

CIDADES INTELIGENTES E DEMOCRÁTICAS: ANÁLISE DE SOLUÇÕES DE TICS QUE PODEM AMPLIAR O DIREITO À CIDADE ÀS MULHERES

CIUDADES INTELIGENTES Y DEMOCRÁTICAS: ANÁLISIS DE SOLUCIONES TIC QUE PUEDEN AMPLIAR EL DERECHO DE LAS MUJERES A LA CIUDAD

SMART AND DEMOCRATIC CITIES: ANALYSIS OF ICT SOLUTIONS THAT CAN EXPAND WOMEN'S RIGHT TO THE CITY

Amanda Namie Yamaguti¹
Priscilla Borgonhoni Chagas²

RESUMO

Os estudos sobre a cidade têm se apresentado como uma profícua temática para o campo da Administração e tem sido abordada a partir de distintas vertentes. O objetivo deste artigo é analisar soluções de tecnologias da informação e da comunicação (TICs) já disponíveis que podem ampliar o direito à cidade às mulheres. A metodologia utiliza abordagem de caráter descritivo-exploratório, com pesquisa bibliográfica em artigos e livros que abordam os estudos sobre o movimento feminista, as cidades inteligentes, o debate sobre gênero e o direito à cidade, e levantamento das soluções com TICs que podem ser implementadas para garantir maior acesso ao direito à cidade das mulheres por meio de levantamento bibliográfico, tendo como base o uso de aplicativos, sites e outras ferramentas já utilizadas em outros países e regiões. Do total de soluções levantadas, mais da metade são voltadas para o problema da segurança. As carências de inovações, eficiência de uso e diversificação de ideias são preocupantes para o desenvolvimento de uma cidade inteligente para seus cidadãos. Fortalecer a ótica de gênero na produção da cidade acarreta em benefícios para todos, e a tecnologia, quando democratizada, é auxiliar na luta por igualdade.

Palavras-chave: Gênero. Direito à Cidade. Cidades Inteligentes. Tecnologia da Informação e Comunicação.

¹Graduanda em Administração pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Bolsista de Iniciação Científica pelo CNPq.

²Professora Associada do Departamento de Administração da Universidade Estadual de Maringá (UEM), atuando no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPA/UEM). Pesquisadora do INCT/Observatório das Metrópoles - Núcleo Região Metropolitana de Maringá.

RESUMEN

Los estudios sobre la ciudad se han presentado como un tema fructífero para el campo de la Administración y han sido abordados desde diferentes ángulos. El objetivo de este artículo es analizar las soluciones de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) disponibles que pueden ampliar el derecho de las mujeres a la ciudad. La metodología utiliza un enfoque descriptivo-exploratorio, con investigación bibliográfica en artículos y libros que abordan estudios sobre el movimiento feminista, las ciudades inteligentes, el debate sobre género y el derecho a la ciudad, y un relevamiento de soluciones TIC que se pueden implementar para garantizar mayor acceso al derecho de las mujeres a la ciudad a través de investigaciones bibliográficas, basadas en el uso de aplicaciones, sitios web y otras herramientas ya utilizadas en otros países y regiones. Del total de soluciones planteadas, más de la mitad van dirigidas al problema de la seguridad. La falta de innovación, eficiencia de uso y diversificación de ideas preocupan para el desarrollo de una ciudad inteligente para sus ciudadanos. Fortalecer la perspectiva de género en la producción de la ciudad trae beneficios para todos, y la tecnología, cuando se democratiza, ayuda en la lucha por la igualdad.

Palabras clave: Género. Derecho a la Ciudad. Ciudades Inteligentes. Tecnología de la información y la comunicación.

ABSTRACT

Studies on the city have presented themselves as a fruitful topic for the field of Administration and have been approached from different angles. The aim of this article is to analyze information and communication technology (ICT) solutions already available that can expand women's rights in the city. The methodology uses a descriptive-exploratory approach, with bibliographic research in articles and books that address studies on the feminist movement, smart cities, the debate on gender and the right to the city, and a survey of ICT solutions that can be implemented to guarantee greater access to women's right to the city through bibliographical research, based on the use of applications, websites and other tools already used in other countries and regions. Of the total solutions raised, more than half are aimed at the problem of security. The lack of innovation, efficiency of use and diversification of ideas are worrying for the development of a smart city for its citizens. Strengthening the gender perspective in the city's production brings benefits for everyone, and technology, when democratized, helps in the fight for equality.

Keywords: Gender. Right to the City. Smart Cities. Information and Communication Technology.

1. INTRODUÇÃO

As cidades representam muito mais do que meros espaços destinados à habitação e ao trabalho. Dentro delas, ocupadas por diversos e distintos indivíduos, formam-se grupos e uma infinitude de subdivisões interseccionais que constantemente interagem entre si, estabelecendo dinâmicas sociais que acarretam em desigualdades decorrentes dos demonstrativos e das reafirmações de poder. Entre elas, acentuam-se as desigualdades de gênero, históricas e ainda presentes em diversas sociedades ao redor do mundo.

Estudos apontam aspectos que invisibilizam a presença da mulher na cidade, destacando que o espaço urbano é muitas vezes inseguro e hostil e que isso reflete na dificuldade da mulher em ocupar e usufruir da cidade (Andrade; Nunes, 2020; Casimiro, 2021). Esses aspectos podem ser observados através de diversos pontos cotidianos, como a maior tendência a não transitar durante a noite, o pouco tempo dedicado ao lazer e descanso em decorrência do seu gasto com mobilidade (casa, trabalho, escola dos filhos, mercado e afins), a maior presença masculina nos cargos com tomadas decisórias e a violência presente nas ruas, problemas que podem ser amenizados com o uso adequado da tecnologia.

Nesse cenário, com vistas à garantia dos direitos constitucionais, destaca-se o termo ‘direito à cidade’ na luta pela igualdade e inclusão social. Tal termo, cunhado pelo filósofo e sociólogo Henri Lefebvre em 1968 (Lefebvre, 2001) e posteriormente discutido por Harvey (2014), diz respeito ao direito de, coletivamente, (re)produzir a cidade, assegurado para todos os indivíduos pertencentes ou transeuntes do espaço urbano uma não exclusão dos benefícios propiciados pela vivência em sociedade, o que demanda um esforço conjunto, cooperativo e democrático, e a formação de direitos políticos coletivos (Schuhardt; Chagas, 2020). Apesar disso, o debate sobre o termo carece da ótica de gênero, e tal invisibilidade acaba representando dificuldades principalmente femininas de usufruto do espaço urbano (Shams, 2020).

