados no ser humano e sistemas interativos” firmou a atenção no desenvolvimento de sistemas interativos mais usáveis, com aumento da eficiência e eficácia. No ano de 2010, houve a revisão dela e foi renomeada como ISO 9241-210, intitulada “Ergonomia da interação humano-sistema – parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos”. Em 2019, a norma foi revisada novamente.

Monteiro Ferreira e Venturelli (2022) ressaltam então que a ISO 9241-210:2019 apresenta o estado de arte da abordagem do design centrado no humano (DCH). Os autores apresentam comparações entre a ISO 13407:1999 (com enfoque no produto e tinha como base a usabilidade), ISO 9241-210:2010 (onde foi incorporado a noção de sistemas e serviços por conta da dimensão de experiência do usuário), e a ISO 9241-210:2019 (que buscou organizar a relação entre experiência do usuário e usabilidade, destacando a noção de acessibilidade). Eles ressaltam que a padronização da ISO, na transição do Design Centrado no Usuário para Design Centrado no Humano contribuiu para que as pessoas fossem o foco de interesse.

O design deve deixar de ser linear para entender-se holisticamente, tornando o projeto inclusivo, tendo como foco as pessoas e transformando o ecossistema, sonhando com um mundo melhor e, de fato, projetando. (MONTEIRO FERREIRA E VENTURELLI, 2022)

Chaves e Taralli (2022) apresentam a definição de Krippendorff (2000) que DCH se preocupa com a forma que as pessoas veem, interpretam e convivem com artefatos, e complementa com a definição do *Human Centred Design Institute* (HCDI) que designa a abordagem como uma integração multidisciplinar de conhecimentos, que estimula o bem-estar e o empoderamento das pessoas, ocasionando sistemas, máquinas, produtos, serviços e processos cognitivamente compreensíveis e emocionalmente intuitivos para uso.

3. Metodologia

Em relação ao aspecto metodológico, o artigo se caracteriza como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa, de caráter exploratório. O procedimento metodológico foi baseado na revisão de literatura - para explorar as temáticas sobre cidades inteligentes (com foco na governança inteligente) e design centrado no humano- e na pesquisa documental, para traçar o panorama da cidade de São Luís em relação às cidades inteligentes.

4. Resultados e Discussões

4.1. Referências de iniciativas em cidades inteligentes

Carnevali e Alcantara (2020) apresentam algumas iniciativas para cidades inteligentes, resultado de estudos de casos feitos pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em parceria com o *Korea Research Institute for Human Settlements* (KRIHS). Abaixo serão apresentados alguns exemplos que tenham foco na questão da transparência governamental e na participação cidadão.

Um dos exemplos apresentados por Carnevali e Alcantara (2020) é a cidade de Medellín, na Colômbia, que iniciou no ano de 2015 seu projeto de cidade inteligente, denominado MDE Ciudad Inteligente. Ele tem como foco as áreas de segurança pública, mobilidade, participação cidadã e monitoramento do meio ambiente. Uma das iniciativas de destaque na cidade foi a plataforma eletrônica MiMedellin, criada com o objetivo de possibilitar um canal para os cidadãos apresentarem suas ideias e perspectivas para a cidade.

Na plataforma Mi Medellín, o governo apresenta um determinado problema ou assunto sobre a cidade, em busca de uma solução com base na opinião dos cidadãos. O tópico é disponibilizado por um determinado período, aberto para a participação de todos que queiram enviar as propostas, que ficam expostas para outras pessoas interagirem, através de comentários, votos e compartilhamentos. Além disso, esse processo gera pontuação aos usuários. As pessoas que tiverem as propostas mais votadas são reconhecidas e consideradas pelos responsáveis do governo por implementar os projetos da cidade (LATINNO, 2022).

