

**Cidades Inteligentes: Laguna, a primeira Cidade
Inteligente e Social do Brasil.**

**Smart Cities: Laguna, the first Smart and Social City in
Brazil.**

**Fernando Gomes de Paiva Júnior¹
Poliana Karla Pedro de Oliveira²
Rogério Vieira de Lima³**

Resumo: O objetivo desse estudo é analisar se, a autoproclamada, primeira cidade inteligente social do mundo, que se encontra no município de São Gonçalo do Amarante, no Ceará, chamada de Smart City Laguna, é capaz de resolver ou amenizar os principais problemas estruturais e sociais enfrentados, pelas grandes cidades, devido ao elevado crescimento populacional. Por que inteligente e social? Inteligente, porque a cidade está embasada em princípios tecnológicos, visando a sustentabilidade e trânsito urbano. E, social, por atender quaisquer faixas de renda, com acesso aos mais pobres. Neste trabalho utilizamos o método de abordagem dedutiva e fontes secundárias de pesquisas, por meio de revisão bibliográfica. O surgimento de cidades inteligentes e sociais busca resolver o problema da urbanização desordenada, mas não implica em menos favelização, menos desigualdades sociais, nem tampouco supre o problema de moradia nos grandes centros urbanos.

Palavras-chaves: Cidades Inteligentes. Urbanização. Tecnologia. Qualidade de vida.

¹ Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004), Mestre em Administração pela Universidad de Deusto, País Basco, Espanha (1990) e Graduado em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (1985). Pós-doutorado pelo Programa Nacional de Pós-doutorado (PNPD), Universidade Federal da Paraíba. Professor Associado II da Universidade Federal de Pernambuco. Coordenador do Grupo de Pesquisa Lócus de Investigação em Economia Criativa. Áreas de interesse: Economia Criativa, Empreendedorismo cultural, Inovação, Redes de Negócio e Estudos Culturais. E-mail: fernando.paivajr@gmail.com

² Mestranda em Gestão Pública pela Universidade Federal de Pernambuco. Pós-Graduada em Contabilidade Pública e Responsabilidade Fiscal – UNINTER (2014). Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Pernambuco (2007) e Servidora da Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: poliana.ufpe@hotmail.com

³ Mestrando em Gestão Pública pela Universidade Federal de Pernambuco, Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Pernambuco (2008). Atualmente é Chefe da Unidade de Pagamento da Despesa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, vinculado à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. E-mail: rogeriovlima@hotmail.com

1 Introdução

As cidades brasileiras enfrentam diversos problemas de urbanização decorrente da elevada aglomeração de pessoas. Sem o devido planejamento, infraestrutura precária e as dificuldades de monitoramento dessas cidades, por parte dos gestores públicos, devido ao crescimento populacional exacerbado, grandes problemas sociais são desencadeados, como por exemplo: desigualdade social, violência, falta de saneamento básico e desemprego.

Em 1999, após a Cidade de Singapura receber o prêmio de cidade inteligente do ano, governos e sociedades procuraram, na tecnologia, soluções práticas para obtenção de qualidade de vida, nas cidades, de forma sustentada, e como ferramenta auxiliar na gestão pública. De acordo com Strapazzon (2009, p. 3), “cidades inteligentes são, antes, a etapa mais avançado relacionamento entre convergência tecnológica, gestão de cidades, qualidade de vida e competitividade econômica”.

No Brasil, as cidades inteligentes já são uma realidade. Conforme ranking publicado, em 2019, pela Connected Smart Cities, Campinas é a cidade mais inteligente e conectada do país,

seguida por São Paulo (SP), Curitiba (PR), Brasília (DF) e São Caetano (SP). Na sexta colocação está Santos (SP), seguida por Florianópolis (SC), Vitória (ES), Blumenau (SC) e, na 10ª posição, Jundiaí (SP).

O foco desse estudo é analisar se, a autoproclamada, primeira cidade inteligente social do mundo, que se encontra no município de São Gonçalo do Amarante, no Ceará, chamada de Cidade Inteligente Laguna, pode ser a solução para os problemas urbanos brasileiro. Por que inteligente e social? Inteligente, porque a cidade está embasada em princípios tecnológicos, visando a sustentabilidade e trânsito urbano. E, social, por atender quaisquer faixas de renda, com acesso aos mais pobres.

A experiência da autoproclamada primeira cidade inteligente e social do mundo – Smart City Laguna – é a solução para os problemas de urbanização enfrentados pelos países em desenvolvimento como o Brasil?

2 A Urbanização Brasileira

O grande fenômeno social responsável pela urbanização brasileira foi o êxodo rural. A partir da segunda metade do século XX, houve uma migração em massa da população rural em busca dos grandes centros urbanos. De acordo com Santos (1993), “entre 1940 e 1980, dá-se a verdadeira inversão quanto ao lugar de residência da população brasileira”. Essa migração se deve ao processo de industrialização do Brasil, principalmente no governo desenvolvimentista do Presidente Juscelino Kubitschek. Atualmente, de acordo com o Censo de 2010, a população brasileira urbana representa, em termos percentuais, 84%%.