Os avanços atuais em questões tecnológicas trazem inovações que podem propiciar a construção e a manutenção de um ambiente mais justo e igualitário, como estratégias de desenvolvimento das cidades (Tunes, 2023). Nessa perspectiva, as *smart cities* têm sido um tópico muito debatido nas políticas e práticas urbanas. Para que a resolução destes problemas cotidianos seja realizada de forma democrática e plural, as cidades inteligentes devem fomentar “uma economia compartilhada em bens comuns” (Morozov; Bria, 2019, p. 116), e esses bens podem ser representados pelas próprias informações e usos de dados.

Assim, as *smart cities* fazem uso da tecnologia da informação e comunicação em suas estruturas físicas para melhorar a qualidade de vida, de serviços e de tomadas decisórias, tornando-as mais eficientes na identificação dos problemas e nas propostas de soluções mais assertivas (Strapazzon, 2009, p. 94). Entretanto, como importantes aliadas para uma governança pública devido à sua capacidade de gerar, armazenar e disseminar informações úteis, transparentes e em tempo real, as TICs devem ser desenvolvidas e/ou adquiridas e incorporadas ao ambiente conforme suas necessidades e características específicas, exigindo grande e minucioso estudo sobre viabilidade e carências locais, pois os diversos fatores contextuais acarretam na diversidade de demandas a serem supridas, não havendo um molde para a produção de uma cidade inteligente que garanta a prosperidade da região (Lazzaretti *et al.* 2019).

As várias dinâmicas sociais se sobrepõem no decorrer das interações e as desigualdades por elas reforçadas são acentuadas pelas diversas intersecções, como as de gênero, raça, classe e idade. Cada variável, como o gênero, tem a capacidade de alterar as interpretações dos indivíduos acerca de sua localidade e sua vida, resultando em uma pluralidade de perspectivas que convivem em um mesmo ambiente. Desse modo, para que uma cidade seja funcional para as mulheres é necessário alteridade e empatia por parte de todos, além de propiciar sua participação nas decisões relativas ao espaço e consequente ocupação. Nesse sentido, o presente artigo parte do pressuposto de que as TICs podem atuar como ferramentas de participação e mobilização na identificação de problemas e de luta política para a construção de uma nova sociabilidade (Roedel, 2015).

Nesse contexto, o objetivo do artigo é analisar soluções de tecnologias da informação e da comunicação (TICs) já disponíveis que possam ampliar o direito à cidade às mulheres. Para tanto, o artigo está estruturado em seis seções, contando esta introdução. Na seção a seguir são apresentados os elementos teóricos que contemplam as discussões sobre cidades inteligentes, gênero e o direito à cidade. Em seguida, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. Logo após, na quarta e quinta seções são apresentadas e analisadas as soluções com o uso de TICs que podem ser implementadas para ampliar o direito à cidade às mulheres. Na sexta seção são apresentadas as considerações finais do estudo.

2. CIDADES INTELIGENTES, GÊNERO E DIREITO À CIDADE

Ao refletir sobre uma *smart city* baseada no conceito de direito à cidade e com a perspectiva de gênero, a imagem dessa reflexão se pauta na humanização, inclusão, diversidade, acessibilidade (física, imaterial ou monetária) e multifuncionalidade do espaço urbano, promovendo qualidade de vida através de melhorias que vão aperfeiçoando o tradicional, abrangendo, a exemplo da mobilidade, além de soluções de trânsito com TICs em carros e semáforos conectados e transporte público eficiente e acessível, incentivos aos métodos de transportes alternativos e micro mobilidades, meios não poluentes e saudáveis, como espaços dedicados para corridas, bicicletas e afins, agregando áreas inclusivas, acessíveis, com infraestrutura para uso de TICs e sustentável, considerando também a tendência de aumento populacional urbano e sua consequente maior necessidade de transporte coletivo eficiente.

Embora o termo de '*smart city*' não seja restrito à temática da tecnologia da informação e comunicação (caso contrário, seria uma 'cidade digital'), dois pontos são inegáveis: Em primeiro lugar, para se atingir o título de 'inteligente', ela também precisa ser uma cidade digital, pois sua designação é composta pelo desenvolvimento de qualidade dos eixos sociais, políticos, ambientais, financeiros e de mobilidade tanto física quanto de informação (Giffinger *et al.* 2007; Yamaguti; Chagas, 2024); e em segundo

lugar, o uso dessa tecnologia pode contribuir consideravelmente na ampliação do usufruto da cidade por todos os seus cidadãos (Guimarães; Araújo, 2018). Na prática, incorporadas ao cotidiano, os novos meios de comunicação podem ser extremamente importantes na rotina individual e grupal, em um contexto democrático e acessível, mas pode ser segregacionista ao tornar invisíveis aqueles que não possuem acesso a tais recursos, demonstrando um abismo de oportunidades que marca principalmente as desigualdades econômicas e sociais.

Por tal polarização, Guimarães e Araújo (2018) complementam que pessoas menos favorecidas financeiramente deixaram de ter voz ativa na construção da cidade, ou seja, desde o início as modelações urbanas privilegiam aqueles que possuem os meios de produção. Por isso, defendem que o acesso às TICs deve ser universal, com conscientização e capacitação para a população, pois conforme bem evidencia Rizzon *et al.* (2017) a implementação de sistemas tecnológicos só são totalmente funcionais se as pessoas para as quais seus serviços são oferecidos conseguirem interagir com essas novidades e obterem domínio de seu uso, de modo fácil e rápido, tendo o engajamento populacional e as iniciativas populares como partes fundamentais na estruturação de uma cidade inteligente.

Conforme discutido, um dos grupos constantemente apagados do processo de coprodução são as mulheres, que sofrem diariamente com as dificuldades urbanas oriundas do modelo estrutural que historicamente privilegiou os homens no planejamento urbano, e em decorrência dessa exclusão de presença, o medo se instaurou como um dos principais obstáculos para a percepção dos lugares como acolhedores e receptivos (Sousa *et al.* 2024).