Trindade et al. (2017) também aborda sobre a temática da adoção da plataforma MiMedellin e os impactos no processo de gestão da cidade. Segundo a autora, a plataforma aumentou a integração dos cidadãos em torno dos problemas urbanos, pois eles passaram a ter um papel ativo nas decisões das políticas públicas e tornaram-se cocriadores. A autora destaca outras iniciativas da cidade colombiana com potencial de impulsionar a participação ativa dos cidadãos, como por exemplo: 10% do orçamento da prefeitura de Medellín era decidido através da participação da comunidade. Somado a isso, existe a articulação entre entidades públicas, privadas e a academia, que gera um tríplice hélice, somado à cidadania na busca pela solução dos desafios urbanos.

Outro exemplo de cidade com governança inteligente é Tel Aviv, em Israel. O projeto de cidade inteligente denominado Digi-Tel, iniciou-se em 2011 e teve como um dos pilares o maior contato com a população e priorização da opinião pública, fortalecendo dessa forma a confiança na administração municipal. A cidade investiu em startups que desenvolvem serviços inteligentes focados na participação cidadã, segurança pública, transporte, e na melhoria das ferramentas da gestão pública. (CARNEVALI E ALCANTARA, 2020).

Dentre as iniciativas inteligentes disponíveis em Tel Aviv, destaca-se: o cadastro para o cartão DigiTel, para cidadãos acima de 21 anos, que possibilita desconto em eventos culturais, esportivos e artísticos, e o fornecimento de informações atualizadas e personalizadas sobre a cidade; o aplicativo da cidade com informações atualizadas sobre o trânsito, atividades recreativas

e canal aberto para os cidadãos reportarem problemas e acompanharem o progresso da solução; e o iView, que é um sistema de informação geográfica municipal, que oferece imagens espaciais para o público e serve tanto para finalidades cotidianas, quanto profissionais (OCHMAN, 2021).