Com a industrialização, viver no campo já não garantia a sobrevivência. Era preciso buscar novos horizontes para garantir uma vida digna. A procura pelos

grandes centros urbanos deve-se pela necessidade de emprego, salário e vida digna com qualidade. A urbanização brasileira ocorreu de forma rápida, o que favoreceu o crescimento urbano desorganizado. Vários problemas sociais advieram desse fenômeno, por exemplo: desemprego, favelização, criminalidade, poluição ambiental e aumento da desigualdade social. No gráfico abaixo, verificamos a taxa de urbanização brasileira desde 1940 até 2010.

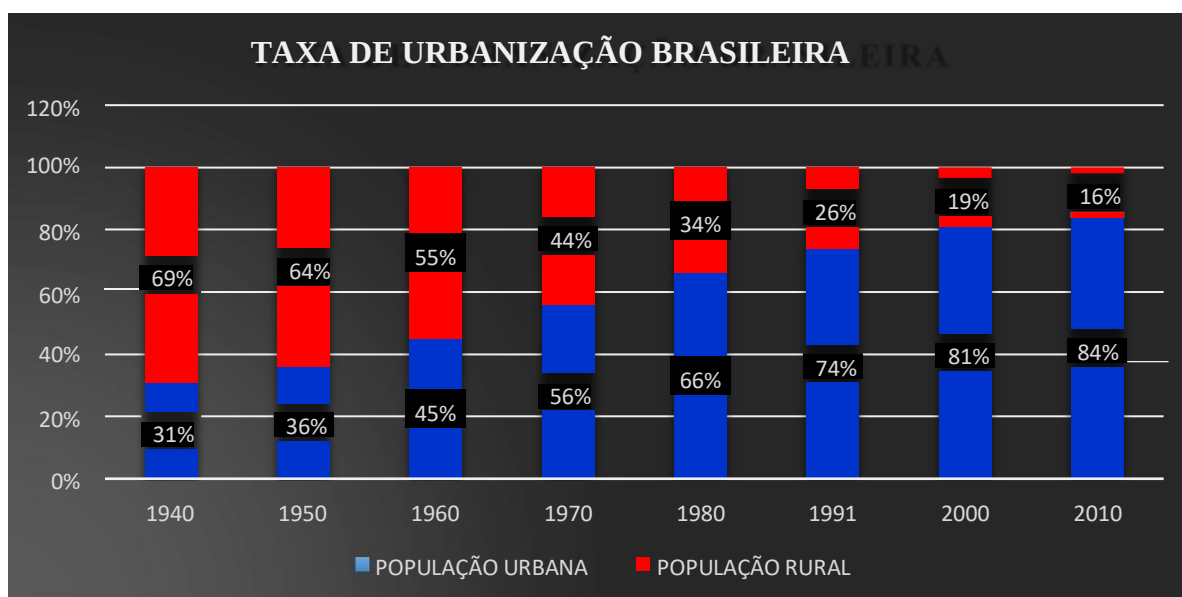


Figura 1. Taxa de Urbanização Brasileira

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Num intervalo de tempo de 70 anos, percebemos as alterações na taxa de urbanização brasileira, migrando de uma população predominantemente rural, com 69%, em 1940 para uma população urbana em 1970. Para Martine & McGranahan:

O Brasil experimentou, na segunda metade do século 20, uma das mais aceleradas transições urbanas da história mundial. Esta transformou rapidamente um país rural e agrícola em um país urbano e metropolitano, no qual grande parte da população passou a morar em cidades grandes. (Martine & McGranahan, 2010, pág. 11)

De 1970 até o último Censo IBGE em 2010, a população urbana brasileira só cresceu, aumentando de 56% para 84% da população brasileira vivendo nas cidades. Esse enorme contingente populacional concentrado nas grandes cidades acarretou problemas de ordem social, econômica e ambiental. Clenes, Cardoso e Dourado destaca alguns dos problemas enfrentados pelas cidades brasileiras:

O processo de urbanização das grandes cidades, segue o padrão de crescimento urbano, consolidando as periferias, marcadas pela heterogeneidade em termos de ocupação e crescimento econômico. Paralelamente, o poder público prioriza os investimentos nos setores mais ricos da cidade. Existe uma contradição nesse processo de desenvolvimento das metrópoles e a expansão da periferia, excluindo grande parte dos moradores e negando os direitos sociais básicos, como possuir uma moradia e ter acesso a

equipamentos públicos e infraestrutura. É expressão da desigualdade social, destinando os mais pobres aos piores lugares da cidade. (Clenes, Cardoso e Dourado, 2010, p. 577).