Por esse modelo estrutural, entende-se que as separações de papéis e de trabalho foram pautadas na divisão sexual fundamentada na ideia de dicotomia do masculino e feminino (sendo o segundo definido como tudo aquilo que não compõe o primeiro), influenciando na criação e manutenção dos modos de distribuição de poder e sua assimetria (Araújo, 2005).

Embora na segunda onda do movimento feminista o conceito ganhe o caráter social e cultural (Sousa *et al.* 2024), ao decorrer das demais ondas do movimento, as

discussões e ressignificações sobre o termo são ainda mais expandidas a medida em que apenas duas categorias tornam-se insuficientes para representar todas as pessoas, e a pauta da dualidade igualdade-diferença é repensada não como antagônicos, mas como essencialmente interdependentes e coexistentes, abrindo possibilidades para a compreensão de que, dentro de cada grupo e mesmo entre eles, há diversas intersecções e subgrupos, acarretando em discussões de diferença múltipla e da libertação dos estereótipos existentes (Araújo, 2005). Para a autora, essas relações sempre serão conflitantes, guiadas por distintos desejos, e disso decorre a importância da razão e da sensibilidade para construção de novos valores e relações sociais.

A produção dessas novas relações é muito ligada com a reformulação do espaço urbano, que deve ser embasada no conceito do direito à cidade, interpretando que a ocupação e o acesso aos locais públicos devem ocorrer de modo diversificado, uma apropriação que, como não se efetiva na prática, pressiona os marginalizados do processo de coprodução a reclamarem por seus direitos, exercendo sua cidadania (Amanajás; Klug, 2018) e reforçando a ideia do direito à cidade como um conceito coletivo, em que todos são construtores do ambiente em que vivem, ao passo que também atuam como reprodutores de costumes e ações (Harvey, 2014) na defesa dos seus interesses.

Dessa maneira, é imprescindível o bom funcionamento dos serviços públicos, acessíveis e adaptados para os diversos tipos de necessidades e especificidades individuais e grupais, na perspectiva de respeito à vida e integridade pessoal com o devido cuidado de não ferir o direito à diversidade e inclusão social (Amanajás; Klug, 2018). Esse rumo direciona as cidades para a idealização de cidades inteligentes, demonstrando preocupação não somente com a esfera social, mas com todos os eixos existentes na vida em sociedade, como o político, cultural, econômico e tecnológico.

Ocorre, no entanto, que esses serviços públicos são muitas vezes falhos, seja por ineficiência, insuficiência, má gestão, mal planejamento ou negligência, que trazem como consequências vários problemas urbanos que afetam principalmente as mulheres e as populações em estado de maior vulnerabilidade social. Com esse cenário, atualmente no mundo, várias são as medidas políticas que tentam minimizar esses problemas, impulsionando a adoção de instrumentos tecnológicos capazes de auxiliar as mulheres e

aumentar a qualidade de vida de seus cidadãos, incentivando o desenvolvimento de tecnologias que utilizem recursos de comunicação e informação voltados para a expansão do direito à cidade de modo democratizado.

As dificuldades urbanas analisadas foram segregadas em seis categorias, sendo elas: i) mobilidade urbana, ii) renda e trabalho formal, iii) moradia, iv) segurança, v) serviços e equipamentos públicos e vi) zoneamento. Como será discutido na seção 4, a busca da (re)produção de espaços mais democratizados e inteligentes perpassa por eixos sociais, políticos, culturais, econômicos e tecnológicos e dificuldades urbanas. A mobilidade é relacionada com iniciativas que permitam maior confiança de circulação, como aplicativos de transporte privado, mapas interativos e instalações públicas como postes inteligentes. As iniciativas para renda e trabalho são mais voltadas para treinar, capacitar e contratar mulheres. A segurança engloba aplicativos, sites, itens vestíveis e instalações públicas, dos quais tais instalações compõem também a categoria de serviços e equipamentos públicos.

O debate pelo direito à cidade para as mulheres inclui diversas dimensões, as mesmas que são pilares de sustentação do direito à cidade: a dimensão política, a simbólica e a material. Sob tal perspectiva, cabe destacar que as conflituosas questões de gênero devem ser enfrentadas por homens e mulheres para que a mudança na mentalidade e cultura possa garantir a produção de espaços urbanos mais acolhedores, tais como as ruas amplas, seguras e iluminadas, bem como usos de serviços mais equitativos e efetivos como o transporte público (Casimiro, 2021).

A seção a seguir descreve os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo é definido como uma pesquisa de abordagem descritiva-exploratória. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica acerca dos temas de cidades inteligentes, gênero e o direito à cidade em livros e artigos, com a finalidade de articular esses conceitos no âmbito dos Estudos Organizacionais, utilizando tais termos

como palavras-chave para a busca do referencial teórico. Segundo Souza, Oliveira e Alves (2021), a pesquisa bibliográfica tem o objetivo de aprimorar e atualizar o conhecimento, através de uma investigação científica de obras já publicadas, seja ela escrita ou não.

O levantamento das soluções que podem ser implementadas para ampliar o direito à cidade às mulheres tendo em vista as soluções de tecnologias da informação e da comunicação disponíveis foi realizado por meio de levantamento bibliográfico, tendo como base a experiência de utilização de aplicativos, *sites* e outras ferramentas já utilizadas em outros países e regiões, considerando as seguintes categorias: i) mobilidade urbana, ii) renda e trabalho formal, iii) moradia, iv) segurança, v) serviços e equipamentos públicos e vi) zoneamento. As categorias foram definidas a partir da revisão da literatura, levando-se em consideração os principais problemas urbanos enfrentados pelas mulheres apontados pelos autores e autoras estudados e confrontando-os com soluções tecnológicas já existentes para mitigar ou reduzir tais problemas. Isso porque a perspectiva de gênero implica analisar como a estrutura urbana e as políticas públicas impactam de forma diferenciada as mulheres e outros grupos de gênero, reconhecendo as desigualdades e buscando estratégias para reduzi-las.