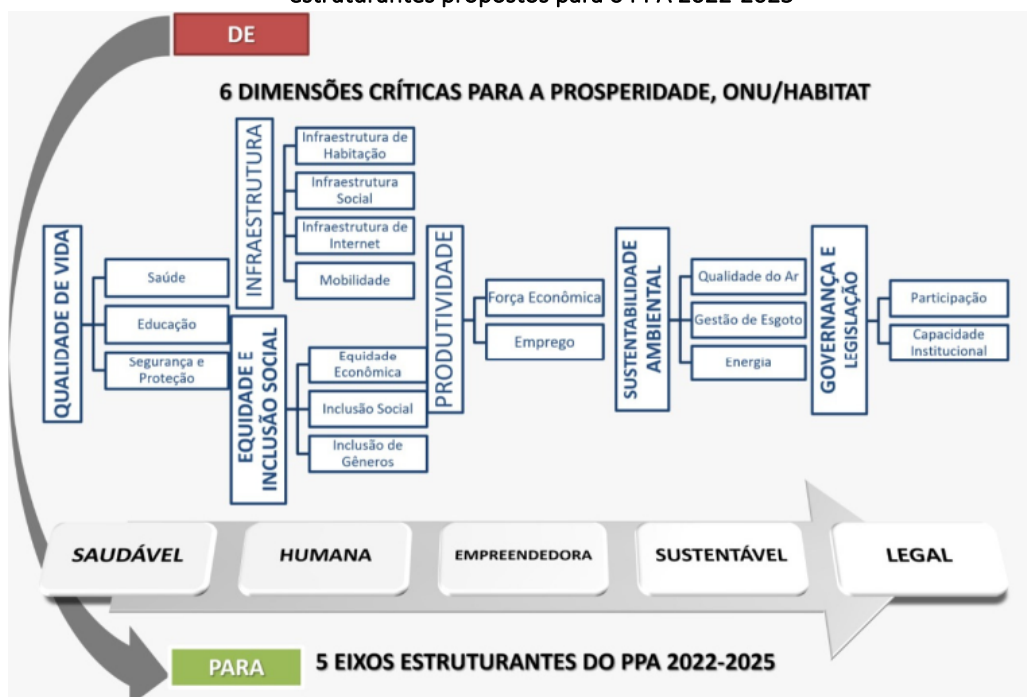
4.2. São Luís – Cidade inteligente

Na cidade de São Luís, a atual gestão municipal (2021/2024) tem como foco introduzir São Luís no cenário de cidades inteligentes. Isso fica evidente no Plano Plurianual (PPA) do Município de São Luís 2022-2025 que teve como lema: “São Luís- Cidade Inteligente”. A Lei nº 6.947, de 30 de dezembro de 2021, que instituiu o Plano Plurianual, estabeleceu as prioridades da administração pública em 5 eixos: Eixo Cidade Humana (mobilidade urbana e acessibilidade; integração metropolitana; vulnerabilidade social; habitação); Eixo Cidade Saudável (educação e qualificação; cultura, esporte e lazer; saúde); Eixo Cidade Legal (regulamentação e ordenamento urbano; cidadania, transparência e participação; gestão pública para resultados; credibilidade das instituições); Eixo Cidade Sustentável (saneamento e meio ambiente); e Eixo Cidade Empreendedora (ambiente de negócios e inovação; dinamização e diversificação da economia; atividade logística e portuária).

De acordo com o PPA 2022-2025 de São Luís, esses 5 eixos estratégicos foram traçados com base no conceito de prosperidade da ONU-Habitat, que define uma cidade próspera a partir de 6 dimensões: produtividade; infraestrutura; qualidade de vida; equidade e inclusão; sustentabilidade ambiental; e governança e legislação. Esse conceito foi escolhido por conta de sua amplitude teórica, compreensibilidade e pelo respaldo institucional que o órgão internacional difunde. Além disso, o plano focou no 11º objetivo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, intitulado Cidades e Comunidades Sustentáveis.

Figura 2 – Dimensões e sub-dimensões da prosperidade (ONU-HABITAT) relacionadas com eixos

estruturantes propostos para o PPA 2022-2025



Fonte: Plano Plurianual 2022-2025: São Luís – Cidade Inteligente (2021)

A Secretaria de Inovação, Sustentabilidade e Projetos Especiais (SEMISPE) é o órgão responsável, a nível municipal, pelas ações em busca da transição para uma cidade inteligente em São Luís. Dentre as atribuições da secretaria estão: gerenciamento da relação com agentes financiadores de projetos; atuação de forma estratégica no fortalecimento de parcerias com entes públicos e privados e na elaboração de projetos para transformar São Luís em uma cidade sustentável e mais inteligente, tendo como pilares o trabalho em rede, a articulação institucional, a governança participativa e o diálogo com a população. (SÃO LUÍS, 2023)

A SEMISPE tem como missão incentivar políticas públicas para fomentar uma São Luís mais humana, inteligente, criativa e sustentável, através de uma governança participativa. Dessa forma, tem como visão ser reconhecida até o ano de 2024 como modelo de gestão e articulação institucional e fortalecimento de políticas afins às potencialidades socioeconômicas da cidade. E dentre os valores estão: democracia, ética, comprometimento, cooperação, transparência, efetividade, sustentabilidade, inovação, equidade, responsabilidade, coletividade e respeito à diversidade. (SÃO LUÍS, 2023)

A cidade tem dado passos iniciais para atingir o status de cidade inteligente, e já se observa iniciativas com o intuito de trazer a população para o centro do debate, como em Medellín e Tel Aviv. No final do ano de 2022, a Secretaria Municipal de Governança Solidária e Orçamento Participativo (Semgop), lançou o programa Orçamento Participativo Digital, com o intuito de identificar quais ações a população prioriza para as obras e serviços públicos do Orçamento municipal de 2024. (SÃO LUÍS, 2022)

4.3. Perspectivas de contribuição do design para a governança inteligente

De acordo com Silva et (2020), o Design é um “terreno fértil”, que aspira a inovação social para as cidades humanas inteligentes. O autor ressalta que o processo de codesign orientado à mudança social possibilita a conexão entre comunidade, objetivos do projeto, ambiente e serviço prestado à população, estimulando plataformas de planejamento e gestão estratégica com objetivos socioambientais.

