

CITY COIN NITERÓI: CAMINHO PARA UMA CIDADE MAIS INTELIGENTE, RESILIENTE E SUSTENTÁVEL

ANDRESSA GUIMARÃES TORQUATO FERNANDES
ANNALICE OLIVEIRA AZEVEDO BALDINI FIGUEIRA

Introdução

Desde o início do milênio inaugurado há pouco mais de duas décadas, a Organização das Nações Unidas (ONU) vem promovendo reuniões com chefes de Estado e de governo a fim de discutir quais seriam os desafios do período que se iniciava e que medidas poderiam ser implementadas para superá-los. Os debates deram origem a documentos como a Declaração do Milênio – que fixou os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) – e a Agenda de Desenvolvimento Sustentável para 2030 – que, por sua vez, em 2015, ao combinar os Objetivos do Milênio e os processos decorrentes da Rio+20, estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Entre estes últimos, no ODS 11, está inserido o objetivo de conferir maior inclusão, segurança, resiliência e sustentabilidade às cidades. Seguindo o planejado pelo objetivo em questão, diversas *smart cities* ao redor do mundo buscaram ferramentas para construir uma cidade mais resiliente, segura e sustentável. Uma destas ferramentas é a *city coin*, uma moeda digital municipal e baseada em incentivos que visa a aumentar a eficiência de políticas públicas em uma infinidade de campos, como meio ambiente, cultura, educação, segurança, esporte e lazer, entre outros.

Niterói (RJ) é uma das cidades que busca seguir esse exemplo na construção de uma cidade alinhada aos ODS, merecendo máxima atenção, inclusive, por poder ser, nos próximos anos, a primeira cidade brasileira a instituir uma *city coin*. Nessa linha, o presente artigo tem como objetivo apresentar a experiência do projeto “Cidade inteligente e inclusão financeira: uma moeda digital para o Município de Niterói”, em andamento neste município, e a sua inter-relação com os objetivos planejados para os próximos anos. No primeiro item, são discutidos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, seus desdobramentos e a suas conexões com a tecnologia e o funcionamento das *smart cities*. No segundo item, são expostos os principais aspectos das *city coins* instituídas no contexto internacional. Por fim, no terceiro e último item, é apresentado o projeto de *city coin* em andamento no município de Niterói.

1 *Smart cities* no contexto do ODS 11

Em setembro de 2000, chefes de Estado e de governo de mais de 100 países se reuniram na cidade de Nova York, na Assembleia-Geral das Nações Unidas, para discutir os principais desafios do milênio. Na oportunidade, os países participantes da cúpula assumiram o compromisso de incrementar, até o ano de 2015, objetivos

como a erradicação da pobreza extrema, a garantia da sustentabilidade ambiental e a cooperação internacional para o desenvolvimento. Tais objetivos foram apostos na Declaração do Milênio de 2000 (em inglês, *Millenium Declaration*) e ficaram conhecidos como “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” (UN, 2000).

Ainda na Declaração do Milênio, cada um dos objetivos supracitados foi destrinchado em objetivos mais específicos. Ao discutir a erradicação da pobreza, por exemplo, a declaração definiu como um de seus objetivos específicos o de “reduzir pela metade, até o ano de 2015, a porcentagem de habitantes do planeta com rendimentos inferiores a um dólar por dia e a porcentagem das pessoas que passam fome” (UN, 2000, p. 5, tradução nossa). No que diz respeito à proteção do meio ambiente e à garantia de sustentabilidade ambiental, a declaração especificou, por exemplo, que é necessário “não medir esforços para libertar toda a humanidade [...] da ameaça de viver em um planeta irremediavelmente deteriorado pela atividade humana, e cujos recursos sejam insuficientes para as suas necessidades” (UN, 2000, p. 6, tradução nossa).

Como desdobramento da Declaração do Milênio de 2000, foi iniciado, em 2002, o Projeto Milênio (em inglês, o *The Millenium Project*). Nesse contexto, o secretário-geral das Nações Unidas ficou responsável por desenvolver um planejamento efetivo de concretização dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio fixados no ano de 2000. Em 2005, o Secretário-Geral Kofi Annan apresentou um relatório com os progressos alcançados nos primeiros cinco anos posteriores à Declaração do Milênio. Tal relatório recebeu o título proposital *In Larger Freedom* (em português, *Em Maior Liberdade*), haja vista que o secretário dividiu o documento em três tópicos: um para a liberdade de querer, em que expôs um diagnóstico do desenvolvimento mundial, da erradicação da pobreza e da promoção da prosperidade a todos; um para a liberdade de não sentir medo, em que apresentou uma visão da segurança coletiva e de ações de prevenção ao terrorismo; e, por fim, um para tratar da liberdade de viver com dignidade, em que fez uma avaliação dos direitos humanos e da democracia no mundo (UN, 2005).