Em um período posterior ao levantamento, tais soluções foram analisadas com o intuito de articulá-las com o direito à cidade na perspectiva de gênero, com base na revisão de literatura realizada. Os resultados das análises apontam para a relevância de se conceber o direito à cidade como um elemento estrutural no combate à desigualdade de gênero e como os autores e autoras citados, através de suas pesquisas e publicações, são capazes de lançar bases para a formulação de planejamentos urbanos que visam a produção de espaços mais justos e democratizados não somente para as mulheres, mas para todos, ao tentar compreender diferentes percepções e quais e como as medidas ou aspectos citadinos influenciam nessas visões, seja de modo positivo ou negativo.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DAS SOLUÇÕES COM TICS PARA AMPLIAR O DIREITO À CIDADE ÀS MULHERES

No intuito de utilizar a tecnologia na orientação do direito à cidade e gênero, agregada ao conceito de TICs, e em especial a Internet das Coisas (IoT- *Internet of Things*, objetos físicos conectados à internet, capazes de receber e enviar informações), é visível a existência de soluções que colaboram para o alcance do pleno usufruto da cidade por todos, medidas que vão desde *sites* e aplicativos até a implementação da IoT nos vários objetos citadinos. Os quadros posteriormente apresentados relacionam os problemas urbanos com as soluções encontradas e sua característica de uso, numeradas para facilitar a identificação de cada solução com sua respectiva descrição. Enfatiza-se que algumas delas farão parte da abordagem de mais de um problema urbano e que sua funcionalidade varia de acordo com o local para o qual ela foi idealizada e implementada, possibilitando a observação de que diferentes países e regiões podem tentar suprimir um mesmo tipo de problema a partir de distintas abordagens, com base também na intensidade do desafio que visam enfrentar.

A mobilidade, ligada ao direito de ir e vir, refere-se aqui a todos os tipos de deslocamentos físicos. As soluções com uso de TICs encontradas e analisadas nesse artigo englobam elementos da cidade e de posse do cidadão/cidadã (como *smartphones*), bem como sua condição financeira e os tempos de espera e de trajeto. A otimização dos transportes pode ser relacionada com a adição de novas tecnologias gerenciais, como o *Urban Digital Twin*, para analisar e testar modelos de gestão que viabilizem transporte eficiente e inclusivo, e a mobilidade geral pode ser incentivada pela iluminação eficiente e multifuncional (como no uso de *smart poles*).

Como um problema muito afetado pela segurança (e principalmente pela falta dela), alguns serviços de transportes emergem para suprir essa demanda. Encontram-se então aplicativos de transporte privado (ou serviço particular dele, como no caso da Uber) voltados para o público feminino, como *Lady Driver*. Outras soluções trabalham com sistema social de dados (o *crowdsourcing*), formando mapas interativos que classificam os lugares em bons ou péssimos com base nas avaliações das usuárias e suas percepções acerca do ambiente (são exemplos o *My SafitiPin* e o *Free to be*), deixando para decisão pessoal utilizar a rota sugerida pelo sistema ou não (não necessariamente a mais curta, mas a provavelmente mais segura, conforme as informações das avaliações coletivas).

Para aquelas cidadãs sem condições de uso constante de transporte privado, soluções foram implementadas para que o transporte público e as ruas sejam menos hostis, como o Abrigo Amigo, a tecnologia CCTV (*Closed-Circuit Television*, sistema de vigilância), os botões de pânico nos ambientes coletivos e os postes inteligentes nas ruas. Pode-se somar, ainda, as diversas soluções posteriormente discutidas no eixo da segurança, mas seu foco maior não é sobre mobilidade, por isso apenas algumas foram adicionadas neste tópico, como visto no Quadro 1 a seguir, agrupando onze soluções.

Quadro 1 - Mobilidade: soluções e tipos

Mobilidade					
Nº	Soluções	Tipo	Nº	Soluções	Tipo
01	<i>Lady Driver</i> Passageira	Segurança no trajeto	07	<i>Urban Digital Twin</i>	Planejamento urbano
02	<i>Lady Driver</i> Motorista	Segurança no trajeto	08	Botão do pânico em ônibus	Segurança no trajeto
03	<i>My SafetiPin</i>	Segurança no trajeto	09	Botão do pânico e CCTV em ônibus	Segurança no trajeto
04	U-Elas	Segurança no trajeto/trabalho	10	<i>Botón de auxilio</i>	Segurança e emergência
05	<i>Free to Be</i>	Segurança na cidade	11	<i>Smart Poles</i>	Segurança e comunicação
06	Abrigo Amigo	Segurança no trajeto			

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Discutindo sobre o trabalho formal, são notáveis soluções voltadas para o treinamento e a capacitação de mulheres, bem como facilitadores de buscas de emprego ou incentivo ao empreendedorismo feminino. Indo além da empregabilidade, há ainda uma solução voltada para o assunto da saúde mental no trabalho, como a Ipefem, excelente para o debate e conscientização dos problemas invisíveis sofridos pelas mulheres dentro das organizações. Destaca-se que quatro das dez iniciativas são oriundas dos Estados Unidos (*fairygodboss*, *power to fly*, *career contessa* e *in hersight*). As soluções são agrupadas no Quadro 2:

Quadro 2- Renda, trabalho formal e obstáculos: soluções e tipos

Renda, trabalho formal e obstáculos					
Nº	Soluções	Tipo	Nº	Soluções	Tipo
01	Mulheres Positivas	Trabalho formal e capacitação	06	<i>Power to Fly</i>	Trabalho formal
02	Ipefem	Saúde mental e treinamento	07	<i>Career contessa</i>	Trabalho formal
03	Se Candidate, Mulher!	Trabalho formal	08	<i>Where women work</i>	Trabalho formal
04	<i>The female factor</i>	Trabalho formal	09	<i>InHerSight</i>	Trabalho formal
05	<i>Fairygodboss</i>	Trabalho formal	10	Rede Mulher Empreendedora	Trabalho formal

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Em relação à segurança, seja pessoal, no trajeto, na cidade ou em situações emergenciais, há uma vasta quantia de soluções que buscam reduzir a insegurança das mulheres nos ambientes urbanos. Assim, o assunto será analisado em duas partes: a primeira com foco nos aplicativos (Quadro 3, a seguir), que são maioria, e a segunda abrangendo *sites*, itens vestíveis e *gadgets* (dispositivos eletrônicos portáteis) de defesa pessoal, e a Internet das Coisas (Quadro 4).