O Design Centrado no Humano é fundamental para o planejamento urbano para alcançar as características de uma cidade inteligente. O designer tem grande potencial nesse processo, aplicando essa abordagem num processo focado nos diversos atores envolvidos, inclusive os cidadãos. A mudança de perspectiva de considerar apenas o usuário, mas focar também na rede de stakeholders baseia-se no fato de que ‘quem compra a tecnologia não é obrigatoriamente quem a usa’, havendo uma série de atores na realização do Design (KRIPPENDORFF, 2006 apud CHAVEZ, 2019). Ao tratar de cidade, esse fato fica ainda mais evidente, pois no âmbito urbano, há muito pessoas envolvidas no processo.

O Design de Interface também tem papel significativo no desenvolvimento de cidades inteligentes. Diante dos exemplos expostos no tópico anterior, sobre as cidades de Medellín e Tel Aviv, observa-se a necessidade de oferecer uma boa interface para contribuir na participação dos cidadãos nas plataformas governamentais e em outras iniciativas que busquem maior interação do governo com a população. Segundo Quaresma (2018), no Design de interface, a ênfase é na interface do produto que o usuário vai interagir, podendo ser as “telas de um website, de um aplicativo de smartphone ou smartwatch, onde elementos de interação, ícones, botões, textos estarão dispostos de maneira organizada” de forma que o usuário atinja seus objetivos durante o uso.

É neste momento que as questões de usabilidade serão trabalhadas com muito mais intensidade, sempre considerando os princípios relacionados (como feedback, condução, significados e códigos, etc.), as tarefas (e suas atividades) a serem desempenhadas e o contexto de uso. Cada elemento de interação da interface deve estar ali para atender uma determinada necessidade, levando-se em conta que todos os elementos fazem parte de um todo e que devem se comunicar de maneira fluida e consistente (QUARESMA, 2018).

5. Conclusões

Diante do rápido crescimento populacional nas cidades e os problemas urbanos decorrentes disso, as iniciativas de cidades inteligentes têm surgido cada vez mais como alternativas para essas questões. Para que as cidades abarquem o crescente número de cidadãos, os novos modos de vida e as consequências dessas transformações, elas precisarão se adaptar e buscar alternativas para um desenvolvimento equilibrado e sustentável, através das novas tecnologias.

Dentre as principais dimensões das cidades inteligentes, tratou-se ao longo dessa pesquisa sobre governança. Através da literatura analisada, constatou-se as vantagens que uma gestão mais transparente e que valoriza a participação cidadã, tem contribuído para o desenvolvimento urbano. A partir disso, seguiu-se a investigação para analisar de que forma o Design poderia contribuir para a qualidade de vida urbana numa perspectiva de cidades inteligentes.

Uma das esferas observadas foi a potencialidade da aplicação do design centrado no humano nas cidades inteligentes. A partir dessa abordagem, que coloca o humano no centro do planejamento, é possível colocar em foco o cidadão como ator fundamental no processo de tomada de decisão, e ainda assim considerar todos os outros atores envolvidos nesse processo. A gestão urbana envolve uma equipe inter e multidisciplinar, e nesse cenário o designer pode atuar enquanto mediador das perspectivas dos vários agentes.

Além disso, a aplicabilidade dos conceitos do Design de Interface tem papel importante nas cidades inteligentes. Ao propor uma governança inteligente, com transparência e que a população tenha voz ativa, é necessário estabelecer um canal de interação eficiente e acessível, para que as pessoas consigam de fato interagir.

Esse artigo é um desdobramento de uma dissertação em desenvolvimento, que tem como foco as iniciativas de cidades inteligentes na cidade de São Luís (MA), com foco nos espaços públicos, mais especificamente nas praças centrais da cidade. O objetivo do artigo foi traçar um panorama relacionando cidades inteligentes, com ênfase na governança inteligente e a contribuição que o Design pode oferecer.

Assim sendo, os próximos passos serão direcionados no âmbito de traçar essa ligação mais direta da possibilidade de aplicação de iniciativas de governança inteligente na cidade de São Luís, com foco nos projetos de praça. Para que dessa forma, seja evidenciado a importância da participação cidadã no projeto projetual de espaços coletivos, potencializando o senso de pertencimento e identidade das pessoas com esses lugares.