A população mais pobre não consegue se desenvolver nos grandes centros urbanos uma vez que o poder público adota políticas públicas de investimentos para os setores mais abastados da cidade. Na busca pela sobrevivência, essa parte da sociedade, preterida, busca se alojar nas periferias, corroborando com a afirmação de Clenes, Cardoso e Dourado, Guimarães (2016, p.21) menciona que “acontece uma desterritorialização dos indivíduos que se localizam nas cidades, pois o núcleo da metrópole é um vetor de expulsão de pobres que se deslocam para as periferias”.

As mazelas sociais e econômicas geradas pelo crescimento urbano desorganizado demonstra a necessidade urgente, por parte dos gestores públicos e da sociedade, para buscar soluções inteligentes e sustentáveis a fim de solucionar os problemas típicos da urbanização sem planejamento. Com a utilização de Tecnologias da informação e comunicação, surge a necessidade de se criar cidades inteligentes, cidades capazes de proporcionar bem-estar e qualidade de vida para as pessoas que as habitam, assim como reduzir as desigualdades sociais.

3 Cidades Inteligentes

3.1 Conceito e Inovação

Os conceitos de inovação tecnológica e cidades inteligentes são fortemente interligados e expressam inovadoras formas de uso das tecnologias da informação na gestão pública. Para um melhor entendimento, vamos analisar correntes doutrinárias sobre inovação tecnológica. A primeira corrente em inovação adveio das correntes econômicas, derivadas do pensamento schumpeteriano. Esta corrente de pensamento impulsionou a construção da agenda política da inovação. Foi a partir dessa agenda que se iniciaram os debates sobre transformações tecnológicas e desenvolvimento econômico. Assim, houve grandes investimentos em novos processos produtivos e combinações de produtos já existentes, que, naturalmente, repercutiram diretamente em um bom desempenho financeiro das organizações, fazendo com que o empresário capitalista moderno desempenhasse ao mesmo tempo um papel de liderança econômica e também tecnológica. A outra foi a sociologia construtivista das técnicas, que criou um espaço para a incorporação da temática nas Ciências Sociais (Schumpeter, 1982).

A partir da década de 60, começou-se a discutir sobre inovação, no enfoque de um claro perfil econômico e corporativo. Iniciaram-se o estabelecimento de conceitos sobre uma versão atual de inovação tecnológica, observando-se como o governo e as empresas de uma nação poderiam ter um melhor desempenho econômico em relação ao mercado internacional, a fim de se reduzir as ameaças das concorrências. O resultado disso foi a formulação de diversos modelos de inovação e projeções macroeconômicas (Freeman, 1992; 1982).

Um 'sistema de inovação' envolve agentes de cooperação, como ocorre no

modelo tripla- hélice (governo, empresas e instituições de pesquisa). Esse sistema não é apenas interessante para as empresas, pois é também através dele que podemos visualizar os meios para se criar e gerir cidades inteligentes. Afinal, é preciso juntar esforços de diversas áreas distintas para desenvolver 'smart cities'.

Se nos anos 1990 falávamos de “cidades digitais”, hoje o termo emergente é “cidades inteligentes” (do inglês smart cities). Se digital era compreendido como o acesso a computadores e a implantação da Internet no espaço urbano, inteligente refere-se a processos informatizados sensíveis ao contexto, lidando com um gigantesco volume de dados (Big Data), redes em nuvens e comunicação autônoma entre diversos objetos (Internet das Coisas). (Lemos, 2013, p. 48)

O termo “cidades inteligentes” diz respeito a um dispositivo estratégico para o planejamento e gestão inteligente de cidades. Uma conceituação, sob um ponto de vista mais amplo, é dado por Giffinger; Gudrun (2010, p. 13) o qual define 'smart cities' como “aquelas que bem realizam a visão de futuro em várias vertentes – economia, pessoas, governança, mobilidade, meio ambiente e qualidade de vida -, e são construídas sobre a combinação inteligente de atitudes decisivas, independentes e conscientes dos atores que nelas atuam”. Nesses conceitos sobre cidades inteligentes, evidenciam-se a grande importância dada ao eficiente funcionamento do todo orgânico da cidade, e da relevante capacidade de inovar nos processos administrativos e de gestão para proporcionar melhor serviços aos cidadãos.

Dentro da perspectiva da inovação, constata-se que o termo “cidades inteligentes” tem sido, cada vez mais, relacionado à utilização eficaz e eficiente de TICs, como uma ferramenta para melhorar a gestão de toda a infraestrutura de serviços e administração da cidade, consequentemente trazendo melhor qualidade de vida para o cliente-cidadão. Álvaro, Gama e Peixoto (2012) argumentam, por exemplo, que o governo de Cingapura investiu fortemente na infraestrutura de TICs para torná-la uma cidade inteligente. Logo, inovar no desenvolvimento e gerenciamento das TICs é pressuposto fundamental para se criar cidades inteligentes. Mas, como as cidades inteligentes são criadas? Elas podem ser criadas através de cidades planejadas, dotadas de planejamento tecnológico e sustentáveis, como podem surgir de cidades existentes, que são remodeladas através de melhorias a fim de readequar a cidade no atendimento das necessidades tanto das pessoas que habitam a cidade quanto do local em si. São exemplos de cidades inteligentes no mundo: Songdo, na Coreia do Sul; Barcelona, na Espanha e Copenhague, na Dinamarca. No Brasil, temos alguns exemplos, entre outras: Campinas, São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília e Salvador.