Quadro 3 - Segurança: soluções de aplicativos e tipos

Segurança (aplicativos)					
Nº	Soluções	Tipo	Nº	Soluções	Tipo
01	SOFIAApp	Segurança, emergência e informação	13	<i>Google Maps e Whatsapp</i>	Segurança no trajeto
02	<i>My SafetiPin</i>	Segurança no trajeto	14	<i>Epowar</i>	Segurança no trajeto
03	<i>Hollie Guard</i>	Segurança no trajeto	15	<i>Lady Driver Passageira</i>	Segurança no trajeto

04	SOS de Emergência Xiaomi	Segurança e emergência	16	<i>Lady Driver</i> Motorista	Segurança no trajeto
05	Botão de Pânico Alarme SOS	Segurança pessoal/ no trajeto	17	<i>Shake2safety</i>	Segurança no trajeto
06	112 Índia	Segurança pessoal/ no trajeto	18	U-Elas	Segurança no trajeto/trabalho
07	<i>Bsafe- Never Walk Alone</i>	Segurança no trajeto	19	<i>Digi Police App</i>	Segurança no trajeto
08	<i>Raksha Women Safety Alert</i>	Segurança no trajeto	20	<i>Sex offender notification</i>	Segurança
09	<i>I'm Safe - Women Safety App</i>	Segurança pessoal	21	<i>Smartphone Safe Return Service</i>	Segurança no trajeto
10	<i>Noonlight: Feel Protected 24/7</i>	Segurança pessoal	22	Strava: corrida, pedal, trilha	Saúde/ segurança no trajeto
11	<i>Smart Emergency Alarm</i>	Segurança no trajeto	23	Adidas <i>Running:</i> corrida	Saúde/ segurança no trajeto
12	<i>Smart back home safely</i>	Segurança no trajeto	24	<i>Nike Run Club</i>	Saúde/ segurança no trajeto

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Notavelmente, a maioria dos aplicativos mencionados no Quadro 3 possuem uma função em comum, e ela é relacionada com o envio de mensagem à contatos predefinidos com a localização atual do usuário e as funcionalidades de um botão do pânico, diferindo, por vezes, no seu modo de ativação (por botão, voz ou agitação do *smartphone*, por exemplo). Reforça-se que para o uso dos aplicativos é necessário considerar dois pontos: em primeiro lugar, a posse do(a) beneficiário(a) sobre seu celular e, em segundo lugar, que o aparelho possua bateria para possibilitar seu usufruto em uma situação emergencial.

Muitos dos itens vestíveis, *gadgets* de defesa pessoal e soluções com uso de Internet das Coisas da cidade observados no Quadro 4 não fogem desse núcleo funcional de alerta, assumindo formas diversas como braceletes, pingentes, chaveiros e anéis, no

caso dos itens vestíveis e *gadgets*, e totens interativos, no caso das soluções com uso de TICs na cidade.

Quadro 4 – Segurança: soluções e tipos

Segurança					
Nº	Soluções	Tipo	Nº	Soluções	Tipo
01	<i>Safelet – Safety Bracelet</i>	Segurança no trajeto	12	<i>Free to Be</i>	Segurança na cidade
02	<i>I'm Safe TAG</i>	Segurança no trajeto	13	Muralha Digital	Segurança na cidade
03	<i>SHE (Society Harnessing Equipment)</i>	Segurança pessoal	14	Abrigo Amigo	Segurança no trajeto
04	<i>ACT</i>	Segurança no trajeto	15	<i>City Câmeras</i>	Segurança na cidade
05	<i>SAFER</i>	Segurança no trajeto	16	<i>Smart Poles</i>	Segurança e comunicação
06	<i>Roar Athena</i>	Segurança no trajeto	17	Botão do pânico em ônibus	Segurança no trajeto
07	<i>Queenbelt</i>	Segurança pessoal/ no trajeto	18	Botão do pânico e CCTV em ônibus	Segurança no trajeto
08	<i>Pingentes Invisawear</i>	Segurança pessoal/ no trajeto	19	<i>Botón de auxilio</i>	Segurança e emergência
09	<i>Silent Beacon 2.0</i>	Segurança no trajeto	20	<i>Totem MiC911e</i>	Segurança e emergência
10	<i>Flare Smart Bracelet</i>	Segurança no trajeto	21	Botão do pânico no campus	Segurança e emergência
11	<i>Shakti</i>	Segurança pessoal/ no trajeto	22	<i>Nimb ring</i>	Segurança no trajeto

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Não foram coletadas soluções voltadas para moradia e zoneamento com TICs, com exceção da possibilidade de uso do *Urban Digital Twin*, que por estar mais relacionado com serviços e equipamentos públicos, foi agrupado nesta outra categoria. Conforme

também pode-se observar abaixo no Quadro 5, as soluções tecnológicas encontradas e citadas também compõem o quadro das soluções de segurança (Quadro 4). O fato decorre da razão pela qual tais soluções são implementadas e das necessidades que visam surpreender, sendo a segurança um fator crucial para as cidades, relacionada com diversos outros problemas urbanos, como a mobilidade e a hostilidade do ambiente.

Quadro 5 - Serviços e equipamentos públicos: soluções e tipos

Serviços e equipamentos públicos					
Nº	Soluções	Tipo	Nº	Soluções	Tipo
01	Muralha Digital	Segurança na cidade	06	Botão do pânico em ônibus	Segurança no trajeto
02	Abrigo Amigo	Segurança no trajeto	07	Botão do pânico e CCTV em ônibus	Segurança no trajeto
03	<i>City Câmeras</i>	Segurança na cidade	08	<i>Botón de auxilio</i>	Segurança e emergência
04	<i>Smart Poles</i>	Segurança e comunicação	09	<i>Totem MiC911e</i>	Segurança e emergência
05	<i>Urban Digital Twin</i>	Planejamento urbano	10	Botão do pânico no campus	Segurança e emergência

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Assim, conforme apresentado, as tecnologias da informação e comunicação podem, quando bem utilizadas e planejadas, representar oportunidades e maior extensão da garantia de direitos constitucionais, auxiliando na redução dos incontáveis problemas das cidades, sendo fundamental ponderar sobre como tais tecnologias vêm sendo aplicadas, o que será discutido na seção a seguir.

5. GÊNERO E DIREITO À CIDADE: EM QUE AS SOLUÇÕES QUE UTILIZAM TICS PODEM AJUDAR AS MULHERES NO DIREITO À CIDADE

Conforme discutido na seção anterior, as soluções podem ser quantificadas por categoria de dificuldade urbana analisada. O embasamento da separação por categorias se deu por meio da revisão da literatura, onde as obras dos diversos autores e autoras pesquisados pontuam e descrevem alguns dos principais problemas urbanos enfrentados pelas mulheres.