Agradecimentos

As autoras agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES – código de financiamento 001), à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e à Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) pelo apoio e financiamento no desenvolvimento dessa pesquisa.

6. Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9241-210: Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos.** Rio de Janeiro, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017.** Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. [S. l.], p. 1, 2017. Disponível em: https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/41841/8/decreto_%20n_9203_22_novembro_2017.pdf. Acesso em: 19 de novembro de 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional – **Carta Brasileira para Cidades Inteligentes**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/CartaBrasileiraparaCidadesInteligentes2.pdf>. Acesso em: 17 de novembro de 2022.

BOUSKELA, M., CASSEB, M., BASSI, S., et al. **Caminho para as smart cities: da gestão tradicional para a cidade inteligente.** Monografia do BID. Disponível em: <https://publications.iadb.org/pt/node/17415>. Acesso em: 03 de novembro de 2022.

CARNEVALI, Marcos; ALCANTARA, Amanda Cecatto Alcantara. **Cidades inteligentes e a sustentabilidade urbana.** Caderno Intersaberes: Diálogos Ambientais, [s. l.], v. 9, ed. 19, 9 out. 2020. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/1240>. Acesso em: 19 de novembro de 2022.

CHAVES, Iana Garófalo. **O Design Centrado no Humano Conectado e Colaborativo.** 2019. 314p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbansimo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

CHAVES, Iana Garófalo; TARALLI, Cibele Haddad. **Mídias Sociais como uma possibilidade Conectivista para fomentar e propagar o Design Centrado no Humano.** Arcos Design, [s. l.], v. 15, ed. 1, 2022. DOI <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign/article/view/64222>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign/article/view/64222>. Acesso em: 17 jan. 2023.

CURY, M. J. F.; MARQUES, J. A. L. F. **A Cidade Inteligente: uma reterritorialização.** Redes, v. 22, n. 1, p. 102-117, 2016.

GIFFINGER, Rudolf, et al. (2007). **Smart cities: ranking of European medium-sized cities.** Vienna: Vienna University of Technology. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261367640_Smart_cities_-_Ranking_of_European_medium-sized_cities. Acesso em: 16 de novembro de 2022.

KRIPPENDORFF, K. **Design centrado no ser humano**: uma necessidade cultural. In: Estudos em Design, 8(3), p. 87-98, 2000.

KRIPPENDORFF, K. **The semantic turn**: A new foundation for Design. New York: Taylor and Francis Group, 2006. 334p.

LATINNO. **Mi Medellín**. 2022. Disponível em: <https://latinno.net/pt/case/5139/>. Acesso em: 15 de novembro de 2022

LAZZARETTI, K., SEHNEM, S. & BENCKE, F. F., MACHADO, H. P. V. (2019). **Cidades inteligentes**: insights e contribuições das pesquisas brasileiras. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 11, e20190118. DOI <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20190118>. Acesso em: 19 de novembro de 2022.

MONTEIRO FERREIRA, D. M.; VENTURELLI, S. **The human-centered design and the challenges for human-computer interaction from ISO 9241-210:2019**. DAT Journal, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 106–123, 2022. DOI: 10.29147/datjournal.v7i4.559. Disponível em: <https://datjournal.emnuvens.com.br/dat/article/view/559>. Acesso em: 17 de janeiro de 2023.

OCHMAN, RENATO. **A “Smart City” no pós-pandemia**. Época Negócio, [S. l.], p. 1, 22 jul. 2021. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/colunas/noticia/2021/07/smart-city-no-pos-pandemia.html>. Acesso em: 16 de novembro de 2022.

OLIVEIRA, T.A.; OLIVER, M.; RAMALHINHO, H. **Challenges for Connecting Citizens and Smart Cities**: ICT, E-Governance and Blockchain. *Sustainability* 2020, 12, 2926. <https://doi.org/10.3390/su12072926> . Acesso em: 15 de novembro de 2022

ONU (2022). **ONU-Habitat**: população mundial será 68% urbana até 2050. [S. l.], 1 jul. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/188520-onu-habitat-popula%C3%A7%C3%A3o-mundial-ser%C3%A1-68-urbana-at%C3%A9-2050>. Acesso em: 1 maio 2023.