3.2 Cities Motion Index: o ranking das cidades inteligentes no Brasil e no mundo

O IESE Business School, da Espanha, criou o Cities Motion Index. Em sua sexta edição, em 2019, o relatório elaborado pelo Centro de Globalização e Estratégia do Instituto de Estudos Superiores da IESE, sob a direção dos professores Pascual Berrone e Joan Enric Ricart analisou 174 cidades de 80 países. O IESE é um índice que avalia o nível de desenvolvimento das cidades utilizando nove categorias consideradas fundamentais, em 2019, para o Instituto classificar

as cidades como inteligentes, para melhor entendimento das categorias, segue quadro resumo:

CATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS
Capital Humano	O principal objetivo de qualquer cidade deve ser melhorar sua capacidade humana. Uma cidade com governança inteligente deve ser capaz de atrair e reter talentos, criando planos para melhorar educação e promoção da criatividade e da pesquisa
Coesão Social	É uma dimensão sociológica das cidades que pode ser definido como o grau de consenso entre os membros de um grupo social ou como a percepção de pertencer a uma situação ou projeto comum. É uma medida da intensidade da interação social dentro do grupo. A coesão social no contexto urbano refere-se ao nível de convivência entre grupos de pessoas com diferentes rendas, culturas, idades e profissões que vivem em uma cidade. A preocupação com o cenário social da cidade exige uma análise de fatores como imigração, desenvolvimento comunitário, atendimento a idosos, eficácia da saúde segurança pública e inclusão.
Economia	Essa dimensão inclui todos os aspectos que promovem o desenvolvimento econômico de um território: economia local planos de desenvolvimento, planos de transição e planos industriais estratégicos; geração de cluster; inovação; e iniciativas empresariais.
Governança	"Governança" é o termo comumente usado para descrever a eficácia, qualidade e orientação sólida da intervenção estatal. O morador da cidade é o ponto focal para resolver todos os desafios das cidades, fatores como o nível de participação do público e as autoridades capacidade de envolver líderes empresariais e partes interessadas locais deve ser levado em consideração, bem como a aplicação dos planos do governo. Além disso, essa dimensão abrange todas as ações que visam melhorar a eficiência da administração, incluindo o design de novos modelos organizacionais e de gestão.
Meio Ambiente	O desenvolvimento sustentável de uma cidade pode ser definido como "Desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades". Nesse sentido, fatores como melhorar a sustentabilidade ambiental por meio de planos antipoluição, apoio a edifícios verdes e energia alternativa, gerenciamento eficiente de água e resíduos e a existência de políticas que ajudem a combater os efeitos das mudanças climáticas é essencial para garantir o longo prazo.

Mobilidade e Transporte	As cidades do futuro precisam enfrentar dois grandes desafios no campo da mobilidade e transporte: facilitar movimento (geralmente em grandes territórios) e acesso a serviços públicos. Mobilidade e transporte - Ambos no que diz respeito à estrada e infraestrutura de rotas, frota de veículos e transporte, bem como ao transporte aéreo - afetam a qualidade de vida dos habitantes de uma cidade e pode ser vital para a sustentabilidade das cidades ao longo do tempo.
Planejamento Urbano	O planejamento urbano tem várias subdimensões e está intimamente relacionado à sustentabilidade. Se o planejamento é inadequado, causa uma redução na qualidade de vida das pessoas e pode afetar negativamente os incentivos ao investimento, uma vez que um planejamento incorreto ou uma completa falta de planejamento dificulta e aumenta os custos de logística e segurança dos trabalhadores transporte, entre outros aspectos. Os novos métodos de planejamento urbano devem se concentrar na criação de cidades compactas e bem conectadas com serviços públicos acessíveis.
Alcance Internacional	As cidades que desejam progredir devem garantir um lugar no mundo. Manter o impacto global envolve melhorar a marca da cidade e seu reconhecimento internacional através de planos estratégicos de turismo, a atração de estrangeiros, investimento e representação no exterior. As cidades podem ter um alcance internacional maior ou menor mesmo que sejam do mesmo país, mas esse aspecto é independente do grau de abertura nacional. Essa dimensão busca refletir essas diferenças e medir o alcance internacional das cidades.
Tecnologia	Embora não seja o único aspecto importante para as cidades, a tecnologia da informação e comunicação (TIC) faz parte da espinha dorsal de qualquer sociedade que deseja obter status "inteligente". O desenvolvimento tecnológico é uma dimensão que permite que as cidades sejam sustentáveis ao longo do tempo e mantenham ou ampliem as vantagens competitivas de seu sistema de produção e a qualidade do emprego. Uma cidade tecnologicamente atrasada tem desvantagens comparativas em relação a outras cidades, tanto do ponto de vista segurança, educação e saúde - fundamental para a sustentabilidade da sociedade - e do ponto de vista do aparelho produtivo. Como consequência, as funções de produção tornam-se anacrônicas.