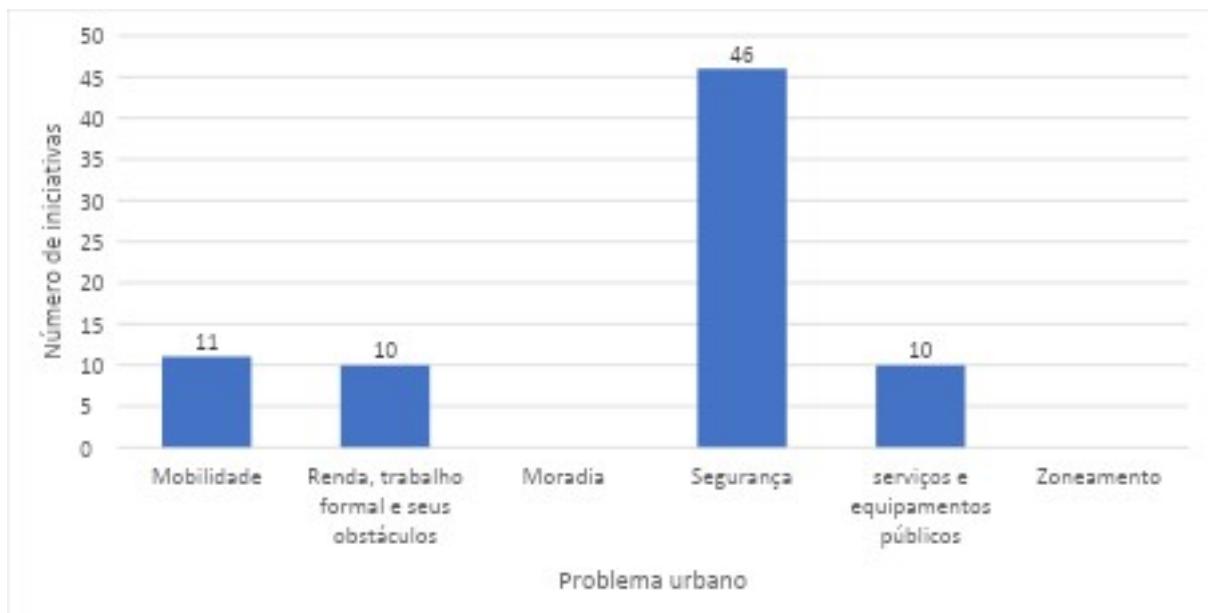
As questões de mobilidade referem-se ao deslocamento nas cidades, considerando seus diversos destinos e horários, conforme as necessidades e objetivos de realização do trajeto, levando em conta que as mulheres geralmente traçam viagens mais fragmentadas, intensas e imprevisíveis (Sousa *et al.* 2024).

A renda e o trabalho formal são afetados pelos desdobramentos da invisibilidade do trabalho da mulher e dos papéis sociais delas esperados, como os de ser mãe, dona de casa, cuidadora e entre outros, além do estudo e do trabalho (Yamaguti; Chagas, 2024), e possuem soluções que visam impulsionar sua empregabilidade e independência financeira, que impactam diretamente nas condições de moradia.

A segurança tem como destaque soluções ligadas a reduzir a percepção hostil e o medo dos locais públicos, agravados ainda pelos serviços e equipamentos públicos precários (ineficientes, incompletos ou escassos em certas regiões) e o zoneamento (que determina o uso do solo, dividindo os espaços principalmente entre locais de moradia e comércio, que no fim, traduz-se na separação de lugares mais ou menos habitados), devido ao volume de transeuntes, excesso de muros e nível de monitoramento (Yamaguti; Chagas, 2024).

Como a moradia e o zoneamento são mais atrelados à remuneração e plano diretor/gestão pública (pois o zoneamento define áreas comerciais, industriais e de moradia, e a dinâmica de sua modelagem encarece os pontos de habitação centrais, levando indivíduos de menor renda a se estabelecerem nas periferias) não foram encontradas soluções que seguiam a especificidade da pesquisa de utilização de TICs. A figura 1 expressa os resultados obtidos.

Figura 1: Número de soluções por problema urbano



Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Do total de soluções levantadas (setenta e quatro considerando que algumas soluções são recontadas, por estarem presentes em mais de um problema, e sessenta e um contando unicamente cada uma), mais da metade são voltadas para a questão da segurança. Os temas de renda e trabalho formal, serviços e equipamentos públicos e mobilidade representam, cada um, aproximadamente um sétimo do total levantado, enquanto moradia e zoneamento não possuem soluções contempladas.

Levando em conta o objetivo da pesquisa, que necessita atrelar o fator tecnológico das *smart cities* enquanto TICs, há evidentes dois extremos: as dificuldades de abordar temáticas mais estruturais e políticas, e os excessos de soluções semelhantes que abordam, consequentemente, o mesmo ponto problemático de uma cidade (o que é positivo, pois as pequenas variações adequam-se melhor a cada beneficiária, mas também negativo, uma vez que não é comumente utilizado, seja por falta de informação/instrução, mal planejamento, conscientização do público-alvo ou fator monetário).

A segurança (principalmente para as mulheres) têm forte impacto quando se trata de um ambiente urbano, e pode-se até mesmo ter seu nível medido pelo nível de ocupação do público feminino na região (Marques; Medeiros; França, 2021). Assim sendo,

torna-se fundamental dirigir esforços para redução do medo nos locais públicos, com canais e formas de denúncias, pedidos de socorro, alertas e monitoramento integrado, seja de iniciativa pública, privada ou uma parceria de ambas.

Ainda que a igualdade de gênero seja um dos objetivos de desenvolvimento sustentável, o caminho para tal ainda é árduo e longo. A busca da (re)produção de espaços mais democratizados e inteligentes (ou seja, do efetivo direito à cidade) perpassa por diversos eixos (sociais, políticos, culturais, econômicos e tecnológicos) e diversos obstáculos (as dificuldades urbanas). A tecnologia, quando democratizada, pode ser de grande auxílio no alcance de uma cidade inteligente, acolhedora e justa.