Em 2008 e 2013, novas reuniões entre a ONU e Estados foram cumpridas em Nova York, e novos compromissos específicos foram adotados com vistas à realização dos ODM. Em setembro de 2013, o presidente da Assembleia-Geral das Nações Unidas promoveu um evento especial para discutir a necessidade de aceleração do alcance das metas estabelecidas na Declaração do Milênio e a definição de um possível panorama posterior para essas no contexto pós-2015. No evento, o Secretário-Geral da ONU Ban Ki-Moon apresentou um relatório intitulado *A Life of Dignity for All* (em português, *Uma Vida de Dignidade para Todos*) e foi assinado, ainda, um documento em que os governantes de diversos países renovaram seu compromisso de concretizar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, pactuando a realização de uma nova cúpula em 2015 para rediscutir os objetivos traçados (UN, 2013).

Conforme acordado, em 2015 foi realizada nova reunião em Nova York, momento em que foram estabelecidos, no documento *Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a serem cumpridos até o ano de 2030. Entre tais objetivos, permaneceu a busca pela erradicação da pobreza e da fome. Outros objetivos traçados foram a melhoria da qualidade da saúde mundial,

a redução das desigualdades, a igualdade de gênero, o consumo responsável, a inovação e infraestrutura e a sustentabilidade e inclusão em cidades e comunidades (UN, 2015).

Um dos Objetivos de Desenvolvimento sustentável de grande destaque nos últimos anos tem sido o Objetivo 11: a necessidade de “tornar as cidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis” (UN, 2015, p. 24, tradução nossa). Isso porque hoje a maior parte da população mundial vive em áreas urbanas e o processo de urbanização continua acontecendo com velocidade. Além disso, de acordo com a ONU, de 1990 a 2015, as áreas urbanas apresentaram um aumento na área construída *per capita*, o que pode indicar a ocorrência de uma urbanização sem planejamento, já que o aumento físico das cidades ocorreu de maneira mais veloz que o aumento populacional nestas (UN, 2015, p. 47). Uma urbanização sem planejamento pode custar caro para habitantes das cidades, que podem acabar gozando de serviços públicos sem a modicidade, a qualidade e a eficiência adequadas. Tudo isso é somado à recente pandemia da Covid-19, que, como ressaltado pela própria ONU, tornou ainda mais evidente a necessidade de preparação e de planejamento articulado pela gestão municipal para o enfrentamento de problemas (UN, 2015, p. 47).

Assim como operado com os objetivos iniciais de desenvolvimento do milênio, também os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram esmiuçados em medidas mais específicas e direcionadas aos seus respectivos intentos. Entre as metas específicas decorrentes do ODS 11 de tornar as cidades mais resilientes, inclusivas e sustentáveis, há, por exemplo, a proposta da ONU de “[...] aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos que adotem e implementem políticas e planos integrados para inclusão, eficiência na aplicação de recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, resiliência a desastres [...]” (UN, 2015, p. 24, tradução nossa). Na promoção de planos e políticas que visem à inclusão, à sustentabilidade e à eficiência de uma cidade, uma das mais poderosas ferramentas a serviço da gestão municipal é a tecnologia. Embora inacessível à população como um todo, a tecnologia tem sido um fator-chave na obtenção de soluções para as adversidades detectadas nas avaliações feitas pela ONU. A partir dela, a administração consegue agir mediante fórmulas mais eficazes e, principalmente, mais rápidas no que diz respeito à detecção e resolução de problemas. Não é sem fundamento que, já na Declaração do Milênio de 2000, a ONU afirmava a importância de “velar para que todos possam aproveitar os benefícios das novas tecnologias, em particular das tecnologias de informação e de comunicação [...]” (UN, 2000, p. 6, tradução nossa).

A absorção da tecnologia pelas cidades tem proporcionado a prestação de serviços públicos com maior eficiência e qualidade. Cidades que trabalham com pesquisas de opinião virtuais sobre serviços públicos, por exemplo, têm concedido aos cidadãos a oportunidade de participar da elaboração de um produto final do qual eles usufruirão em momento oportuno. Além disso, sistemas virtuais municipais podem utilizar a tecnologia para permitir a fiscalização de diversas áreas da cidade pelos próprios cidadãos, que passam a possuir um canal de comunicação facilitado com a Administração municipal para denunciar problemas e sugerir aperfeiçoamentos a serem feitos na cidade. Esses e muitos outros benefícios têm sido auferidos por cidades que se aliaram ao uso intenso da tecnologia.