Figura 2. Categorias que classificam uma cidade como inteligente.

Fonte: IESE Business School, Relatório 2019.

Conforme página eletrônica do Instituto, das 174 cidades analisadas, 79 delas são capitais e representam um total de 80 países. As 10 cidades mais inteligentes do mundo, segundo o IESE, em ordem de colocação: Londres; New York; Amsterdam; Paris; Reykjavík – Islândia; Tokyo; Cingapura; Copenhagen; Berlim e Vienna.

De acordo com o resultado da sexta edição do IESE Cities in Motion Index 2019, Londres é a cidade mais inteligente do mundo, pois alcançou resultados

positivos em praticamente todas as categorias propostas pelo IESE que classificam uma cidade como inteligente. A Europa possui sete cidades entre as 10 melhores do ranking, pois são cidades com melhores resultados em qualidade de vida e meio ambiente sustentável.

Na figura seguinte, veremos o ranking das cidades inteligentes brasileiras, conforme o IESE, 2019:

RANKING	CITY
128º	RIO DE JANEIRO
130º	BRASÍLIA
132º	SÃO PAULO
140º	CURITIBA
146º	SALVADOR
151º	BELO HORIZONTE

Figura 3: Ranking Cidades Inteligentes Brasileiras.
Fonte: IESE, 2019.

No cálculo do índice, a cidade brasileira mais bem colocada é o Rio de Janeiro. Porém, numa colocação bem distante. Ou seja, as cidades brasileiras apresentam baixas pontuações nas nove categorias - as quais são levadas em consideração para o IESE - na classificação das cidades inteligentes pelo mundo. Para Camargo (2015), “as palavras-chaves que identificam as cidades inteligentes são sustentabilidade e atratividade”. Ou seja, não é apenas o uso da tecnologia que caracteriza uma cidade como inteligente.

A tecnologia é uma aliada que, em conjunto com outras variáveis, torna uma cidade capaz de ser sustentável e atender as mais diversas demandas da sociedade em busca do bem comum com qualidade de vida e redução das desigualdades sociais. É inovar em tecnologia, mas também é preciso uma reformulação na gestão pública, desenvolvendo políticas públicas capazes de tornar as cidades mais desenvolvidas e sustentáveis. De acordo com o ex-Prefeito da cidade de Bogotá, Enrique Peñalosa, responsável por diversas inovações na cidade de Bogotá, transformando a cidade como um exemplo de mobilidade, em uma entrevista concedida a Fundação Getúlio Vargas –, Peñalosa conceitua Smart City da seguinte forma:

Smart City é uma cidade que utiliza inteligentemente seus recursos. Mas o verdadeiro recurso “smart” das cidades não são os computadores, nem as equipes de software que vendem as grandes empresas, e sim, as pessoas. A cidade realmente smart é aquela que atrai e retém pessoas bem qualificadas em qualquer que seja o campo de atuação. Smart City é a cidade que não toma decisões pressionada pelos cidadãos mais poderosos: ela faz uma análise cuidadosa de custo e benefício para todos os investimentos e utiliza democraticamente seus espaços. (Cadernos FGV Projetos, 2015, p. 18).

Do conceito de Peñalosa sobre Smart City percebemos a importância do

envolvimento dos diversos atores públicos no desenvolvimento de ações planejadas que favoreçam o uso inteligente de recursos e retenha pessoas qualificadas nas mais diversas áreas de atuação. Assim como, não deve existir protecionismo e benesses aos mais ricos e poderosos, as decisões devem ser democráticas em prol do bem comum. O mesmo pensamento conceitual tem a União Europeia, Smart Cities:

São sistemas de pessoas que interagindo e usando energia, materiais, serviços e financiamento para catalisar o desenvolvimento sustentável econômico, garantindo resiliência (entendida com a capacidade que uma população apresenta de conseguir adaptar-se às inovações e adversidades) e melhoria na qualidade de vida. Esses fluxos e interações se tornam inteligentes ao fazer uso estratégico de infraestrutura e serviços de informação e comunicação em um processo de transparência de planejamento e gestão urbana que dê resposta às necessidades sociais e econômicas da sociedade. (Cadernos FGV projetos, 2015, pág. 29)

As cidades inteligentes podem ser aquelas cidades que foram se formando naturalmente ao longo dos anos. Há uma reformulação, suas imperfeições e desarranjos sociais são reestruturados a fim de buscar atender as demandas sociais das pessoas. Uma outra forma de constituir uma cidade inteligente é através das cidades planejadas. Isto é, cidades privadas, construídas pela iniciativa privada, voltadas a reduzir as desigualdades e atendendo as mais variadas classes sociais. Proporcionam qualidade de vida, com tecnologia e sustentabilidade, sem as diversas problemáticas das cidades não planejadas, como a falta de infraestrutura, ausência de saneamento básico e favelização. No Brasil, um exemplo de cidade inteligente planejada é a Smart City Laguna, autoproclamada a primeira cidade social do mundo.