A frequência da Índia como país de origem de muitas das soluções apresentadas está fortemente ligada à questão da segurança, igualada em número de soluções desenvolvidas na América se considerar toda a América Latina, enquanto os Estados Unidos estão bem relacionados com a segurança e a renda/trabalho formal. A disparidade de origens e problemas abordados contribui para refletir sobre a cultura, os incentivos, os investimentos, as ações e as necessidades específicas de cada região do globo, embora as diferenças idiomáticas contribuam com as dificuldades da pesquisa, além de essas soluções estarem, de alguma forma, divulgadas na internet.

Como apontado no estudo, muitas iniciativas foram e estão sendo desenvolvidas para ampliar o direito à cidade das mulheres. No entanto, a implementação de soluções para cidades inteligentes que considerem as necessidades do gênero feminino enfrenta diversas barreiras, tanto em nível estrutural quanto cultural. Uma dessas barreiras é que a sub-representação das mulheres em posições de liderança nos setores de tecnologia, urbanismo, e governança pública pode levar à falta de uma perspectiva de gênero na criação e implementação de políticas para as cidades. A tomada de decisões frequentemente não reflete as necessidades e preocupações específicas das mulheres, o que pode resultar em políticas urbanas e tecnologias que não abordam adequadamente questões como segurança, mobilidade ou saúde para as mulheres.

Embora as soluções para cidades inteligentes possam oferecer grandes oportunidades para promover a equidade de gênero e melhorar a qualidade de vida das mulheres, a implementação dessas soluções ainda enfrenta uma série de desafios.

Superar essas barreiras exige uma abordagem multifacetada que envolva mudanças culturais, políticas públicas inclusivas, o empoderamento de mulheres em áreas de decisão e a integração de dados desagregados por gênero no planejamento urbano e tecnológico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar soluções de tecnologias da informação e da comunicação (TICs) já disponíveis que podem ampliar o direito à cidade às mulheres. Como apresentado, um dos grupos mais excluídos da coprodução da cidade são as mulheres, uma vez que desde seu surgimento as áreas urbanas não foram pensadas por elas e para elas (Andrade; Nunes, 2020; Shams, 2020; Casimiro, 2021). Sendo assim, primeiramente foram articulados os conceitos de gênero, *smart cities* e direito à cidade, para subsidiar teoricamente a análise das soluções tecnológicas que podem garantir o direito à cidade das mulheres identificadas no levantamento realizado.

Uma *smart city* deve ter seu alicerce voltado ao direito à cidade com a perspectiva de gênero (de todos quanto possíveis), para poder ser considerada uma cidade acessível, tecnológica, agradável, sustentável e promotora de justiça e equidade, com estética, multifuncionalidade e mais qualidade de vida. Guimarães e Araújo (2018) defendem que o acesso às TICs deve ser universal, consciente e com capacitação para a população, e Rizzon *et al.* (2017) reforçam essa ideia ao destacar que, ao introduzir novas tecnologias, há a necessidade de que as pessoas consigam interagir e se engajar com elas, caso contrário, não seriam efetivas. A cidade deve contemplar a garantia de igualdade de usufruir os benefícios da vivência social sem discriminação e preconceito para um desenvolvimento sustentável e humanizado, dando a atenção devida para cada necessidade individual e coletiva.

Tendo em visto o levantamento realizado, observou-se que um grande volume de soluções é implementado sob a forma de aplicativos ou acesso *on-line*, com a necessidade de a usuária/beneficiária estar em posse do seu dispositivo para pedir ajuda em alguma

situação envolvendo o perigo nas ruas, com mensagens, barulhos, localização e botão do pânico. De fato, a segurança na cidade abarca também outros temas e problemas urbanos, sendo um agravante das dificuldades cotidianas principalmente femininas. Outras soluções, no entanto, embora voltadas para o público feminino, podem funcionar bem para as cidades de modo democratizado, trazendo benefícios não somente para as mulheres, mas também para qualquer indivíduo, como o projeto Abrigo Amigo, os botões de pânico presentes em pontos da cidade ou veículos públicos e os postes inteligentes, desde que eficientemente e estrategicamente posicionados e divulgados.

Destaca-se que o surgimento de tais soluções têm relação direta com a ineficiência dos serviços públicos atuais, como mobilidade, segurança e iluminação. É positivo que medidas semelhantes sejam constantemente pensadas de forma inovadora, mas não é somente com avanços tecnológicos que as cidades serão inteligentes ou igualitárias. A falta de apoio, principalmente financeiro, também é uma barreira para as soluções, causando descontinuidades de ações. As carências de inovações, eficiência de uso e diversificação de ideias (na segurança e nos demais pontos, principalmente naqueles sem soluções encontradas) são preocupantes para o desenvolvimento de uma cidade de fato inteligente para todos os seus cidadãos.

Outro ponto igualmente importante a se tratar é que, embora as soluções apresentadas tenham sido separadas em núcleos de problemas urbanos, esses problemas são interligados e atuam em conjunto nas formulações das concepções do espaço. Assim, mesmo que temáticas como moradia e zoneamento não tenham sido encontradas, ao agir sobre as demais dificuldades, esses problemas podem ser reduzidos. O inverso, nesse sentido, também é válido, o que significa ressaltar que a negligência e invisibilidade de tais assuntos terão efeitos negativos, cumulativos, sobrepostos e de grande impacto à população como um todo.

Ressalta-se que há grande preocupação atual com o mundo digital e suas violências, principalmente em relação à *technology-facilitated gender-based violence* ("violência de gênero facilitada pela tecnologia" em português). Medidas contra tais violências não foram contempladas nessa pesquisa por tangenciar o foco da proposta apresentada, uma vez que se desvia das questões urbanas enquanto espaço físico e

direito à cidade. Da mesma maneira, não constam equipamentos/*gadgets* não relacionados com TICs, como os diversos tipos de dispositivos de choque, *sprays* e afins, bem como soluções e mudanças que não exigem uso de tecnologias de comunicação (como criação de calçadão, creches e alterações no plano diretor das cidades) mas que afetam o direito à cidade, os diferentes modos de uso, a ocupação do espaço e as percepções do ambiente.

Como recomendações para trabalhos futuros, sugere-se a realização de pesquisas com maior delimitação geográfica, para melhor correlação entre fatores como cultura e economia, e como tais fatores afetam o direito à cidade dos seus cidadãos. Sugere-se também a realização de estudos empíricos que avaliem a eficácia das TICs já implementadas, visando desvendar os obstáculos e as frequências da utilização de tais iniciativas. A investigação de como diferentes cidades estão incorporando a perspectiva de gênero em políticas públicas relacionadas à inteligência urbana, infraestrutura digital e governança também é relevante. Tais pesquisas não apenas podem ajudar a entender as necessidades específicas das mulheres nas cidades, mas também contribuir para a construção de cidades mais justas para todas e todos.