O uso da tecnologia na gestão municipal é uma das características presentes nas cidades inteligentes (ou, em inglês, *smart cities*). O termo em questão (*smart city*) não possui um significado unívoco, pois, como afirma Dameri (2016), as cidades inteligentes envolvem iniciativas distintas advindas de atores distintos e, mais importante ainda, planejadas para contextos distintos, que variam conforme as características e as necessidades mais prementes da cidade em análise. No entanto, o papel central da tecnologia de informação e comunicação é, conforme a autora, um elemento comum encontrado em várias definições de *smart cities* (DAMERI, 2016, p. 7). A definição proposta, por exemplo, por Eckman e outros (2010), é um destes casos, já que os autores entendem que uma *smart city* deve interligar a estrutura tecnológica a outras estruturas no âmbito da cidade:

Uma definição funcional de uma cidade mais inteligente é a ligação entre a infraestrutura física, a infraestrutura informática, a infraestrutura social e a infraestrutura empresarial para alavancar a inteligência coletiva da cidade. Assim, a Cidade Mais Inteligente continua a prática de longa data de melhorar a eficiência operacional e a qualidade de vida de uma cidade, baseando-se nos avanços das TI. Numa cidade inteligente, o conceito tradicional da infraestrutura física da cidade é estendido ao conceito da infraestrutura virtual da cidade, um quadro integrado que permitirá às cidades recolher, integrar, analisar, otimizar, e tomar decisões com base em dados operacionais detalhados. (ECKMAN *et al.*, 2010, p. 2, tradução nossa)

É importante destacar que a tecnologia não é, por si só, o único elemento que caracteriza uma *smart city*, devendo-se tomar o devido cuidado com a formulação de visões puramente tecnocêntricas em relação às cidades inteligentes. É o que propõe Komninos (2008), ao defender que o conceito de cidade inteligente deve interligar aspectos digitais a aspectos físicos e institucionais:

Para nós, o conceito de “cidade inteligente” e o plano para a sua implementação, refere-se aos três supramencionados aspectos físicos, institucionais e digitais de uma cidade. Consequentemente, falando literalmente e não mais metaforicamente, o termo “cidade inteligente” descreve um território (comunidade, distrito, aglomerado, cidade ou região) com quatro características principais:

- uma população criativa e o desenvolvimento de atividades ou conjuntos de atividades baseadas em conhecimento intensivo;
- instituições e rotinas de cooperação integradas para a criação de conhecimento, permitindo a aquisição, adaptação e avanço de conhecimentos e de *know-how*;
- uma infraestrutura de banda larga desenvolvida, espaços digitais, serviços online, e ferramentas online de gestão do conhecimento; e
- uma capacidade comprovada de inovar, gerir e resolver problemas que surgem pela primeira vez, já que a capacidade de inovar e de gerir a incerteza são os fatores críticos para medir a inteligência. (KOMNINOS, 2008, p. 123, tradução nossa)

Embora não seja correto defender a tecnologia como único elemento a caracterizar uma cidade como uma *smart city*, é inegável que a tecnologia colabora muito para o planejamento eficiente e a consequente melhoria da qualidade de vida nas cidades. Ainda que se adote uma visão mais humanista a respeito das *smart cities*, isto é, uma concepção segundo a qual uma cidade inteligente não necessita da alta tecnologia para

ser qualificada com o *status* referido, é indiscutível que a tecnologia auxilia as cidades a organizarem e desenvolverem as estruturas humanas, sociais e institucionais essenciais à qualificação como uma *smart city*. Portanto, trabalhado o desenvolvimento de todas as demais estruturas imprescindíveis a uma cidade inteligente, a estrutura tecnológica pode vir como uma ferramenta integradora para trazer ainda mais benefícios às relações já vigentes entre instituições e atores sociais e políticos de um município.

A integração entre tecnologia e outras áreas de interesse no âmbito de uma cidade pode ser bem observada, por exemplo, na experiência de Viena, na Áustria, que começou uma série de projetos em 2011 rumo a sua transformação em uma *smart city*. Tais projetos foram desde a área da educação até as áreas da cidadania e do transporte público, tendo a tecnologia servido como uma ferramenta a agregar ainda mais vantagens à atuação do Poder Público nessas áreas, sendo utilizada, por exemplo, em projetos para permitir que os cidadãos de Viena entrassem em contato com a Administração municipal em apenas 30 segundos e pudessem, ainda, obter informações sobre o transporte público mesmo sem o acesso à internet (ROBLEK, 2019, p. 119). Outro exemplo é a cidade de Calgary, no Canadá, que tem utilizado plataformas *on-line* como ferramenta de incentivo ao engajamento cívico dos habitantes da cidade, que podem oferecer opiniões e sugestões sobre os projetos municipais em andamento, o que fornece à Administração municipal uma visão mais ampla e diversificada das necessidades da cidade, além de reforçar a cidadania de seus habitantes (KEOUGH *et al.*, 2020, p. 6).

Outra ferramenta tecnológica utilizada tanto pela cidade de Viena quanto pela cidade de Calgary é a instituição das denominadas *city coins*, espécie de moeda complementar que confere aos municípios uma série de utilidades e vantagens que vão desde o aumento da proteção ao meio ambiente até a melhoria do transporte público. Trata-se do tema a ser desenvolvido no tópico seguinte.