3 Smart City Social de Laguna

As cidades de todo o mundo passaram por um processo de urbanização desenfreado, o que acarretou problemas organizacionais, déficit de infraestrutura, como saneamento básico, violência e desigualdade social. Com o aumento do desenvolvimento tecnológico, tanto os gestores públicos quanto a sociedade, passaram a contar com um aliado de peso em prol do desenvolvimento urbano: a tecnologia. Existem cidades inteligentes em diversas partes do mundo, assim como no Brasil. Porém, uma cidade inteligente social, planejada e construída pela iniciativa privada, a Smart City Laguna é a primeira no país. Laguna não é um condomínio fechado, não terá muros. Será uma cidade aberta, não diferente, nesse sentido, de quaisquer outras cidades convencionais. Qualquer pessoa terá livre acesso à cidade.

A empresa responsável pelo empreendimento é a Planet Smart City, fundada em 2015, pelos especialistas italianos, no mercado imobiliário, Giovanni Savio e Susanna Marchionni, e presidida pelo físico e empresário Stefano Buono. A Planet atua em países com grandes déficits habitacionais. A visão da empresa é: oferecer a todos a oportunidade de viver em um lar melhor, democratizando o

acesso à habitação própria. De acordo com os executivos do projeto Laguna, esta cidade é a primeira cidade inteligente social do mundo. Conforme Susanna Marchionni, cofundadora e diretora-executiva da Planet, “essa será a primeira cidade do mundo com soluções tecnológicas adaptadas para habitações de baixo custo” (Sítio Eletrônico da Planet Smart City, 2018). Marchionni é responsável pela expansão das cidades inteligentes no Brasil, na Índia e no México, conforme informações obtidas através do site da empresa Planet – Laguna.

O empreendimento possui soluções tecnológicas de alto nível, adotadas em experimentos destinados a classes altas, porém adaptadas para pessoas de baixa renda, que podem utilizar o Minha Casa Minha Vida a fim de realizar o sonho da casa própria. Conforme dados coletados no site da empresa Planet City, Laguna possui as seguintes características: Serão 6.000 lotes residenciais em 330 hectares; 1.800 casas de 55 m² a 75 m², a partir de R\$ 97 mil; 4.200 lotes de 150 m² a 500 m², a partir de R\$ 34,5 mil; e 620 mil m² de áreas verdes. Como também 1.800 residências, de dois e três dormitórios, a partir de 15 opções de projetos.

Cada casa da Smart City Laguna é concluída em 15 dias, pois a empresa Planet possui linha de montagem com produção em escala. O futuro morador também possui a opção de comprar o lote e construir por sua conta. O adquirente pode construir com a própria Planet ou com quaisquer empresas que ele quiser, porém de acordo com o projeto. O pacote conta desde recursos de economia de água e energia até um aplicativo que vai funcionar como um painel de controle da cidade; O Planet App fornecerá acesso às soluções inteligentes da cidade Laguna. O aplicativo é o painel de controle da cidade e permitirá a criação de economia circular dentro do empreendimento.

A cidade pronta contará com cerca de 25 mil moradores, com 78% residencial, 15% comercial e 7% industrial; Uma cidade inteligente social é um incremento do conceito convencional de cidade inteligente. E, Laguna terá: parques e calçadas 100% acessíveis; Videomonitoramento da própria rua, em tempo real, através do celular; Compartilhamento de serviços e produtos entre os moradores, como bicicletas e carros, controlados por aplicativo; Horta e cozinha comunitárias, com aulas sobre culinária saudável; Wi-fi grátis nas áreas de convívio; Iluminação pública de LED, que reduz em 70% o consumo de energia; Ruas e ciclovias pavimentadas com piso intertravado permeável à água da chuva, que absorve ruído e reduz o calor em 30%; Ilhas de coleta seletiva e área de compostagem comunitária.

A Smart City Laguna está sendo construída em São Gonçalo do Amarante, localizada a 20 km do Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Fortaleza. As ruas, redes de esgoto e eletricidade serão feitas pela empresa Planet e posteriormente serão doadas ao poder público. As ruas de Laguna terão acesso livre e ônibus do município irão circular por dentro da cidade. O investimento no projeto é de US\$ 50 milhões de dólares e inclui centro urbano, biblioteca, aulas de inglês, espaço de coworking e sala de projeção de filmes. Toda essa gama de comodidades faz parte da cidade e o acesso é público e gratuito, disponíveis não apenas para os moradores da comunidade, mas também para quem não mora em Laguna. Conforme site da empresa, “a 1ª etapa do projeto, que corresponde a 90 hectares, foi concluída em 2018, onde foram entregues 1.808 lotes prontos para

construir. A 2ª etapa de 240 hectares está sendo construída em ritmo acelerado, com previsão de conclusão para dezembro de 2021”.