Plano Plurianual 2022-2025: São Luís – Cidade Inteligente. / Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento de São Luís. – São Luís – MA, 2021. 204 p. Disponível em: https://transparencia.saoluis.ma.gov.br/midias/anexos/3414_03_-_anexos_ppa_-_2022-2025.pdf . Acesso em: 17 de janeiro de 2023.

QUARESMA, Manuela; FONSECA, Bárbara Nobre da; BURLAMAQUI, Mariana; **"Jornadas Futuras para a Mobilidade Urbana em Cidades Inteligentes"**, p. 952-965 . In: Anais do 18º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia e o 18º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces e Interação Humano-Computador. São Paulo: Blucher, 2022. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article->

details/jornadas-futuras-para-a-mobilidade-urbana-em-cidades-inteligentes-37375. Acesso em: 11 de novembro de 2022.

QUARESMA, Manuela. **"UX Designer: quem é este profissional e qual é a sua formação e competências?."** Design para acessibilidade e inclusão. São Paulo: Blucher (2018): 88-101.

SCHLEMMER, André; PADOVANI, Stephania; **"Análise comparativa entre abordagens e processos de design com envolvimento do usuário"**, p. 843-863 . In: Anais do 18º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia e o 18º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces e Interação Humano-Computador. São Paulo: Blucher, 2022. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/18ergodesignusihc2022-54.

SÃO LUÍS. **Lei nº 6.947, de 30 de dezembro de 2021.** Institui o Plano Plurianual do Município de São Luís para o período de 2022 a 2025. São Luís: Câmara Municipal, [2021]. Disponível em: https://transparencia.saoluis.ma.gov.br/midias/anexos/3414_01_-_lei_n_6.947_-_ppa_2022-2025.pdf. Acesso em: 17 de janeiro de 2023.

SÃO LUÍS. Secretaria Municipal de Governança Solidária e Orçamento Participativo (Semgop) - **Prefeitura de São Luís lança programa Orçamento Participativo Digital.** 2022. Disponível em: <https://www.saoluis.ma.gov.br/semgop/noticia/40157/prefeitura-de-sao-luis-lanca-programa-orcamento-participativo-digital>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

SÃO LUÍS. Secretaria Municipal de Inovação, Sustentabilidade e Projetos Especiais (Semispe) - **Prefeitura de São Luís é premiada com Selo Nível Bronze no maior evento de Cidades Inteligentes e Mobilidade Urbana do Brasil.** 2022. Disponível em: <https://www.saoluis.ma.gov.br/semispe/noticia/40110/prefeitura-de-sao-luis-e-premiada-com-selo-nivel-bronze-no-maior-evento-de-cidades-inteligentes-e-mobilidade-urbana-do-brasil>. Acesso em: 17 de janeiro de 2023.

SÃO LUÍS. Secretaria Municipal de Inovação, Sustentabilidade e Projetos Especiais (Semispe) - **Atribuições.** 2023. Disponível em: <https://www.saoluis.ma.gov.br/semispe/conteudo/3214>. Acesso em: 17 de janeiro de 2023.

SÃO LUÍS. Secretaria Municipal de Inovação, Sustentabilidade e Projetos Especiais (Semispe) - **Missão, Visão e Valores.** 2023. Disponível em: <https://www.saoluis.ma.gov.br/semispe/conteudo/3286>. Acesso em: 17 de janeiro de 2023.

SILVA, C. S., et al. (2020). **"O design no desenvolvimento de cidades humanas inteligentes"**. Bitácora Urbano Territorial, 30 (III): 27-41. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v30n3.80005>. Acesso em: 11 de novembro de 2022.

TRINDADE, Evelin Priscila et al. **E-gov como ferramenta de governança para cidades inteligentes, um estudo de casos entre Brasil e Colômbia.** Revista Ciencias de la Documentación, p. 44-55, 2017. Disponível em: <https://bcp.cienciasdeladocumentacion.cl/gallery/4%20oficial%20ciki.pdf>
Acesso em: 15 de novembro de 2022.