2 *City coin*: aspectos gerais

A existência de moedas complementares não é uma novidade. Na verdade, nem sequer podemos chamá-las de moedas. Tratam-se de instrumentos que auxiliam a realização de trocas, mas que não são dotados dos três elementos essenciais que caracterizam a moeda, quais sejam: servir de meio de troca, reserva de valor e unidade de conta. Surgem para cobrir alguma necessidade a que a moeda fiduciária (a moeda emitida por um Estado soberano) não é capaz de atender ou o faz de maneira precária.

A observação de uma gama de moedas complementares atualmente existentes nos revela um dado curioso: a presença de objetivos antagônicos entre elas. Se de um lado instrumentos como o *bitcoin* almejam uma aceitação universal, de modo a resolver deficiências da moeda fiduciária no que se refere aos custos de transação e à burocracia que envolvem a realização de trocas transfronteiriças, por outro, há as moedas sociais, exemplo mais conhecido daquelas marcadas pelo localismo, cujo objetivo principal tem sido manter a riqueza gerada por uma comunidade nela própria ou mesmo resolver o problema do acesso ao papel-moeda por comunidades localizadas em áreas periféricas (a mumbuca, instituída com o apoio do município de Maricá/RJ, é um exemplo).

No âmbito das moedas complementares marcadas pelo localismo, que tradicionalmente têm na moeda social sua principal referência, outras estão surgindo em cidades

como Londres, Viena, Seoul, Belfast, Tel Aviv, Berkeley, Dubai, e, no Brasil, em Niterói: as *city coins*, cujo intento vai muito além do fomento à economia local, visando aumentar a eficiência de políticas públicas em uma infinidade de campos, como meio ambiente, saúde, cultura, segurança pública, educação, entre outros.

Neste sentido, moedas sociais e *city coins*, embora sejam espécies de moedas locais, apresentam diferenças importantes entre si. Conforme explicitado no parágrafo acima, enquanto as moedas sociais visam especificamente fomentar a economia local ou facilitar o acesso ao papel-moeda por comunidades localizadas em áreas periféricas, além de serem emitidas por organizações da sociedade civil, as *city coins*, por sua vez, são emitidas pelo próprio município, revestem-se de forte base tecnológica, e visam, além do fomento à economia local, ao atingimento de uma série de outras ações no campo das políticas públicas, como incentivar a coleta seletiva, a capacitação, o uso de bicicletas, o acesso à cultura e inúmeras outras aplicações.

Nas cidades de Viena, Seoul, Tel Aviv, Belfast e Niterói, a moeda digital municipal tem a característica específica de ser uma moeda digital de recompensa, de modo que os cidadãos auferem essa moeda sempre que praticam atos entendidos como sendo positivos para a cidade, contribuindo para formar o cidadão politicamente ativo.

Por exemplo, conforme divulgado pelo *City Council* de Belfast, serão recompensados por meio de *Belfast coins* os cidadãos que praticarem ações como reciclar o seu lixo, comprar em estabelecimentos locais, desenvolver ações voluntárias ou utilizar transporte público (BELFAST, 2019).

Na cidade de Viena, a implantação de uma moeda municipal tem sido desenvolvida pela prefeitura em conjunto com a Universidade de Economia e Negócios de Viena. Sendo uma moeda baseada em incentivos, seria concedida em troca de *feedbacks* sobre a cidade ou como recompensa aos cidadãos por usarem suas bicicletas. Poderiam ser trocadas por produtos e serviços, por exemplo, ingressos de teatro (BERMAN, 2019).

Na cidade de Tel Aviv, a implantação da sua *city coin* foi dividida em duas fases. Na primeira, o objetivo central da medida consistiu em incentivar o comércio em áreas mais vulneráveis da cidade, podendo ser utilizada em estabelecimentos pré-selecionados. Por meio da utilização de um aplicativo chamado Colu, garante-se uma recompensa de 25 moedas digitais (equivalente a 25 NIS) aos usuários que realizarem 5 transações de pelo menos 20 NIS. Em uma segunda fase, a moeda passaria a ser usada para recompensar o uso de transporte público e o relato de problemas ao serviço municipal por meio do número 106.

De acordo com Hila Oren, CEO da Tel Aviv Foundation, em entrevista publicada pelo *Cities of the Future*, em 5.12.2019:

Você pode usar esta moeda para pagar em diferentes lojas específicas em uma área onde existe uma crise financeira e onde há a necessidade de suporte. Como resultado, após três meses de campanha, 100 empresas aceitaram participar e, ao invés de irem à falência, o programa deu-lhes mais oxigênio, e 4.000 pessoas deste bairro usaram a *city coin* e deram seu testemunho de sucesso. (CITIES OF THE FUTURE, 2019, tradução nossa)

Para Efrat Makin-Knafo, Diretora de Resiliência do Município de Tel Aviv, em entrevista para o site *Smart Cities World*, publicada em 16.5.2019:

como membro da rede 100 Cidades Resilientes, escolhemos uma moeda local como uma maneira de fortalecer nossa resiliência urbana, o que na prática significa reduzir o custo de vida, aumentar a responsabilidade social, a identidade cívica e fortalecer a economia local. (SMART CITIES WORLD, 2019, tradução nossa)

Vale destacar também a *S-coin*, moeda de recompensa que tem sido desenvolvida para a cidade de Seoul. Em um primeiro momento, os cidadãos poderão auferir *S-coins* por meio do pagamento de tributos, prestação de informações relevantes para a prefeitura, participação em fóruns públicos de interesse da cidade e respostas a pesquisas de opinião, podendo utilizá-las para o acesso a serviços públicos, como transportes.