Em um concurso que elege anualmente os projetos mais inovadores do ramo de arquitetura e design, concedido pelo Conselho de Design alemão, o Hub de inovação da Smart City Laguna ganhou o prêmio Iconic Awards 2019, para a primeira cidade inteligente social do mundo. O Hub possui 1.000 metros quadrados.

De acordo com o site da empresa Planet, os pilares do projeto são: planejamento urbano e arquitetura, tecnologia, meio ambiente e pessoas, e inclusão social. A Smart City Laguna é uma cidade inclusiva uma vez que oferece lotes a todas as faixas de renda e com as mesmas características das cidades inteligentes localizadas no mundo, pois priorizam os aparatos tecnológicos, voltada para a sustentabilidade e mobilidade urbana. Uma das vantagens de se morar em uma cidade planejada é ter tudo próximo, minimizando o deslocamento dos moradores a fim de resolver suas atividades diárias.

Sobre o perfil dos moradores, em entrevista dada pelo Diretor Comercial Rogério Cavalcanti, da Planet Smart City, ao Diário do Nordeste, em 18 de janeiro de 2018 (<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/negocios/smart-city-laguna-supera-2-mil-unidades-comercializadas-1.1881041>, recuperado em 18 de novembro de 2019), Cavalcanti menciona:

O perfil dos clientes que já adquiriram lotes no empreendimento é bem variado e, muitas vezes, oriundos de outros estados. "O que mais nos surpreende hoje é que há lotes vendidos para todo o País. Clientes fora do Ceará já representam 40% das nossas vendas mensais para vir morar aqui, o que significa que há grande receptividade. Uma grande parcela tem ligação com o Ceará e com o Nordeste e vê uma boa chance para se transferir.

Em 2019, mais de 3 mil pessoas já habitam a Cidade de Laguna. Uma cidade inteligente, tecnológica e que oferece estrutura de alto nível com inovação. Laguna, sob o ponto de vista conceitual de Giffinger; Gudrun (2010) possui uma visão de futuro tecnológica e econômica, voltada para o bem-estar das pessoas e com governança. Seus mentores preocupam-se com a mobilidade e meio ambiente sustentável em prol da qualidade de vida tanto das pessoas que habitam quanto daquelas que virão habitar a cidade. Ainda não se pode afirmar se Laguna, além de ser uma cidade inteligente, é uma cidade social e inclusiva. É preciso que a obra seja concluída e que sejam feitos estudos sobre os perfis dos habitantes de Laguna. A incipiência do empreendimento dificulta a análise em relação as nove categorias as quais o IESE considera fundamentais para avaliar o nível de desenvolvimento das cidades.

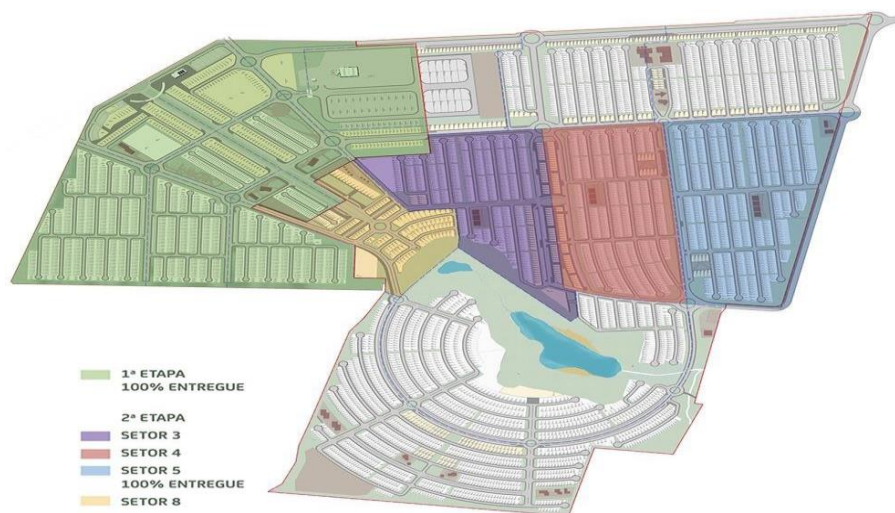


Figura 4: Cronograma da Obra Smart City Laguna
Fonte: Smart City Laguna, 2019.

A figura 4 reflete o andamento da obra. Tanto a 1ª etapa da obra quanto a 2ª etapa (setor 5), estão cem por cento concluídas. A 2ª etapa (setores 3 e 4) em andamento, e a 2ª etapa (setor 8) iniciando a obra. Como já existem etapas concluídas e pelo empreendimento ser uma obra de longo prazo, Laguna já conta com seus primeiros moradores, que se instalaram na cidade no início de 2019. Essa experiência de ter uma cidade planejada para proporcionar qualidade de vida e acesso a tecnologias inovadoras facilitarão o convívio social dos habitantes de Laguna, assim como a de vizinhos, fora da cidade, que poderão desfrutar das benesses oferecidas pela empreendimento.