REFERÊNCIAS

AMANAJÁS, Roberta; KLUG, Letícia Becalli. Direito à cidade, cidades para todos e estrutura sociocultural urbana. In: COSTA, M. A.; MAGALHÃES, M. T. Q.; FAVARÃO, C. B. (Orgs.). **A nova agenda urbana e o Brasil: insumos para sua construção e desafios à sua implementação**. Brasília: Ipea, 2018. cap. 2, p. 29-44.

ANDRADE, Jessica Gabriele Barbosa de; NUNES, Sandra Maia. Como o planejamento urbano tem falhado em assegurar o direito das mulheres à cidade. **Hum@nae:** questões controversas do mundo contemporâneo. Recife: v. 14, n. 1, p. 1-19, 2020.

ARAÚJO, Maria de Fátima. Diferença e igualdade nas relações de gênero: revisitando o debate. **PSIC. CLIN.**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 41 – 52, 2005. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/pc/v17n2/v17n2a04.pdf>. Acesso em: 19 out. 2024.

CASIMIRO, Lígia Maria Silva Melo de. Mulheres e acesso à cidade: e os jogos continuam vorazes. In: VIANA, Ana Cristina Aguilar *et al* (coords.). **Gênero &**

342

Interseccionalidades: Memórias do IV Encontro de Pesquisa por.de.sobre Mulheres. vol. 1. 1. ed. Curitiba: GRD, 2021, v. 1, p. 27-34.

GIFFINGER, Rudolf *et al.* **Smart cities - Ranking of European medium-sized cities.** Smart-cities.eu. Viena: Vienna University of Technology, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261367640_Smart_cities_-_Ranking_of_European_medium-sized_cities. Acesso em: 02 nov. 2023.

GUIMARÃES, Patrícia Borba Vilar; ARAÚJO, Douglas da Silva. O direito à cidade no contexto das smart cities: o uso das TIC's na promoção do planejamento urbano inclusivo no Brasil. **Revista de Direito da Cidade**, v. 10, n. 3, p. 1788-1812, 2018.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes:** do direito à cidade à revolução urbana. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

LAZZARETTI, Kellen *et al.* Cidades inteligentes: insights e contribuições das pesquisas brasileiras. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 11, e20190118. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.001.e20190118>. Acesso em: 20 jan. 2025.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade.** 5. ed. São Paulo: Centauro, 2001.

MARQUES, Anna Elisa Alves; MEDEIROS, Raissa Rayanne Gentil de; FRANÇA, Mateus Cavalcante de. Direito à cidade e desigualdade de gênero: diferenças entre as percepções de homens e mulheres sobre espaços públicos em Natal/RN e Porto Alegre/RS. **Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade**, [S.I.], v. 7, n. 1, p. 63–84, Jan./Jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2525-989X/2021.v7i1.7702>. Acesso em: 03 nov. 2023.

MOROZOV, Evgeny; BRIA, Francesca. **A cidade inteligente:** tecnologias urbanas e democracia. São Paulo: Ubu Editoria, 2019. 192 p.

RICOY, María Carmen; COUTO, Maria João V. S. As boas práticas com TIC e a utilidade atribuída pelos alunos recém-integrados à universidade. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 897-912, out./dez. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022014005000005>. Acesso em: 24 out. 2024.

RIZZON, Fernanda *et al.* Smart City: um conceito em construção. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade- RMS**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 123-142, set./dez., 2017.

ROEDEL, Daniel. A participação social mediada pelas tecnologias de informação e comunicação – TIC. **Revista Ciência & Luta de Classes**, v. 2, n. 3, p. 15-24, 2015.

SCHUHARDT, Oscar Luiz; CHAGAS, Priscilla Borgonhoni. O direito à cidade em discussão: a luta pelo direito de ter direitos. RAU/UEG – **Revista de Administração da UEG** – ISSN 2236-1197, v.11, n.1 jan./abr. 2020.

SHAMS, Elahe. **Perceived residential environment quality in relation to gender:** an exploratory study in Lindängen, Malmö. Dissertation. 64 f. Malmö Universitet/Kultur och samhälle). 2020. Disponível em:
<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1482747/FULLTEXT01.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 43, p.64-83, 2021.

SOUSA, Daniela Barbosa *et al.* As mulheres, o(s) território(s) e o direito à cidade: reflexões sobre como estamos e para onde podemos ir. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE POLÍTICA SOCIAL E SERVIÇO SOCIAL: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS, 5.; SEMINÁRIO NACIONAL DE TERRITÓRIO E GESTÃO DE POLÍTICAS SOCIAIS, 6.; CONGRESSO DE DIREITO À CIDADE E JUSTIÇA AMBIENTAL, 5., 2024. **Anais [...]**. Londrina : UEL, 2024. Disponível em:
<https://anais.uel.br/portal/index.php/conserdigeo/article/view/3526>. Acesso em: 10 out. 2024.

STRAPAZZON, Carlos Luiz. Convergência tecnológica nas políticas urbanas: pequenas e médias “cidades inteligentes”. **Convergência Tecnológica nas Políticas Urbanas**. Curitiba, n. 22, Temática n. 6, p. 89-108, 2009.

TUNES, Regina. Inovação como integrante de um projeto social e político emancipatório. **Le Monde Diplomatique**, 26 jan. 2023. Disponível em:
<https://diplomatique.org.br/inovacao-como-integrante-de-um-projeto-social-e-politico-emancipatorio/>. Acesso em: 05 out. 2024.

YAMAGUTI, Amanda Namie; CHAGAS, Priscilla Borgonhoni. Direito à cidade, gênero e smart cities: as cidades brasileiras são realmente inteligentes para as mulheres?. In: SEMANA DO ADMINISTRADOR (SEMAD), 43., 2024. **Anais [...]** Maringá: UEM, 2024. Disponível em:
https://drive.google.com/drive/folders/11QxMyzc5_g44Ex7XtOAthbRIavt-IhF?usp=drive_link. Acesso em: 10 out. 2024.

Data de submissão: dezembro de 2024

Data de aceite: fevereiro de 2025