A moeda se baseia no uso da tecnologia *blockchain*, que, segundo o prefeito de Seoul, Park Won-soon, faz parte de um plano de fomento ao desenvolvimento dessa tecnologia no município. Em entrevista concedida ao site *Coindesk*, publicada em 2.4.2018, Park Won-soon afirmou que “Como Seul é a cidade líder mundial no campo da informação e da comunicação, incluindo a 4ª Revolução Industrial, penso que deveríamos estudar novas tecnologias como Blockchain” (MILANO, 2018, tradução nossa).

Na linha do exposto, é possível perceber que as *city coins*, ou moedas municipais digitais de recompensa, não são propriamente moedas, conforme explicitado no início do texto, tratando-se na verdade de instrumento de gestão de políticas públicas voltado a induzir comportamentos positivos na sociedade, uma inovação, a qual se tem atribuído o nome de moeda (ou *coin*) por mera conveniência, em razão da expressão ter se popularizado na sociedade. No Brasil, a cidade de Niterói está desenvolvendo, em parceria com a Universidade Federal Fluminense, o que pode vir a ser a primeira *city coin* brasileira, conforme será abordado adiante.

3 A *city coin* de Niterói

Em junho de 2013, o Município de Niterói lançou o programa Niterói que Queremos (NQQ), um plano estratégico de desenvolvimento de curto, médio e longo prazos para a cidade, visando aos 20 anos seguintes (NITERÓI, 2013).

No âmbito desse plano, foram eleitas 7 áreas de resultado e focos estratégicos, quais sejam: (i) Organizada e Segura; (ii) Saudável; (iii) Escolarizada e Inovadora; (iv) Próspera e Dinâmica; (v) Vibrante e Atraente; (vi) Inclusiva; e (vii) Eficiente e Comprometida. Veja-se a descrição de cada uma delas:

Organizada e Segura: Implementar projetos para aprimorar a qualidade, organização e utilização do espaço urbano, viabilizando o desenvolvimento e a equivalência das regiões do município; ampliar a capacidade de resiliência e de resposta aos desastres naturais; assegurar mobilidade urbana mais ágil e humana que garanta condições adequadas de habitabilidade, de moradia, acessibilidade ao transporte, comércio, equipamentos, serviços públicos, educação, saúde, cultura; além de reduzir a incidência de violência e criminalidade na cidade, melhorando a qualidade de vida da população.

Saudável: ampliação da cobertura da atenção básica de saúde, sobretudo nas áreas de maior vulnerabilidade social, visando superar as deficiências na qualidade do atendimento e da logística da rede de atenção de média e alta complexidades e a intensificação e aprimoramento das condições de saneamento, principalmente no tratamento de resíduos sólidos.

Escolarizada e Inovadora: prioridade no acesso à educação através do aperfeiçoamento do Ensino Fundamental I e II; ampliação das oportunidades de trabalho e qualificação profissional da juventude; popularização da ciência, tecnologia e do ambiente de inovação na cidade.

Próspera e Dinâmica: impulsionar os setores econômicos tradicionais da cidade: o turismo, a cultura, a indústria naval, a construção civil, o setor de comércio e o de serviços, promovendo a formação de capital humano nas áreas técnicas ligadas a essas áreas, impulsionando o crescimento econômico e inserindo a parcela mais excluída da sociedade nos ciclos geradores de renda e elevando o valor agregado da atividade empresarial municipal.

Vibrante e Atraente: potencializar a vocação da cidade para esportes, lazer e o compromisso com a sustentabilidade, ampliando as boas opções de lazer e entretenimento considerando as belezas naturais, garantindo a proteção e a recuperação das áreas verdes e das bacias hidrográficas, símbolos do desenvolvimento sustentável do município.

Inclusiva: garantir e ampliar o acesso aos serviços públicos para a população do município que se encontra em situação de vulnerabilidade, promovendo condições dignas de moradia. Erradicar a miséria na cidade, promover a inclusão para pessoas com deficiência intelectual e com mobilidade reduzida, formar agentes de desenvolvimento solidário, apoiar a estruturação da rede de catadores de materiais recicláveis e incentivando a agricultura familiar e sustentável.

Eficiente e Comprometida: estimular a participação da sociedade na governança do município – com a promoção de mecanismos de democracia participativa, oferecer atendimento de qualidade ao cidadão – com um modelo de administração pública orientado para resultados, profissionalização e qualificação da gestão pública, e buscar soluções integradas para desafios que envolvam o Leste Fluminense. (FEC, 2020a, p. 2-3)

Para alcançar referidos objetivos, o município lançou, no ano de 2020, o Programa de Desenvolvimento de Projetos Aplicados (PDPA), por meio do qual, em uma ação conjunta com a Universidade Federal Fluminense e a Fundação Euclides da Cunha, publicou edital para a seleção de projetos aplicados, coordenados por pesquisadores “vinculados à Universidade Federal Fluminense, em consonância com o Plano Estratégico Niterói que Queremos (NQQ) – 2033 e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas” (FEC, 2020a, p. 1).

Foi alocado para o financiamento dos projetos a serem selecionados por meio do edital em questão um montante de R\$25.000.000,00 (vinte e cinco milhões de reais), o qual deveria ser distribuído de maneira equânime entre as diferentes áreas de resultado do NQQ (FEC, 2020a, p. 4).

Após o período de inscrição, foram submetidos ao todo 323 projetos para as 7 áreas de resultado e focos estratégicos mencionados acima, tendo sido escolhidos 87 projetos para receber aporte de recursos e serem implementados (FEC, 2020b).

Entre os projetos aprovados na área de resultado Niterói Eficiente e Comprometida, tem-se o projeto “Cidade inteligente e inclusão financeira: uma moeda digital para o Município de Niterói”, idealizado e coordenado pela Professora Andressa Guimarães Torquato Fernandes (que também subscreve este artigo), cujo objetivo é implementar uma moeda digital de recompensa no município apta a colaborar no enfrentamento de problemas práticos presentes no cotidiano da cidade, utilizando tecnologia *blockchain* (FEC, 2020c).

De acordo com o edital, as propostas deveriam demonstrar a “relevância da proposta, enfatizando os impactos para o Município de Niterói e explicitando a relação

com o Plano Estratégico Niterói que Queremos e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” (FEC, 2020a, p. 8).

Para cumprir esse mister, em primeiro lugar, explicou-se, na proposta de pesquisa apresentada ao município, que a moeda digital municipal de recompensa não é um fim em si mesma, mas sim um instrumento, uma ferramenta apta a colaborar no enfrentamento de problemas práticos, presentes no cotidiano das cidades, no caso específico, do município de Niterói. Dessa maneira, pode ser utilizada não para o enfrentamento de apenas uma finalidade do Plano Estratégico Niterói que Queremos ou dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, mas para auxiliar a concretização de um conjunto de objetivos previstos nos referidos planos, isto é, pode servir como ferramenta para atuar, ao mesmo tempo, em diversas áreas ali preconizadas.

Nesse sentido, a proposta abordou inicialmente a relação da moeda digital municipal com a área de resultado do Plano Estratégico Niterói Que Queremos eleita para o desenvolvimento do projeto, qual seja, (i) Eficiente e Comprometida, tendo, posteriormente, sido analisado o seu possível impacto em mais duas áreas de resultado do plano, quais sejam: (ii) Próspera e Dinâmica; e (iii) Vibrante e Atraente. Ao analisar cada uma delas, discorreu-se também acerca da sua relação com os ODS e os impactos para o município de Niterói.

(i) Eficiente e Comprometida

O objetivo da área de resultado Eficiente e Comprometida consiste em:

estimular a participação da sociedade na governança do município – com a promoção de mecanismos de democracia participativa, oferecer atendimento de qualidade ao cidadão – com um modelo de administração pública orientado para resultados, profissionalização e qualificação da gestão pública, e buscar soluções integradas para desafios que envolvam o Leste Fluminense. (FEC, 2020a, p. 3)

A descrição enquadra-se com perfeição naquilo que uma moeda digital municipal pode contribuir. Veja-se o exemplo da *city coin* desenvolvida pela cidade de Seoul, mencionado acima. Entre as ações que geram uma recompensa para os cidadãos na forma de *S-coins*, tem-se a prestação de informações relevantes para a prefeitura, a participação em fóruns públicos de interesse da cidade e respostas a pesquisas de opinião. Da mesma maneira, será possível recompensar os cidadãos do município de Niterói pela prestação de informações ou resposta a pesquisas de opinião formuladas com o intuito de subsidiar uma melhoria na qualidade dos serviços públicos prestados ou com a finalidade de auxiliar na mensuração do resultado de determinada política pública. Além disso, poderá também recompensar os cidadãos pela participação em reuniões públicas, contribuindo, dessa maneira, para a formação do cidadão politicamente ativo. Outra possibilidade seria ainda recompensar funcionários públicos pela participação em cursos profissionalizantes direcionados para o aumento da qualificação da gestão pública.

Na descrição das linhas de pesquisa e extensão relacionadas à área de resultado Eficiente e Comprometida, presente no edital de seleção dos projetos, tem-se na primeira

delas, intitulada 1. *Cidade inteligente*, escolhida para o desenvolvimento do projeto, exposto o seguinte objetivo:

levantamento e desenvolvimento de soluções para tornar Niterói mais inteligente e conectada (aplicativos, serviços digitais, internet das coisas, eficiência energética, pesquisa de tendências em *smart cities*, etc) e melhorar a prestação de serviços públicos e a qualidade de vida. (FEC, 2020a, p. 26-27)

Isto é, propõe-se o desenvolvimento de instrumentos da tecnologia da informação para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Conforme exposto, referido objetivo encontra-se em alinhamento ao que uma *city coin* se propõe a fazer, cujo leque de aplicações à disposição do gestor para a melhoria dos serviços públicos é incontável.

Ainda no âmbito da área de resultado Eficiente e Comprometida, linha de pesquisa e extensão 3. *Gestão fiscal*, a utilização de uma moeda digital municipal poderia auxiliar o aumento da arrecadação. Por exemplo, ao pagar o seu IPTU em dia, o cidadão poderia optar por ser recompensado com um desconto em reais no valor do imposto a ser pago, como já ocorre atualmente em diversos municípios, ou poderia optar por receber, por exemplo, 50% a mais do valor do desconto em *city coins*. Outra possibilidade seria recompensar os cidadãos que pedem nota fiscal nos estabelecimentos com *city coins*, ao invés de recompensá-los em moeda fiduciária (real).

(ii) Próspera e Dinâmica

Na área de resultado Próspera e Dinâmica, consta a linha de pesquisa e extensão 1. *Fomento ao empreendedorismo*, segundo a qual se pretende desenvolver o

mapeamento e fomento ao empreendedorismo em comunidades; capacitação para o empreendedorismo de jovens, mulheres, negros (as) e outros grupos sociais em situação de vulnerabilidade social; pesquisa sobre fatores e procedimentos que burocratizam e emperram o empreendedorismo no município. (FEC, 2020a, p. 16)

Conforme demonstrado acima, a cidade de Tel Aviv criou uma moeda digital cujo objetivo foi impulsionar o desenvolvimento econômico de áreas mais vulneráveis da cidade. O projeto foi iniciado pelo cadastro de estabelecimentos no bairro de Jaffa, que se encontra entre as áreas mais vulneráveis da cidade, de modo que os cidadãos de Tel Aviv puderam realizar compras nessa localidade utilizando a moeda digital da cidade, intitulada Colu.

Veja-se que o modelo desenvolvido em Tel Aviv serve de inspiração para o desenvolvimento de ação similar no município de Niterói. Uma aplicação nesse sentido seria realizar o cadastramento de empreendimentos liderados por pessoas inseridas em grupos sociais em situação de vulnerabilidade social e possibilitar aos cidadãos de Niterói adquirir bens e serviços nesses estabelecimentos, mediante o pagamento com a moeda digital do município de Niterói. Tal ação conecta-se também à linha de pesquisa e extensão 4. *Desenvolvimento econômico: novos indutores da economia local*, constante na mesma área de resultado.

A ação proposta nesse âmbito conecta-se aos seguintes Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: “Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os

lugares”; “Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas”; e “Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos”, especialmente no que se refere ao seu item 8.3, qual seja, “Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros”.

(iii) Vibrante e Atraente

Na área de resultado Vibrante e Atraente, linha de pesquisa e extensão 4. *Gestão de resíduos*, buscam-se “projetos de incentivo à coleta seletiva”. No exemplo da cidade de Belfast, uma das formas pelas quais o cidadão pode ser recompensado por meio de *Belfast coins*, conforme divulgado pelo seu *City Council*, consiste na prática de ações como reciclar o seu lixo. Nesse sentido, com a implementação de uma *city coin*, o município de Niterói poderá recompensar por meio de sua moeda digital os cidadãos que levem até os pontos de coleta seletiva da cidade determinada espécie de resíduo para ser reciclado. A ação proposta encontra-se relacionada ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 11, “Cidades e comunidades sustentáveis: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”. Além disso, relaciona-se ao ODS 12, “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis”, especialmente com o seu item 12.5, “Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso”.

Considerações finais

O uso da tecnologia nas cidades é um caminho sem volta. A capacidade que a tecnologia possui de auxiliar o Poder Público na entrega de serviços públicos mais eficientes para a população é notícia diária em jornais e demais meios de comunicação, sobretudo diante dos recentes avanços no campo da ciência de dados, que propiciou o surgimento de novas tecnologias como *blockchain*, *machine learning*, internet das coisas, 5G, entre outras. Nesse contexto, as *city coins* se apresentam como um instrumento promissor para alavancar a qualidade dos serviços públicos municipais em diversas áreas.

A moeda digital municipal que está sendo desenvolvida no município de Niterói em parceria com a Universidade Federal Fluminense é um exemplo de como o poder público e a academia podem unir esforços para resolver problemas práticos da cidade e promover, juntos, o desenvolvimento tecnológico e cumprir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, notadamente o ODS 11. Conforme analisado, isso foi possível graças a uma estratégia de desenvolvimento de longo prazo implementada por Niterói, a qual pode servir de exemplo para os demais municípios do país.

Referências

BELFAST CITY COUNCIL. *Belfast Coin to become region's first digital currency*. 2019. Disponível em: <https://www.belfastcity.gov.uk/news/belfast-coin-to-become-region-s-first-digital-curr>. Acesso em: 5 fev. 2021.

BELFAST CITY COUNCIL. *Belfast resilience strategy*. 2020. Disponível em: <https://consult.belfastcity.gov.uk/chief-executives/rmclbelfast-resilience-strategy/>. Acesso em: 4 fev. 2021.

BERMAN, Ana. Viena desenvolve token de recompensa para seus cidadãos em parceria com Universidade. *Cointelegraph Brasil*, 2019. Disponível em: <https://cointelegraph.com.br/news/austrian-capital-vienna-develops-reward-token-for-citizens-in-partnership-with-university>. Acesso em: 10 fev. 2021.

CITIES OF THE FUTURE. *Tel Aviv Foundation CEO shares her view of what makes a smart city*. 2020. Disponível em: <https://citiesofthefuture.eu/tel-aviv-foundation-ceo-shares-her-view-of-what-makes-a-smart-city/>. Acesso em: 12 fev. 2021.

DAMERI, Renata Paola. *Smart city implementation: creating economic and public value in innovative urban systems*. Gênova: Springer, 2016.

ECKMAN, B. *et al.* Foundations for smarter cities. *IBM Journal of Research and Development*, v. 54, n. 4, p. 1-16, 2010.

FUNDAÇÃO EUCLIDES DA CUNHA (FEC). *Edital do Programa de Desenvolvimento de Projetos Aplicados*. 2020a. Disponível em: https://somosfec.org.br/arquivos/projetos_aplicados/edital/Edital_UFF_Projetos_Aplicados_Retificado_n03.pdf. Acesso em: 12 fev. 2021.

FUNDAÇÃO EUCLIDES DA CUNHA (FEC). *Programa de Desenvolvimento de Projetos Aplicados*. 2020b. Disponível em: <https://somosfec.org.br/projetos-aplicados/>. Acesso em: 12 fev. 2021.

FUNDAÇÃO EUCLIDES DA CUNHA (FEC). *Resultado do Programa de Desenvolvimento de Projetos Aplicados*. 2020c. Disponível em: https://somosfec.org.br/arquivos/projetos_aplicados/documentos-PDPA/resultado-pdpa.pdf. Acesso em: 12 fev. 2021.

KEOUGH, Noel *et al.* Rethinking public participation in the smart city. *The Canadian Geographer*, v. 64, n. 3, p. 1-15, 2020.

KOMNINOS, Nicos. *Intelligent cities and globalisation of innovation networks*. Londres: Routledge, 2008.

MILANO, Annaliese. South Korea's capital is planning to launch its own cryptocurrency. *Coindesk*, 2018. Disponível em: <https://www.coindesk.com/south-koreas-capital-is-planning-to-launch-its-own-cryptocurrency>. Acesso em: 12 fev. 2021.

NITERÓI (Cidade). *Plano Estratégico Niterói Que Queremos (NQQ)*. Jun. 2013. Disponível em: <http://www.niteroiqueremos.com.br/>. Acesso em: 8 fev. 2021.

ROBLEK, Vasja. The smart city of Vienna. In: ANTHOPOULOS, Leonidas (Ed.). *Smart city emergence: cases from around the world*. Volos: Elsevier, 2019.

SMART CITIES WORLD. *Tel Aviv launches digital city currency pilot*. 2019. Disponível em: <https://www.smartcitiesworld.net/news/news/tel-aviv-launches-digital-city-currency-pilot-4185>. Acesso em: 27 jun. 2020.

UNITED NATIONS (UN). *A life of dignity for all: accelerating progress towards the millenium development goals and advancing the United Nations development agenda beyond 2015*. 2013. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/754891>. Acesso em: 4 fev. 2021.

UNITED NATIONS (UN). *In larger freedom: towards development, security and human rights for all*. 2005. Disponível em: <https://undocs.org/A/59/2005>. Acesso em: 2 fev. 2021.

UNITED NATIONS (UN). *Millenium Declaration*. 2000. Disponível em: <https://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>. Acesso em: 3 fev. 2021.

UNITED NATIONS (UN). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2021.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

FERNANDES, Andressa Guimarães Torquato; FIGUEIRA, Annalice Oliveira Azevedo Baldini. City coin Niterói: caminho para uma cidade mais inteligente, resiliente e sustentável. *In: WARPECHOWSKI, Ana Cristina Moraes; GODINHO, Heloisa Helena Antonacio Monteiro; IOCKEN, Sabrina Nunes (Coord.). Políticas públicas e os ODS da Agenda 2030*. Belo Horizonte: Fórum, 2021. p. 369-381. ISBN 978-65-5518-225-5.