A empresa Planet Smart City tem planos de construir, além de Laguna, outras nove cidades inteligentes sociais no Brasil. A segunda cidade será na Região Metropolitana de Natal, Rio Grande do Norte, numa cidade com nome idêntico a cidade onde a Smart City Laguna está sendo construída: São Gonçalo do Amarante. Já as demais cidades, ainda estão em estudo os locais “contemplados”, devido as dificuldades de se encontrar terrenos de grande amplitude territorial para abrigar um empreendimento de grande porte que é construir uma cidade inteligente e social. (<https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/morar/2018/12/1984866-grande-fortaleza-tera-a-primeira-cidade-inteligente-social-do-pais.shtml> - acessado em 10 de novembro de 2019).

A urbanização planejada contribui para o bem-estar social e esse enlevo não se resume ao aparato tecnológico. Corroborando com essa afirmativa, para Dutta et. al. o conceito de cidades inteligentes é o seguinte:

As cidades inteligentes têm foco em um modelo particularizado, com visão modernado desenvolvimento urbano e que reconhecem a crescente importância das tecnologias da informação e comunicação no direcionamento da competitividade econômica,

sustentabilidade ambiental e qualidade de vida geral; esse conceito vai além dos aspectos puramente técnicos que caracterizam as cidades como cidades digitais (Dutta et al. 2011, p. 87).

A contribuição de cidades inteligentes, planejadas e construídas pela iniciativa privada, como a Smart CityLaguna, assim como se essa forma de urbanização planejada do zero é a saída ou não para a inclusão social na área de habitação, e, quiçá, resolver ou amenizar a urbanização nas cidades brasileiras já construídas naturalmente e de forma desordenada, ainda é uma incógnita. As cidades inteligentes sociais aliam tecnologia a vertentes sociais, econômicas e ambientais em busca de qualidade de vida com sustentabilidade para as pessoas.

4 Procedimentos Metodológicos

O objetivo deste trabalho é apresentar a primeira cidade inteligente social do mundo, através de uma abordagem qualitativa. A cidade de Laguna foi escolhida pelos seguintes motivos: 1) por ela se autoproclamar a primeira cidade inteligente social do mundo; 2) por ser um projeto de iniciativa privada; e 3) para verificar a possibilidade de Laguna ser uma das saídas para os problemas de urbanização enfrentados pelas cidades brasileiras comuns. Neste trabalho foi utilizado o método científico de abordagem dedutiva, conforme Lakatos e Marconi (2001), método este em que, partindo de aspectos gerais e conceitos generalizados, podem-se evidenciar conclusões a respeito do objeto específico de estudo. Serão utilizadas fontes secundárias de pesquisas, por meio de revisão bibliográfica. A revisão bibliográfica, também conhecida como revisão da literatura, é uma análise ampla, porém crítica, das publicações de uma área específica do conhecimento (Trentini e Paim, 1999). A pesquisa do tipo bibliográfica busca explicar um assunto, tomando como base principal, referências teóricas em livros, periódicos e outros documentos. É o caso dessa pesquisa, que será realizada através de consultas em publicações científicas, livros e sites da internet.

5 Conclusão

O problema da urbanização desordenada não é um problema típico brasileiro. Todos os países, em menor ou maior escala, enfrentam problemas urbanos. O aumento do êxodo rural contribuiu para que nossas cidades crescessem sem planejamento e sem monitoramento do poder público. Nossa população urbana, em 2010, conforme IBGE, estava em 84%. Diante de número tão expressivo, não raro, surgiram problemas sociais como desemprego, desigualdade social, violência e falta de saneamento básico. A sociedade urgia por qualidade de vida. Era preciso realizar um reordenamento das cidades existentes. O desenvolvimento tecnológico contribuiu sistematicamente para melhoria da qualidade de vida. Com a tecnologia, surge o conceito de cidades inteligentes as quais se aliam tecnologia, planejamento e a gestão inteligente das cidades.

O surgimento de cidades inteligentes busca resolver o problema da urbanização desordenada, mas não implica em menos favelização, menos desigualdades sociais, nem tampouco supre o problema de moradia nos grandes centros urbanos. Dados do IESE, apontaram que possuímos cidades inteligentes, mas que são cidades com pontuações baixíssimas em relação a cidades de países desenvolvidos. A fim de tornar as cidades mais inclusivas e diminuir as mazelas sociais da urbanização em massa, foram criados projetos como a cidade inteligente e social Laguna Smart City. *Porém, a experiência de Laguna é a solução para os problemas de urbanização enfrentados pelos países em desenvolvimento como o Brasil?* Apesar de o projeto atender famílias de baixa renda e utilizar formas de financiamento como o Minha Casa, Minha Vida, Laguna é um projeto que atende um número pequeno de pessoas. Vinte e cinco mil pessoas habitarão a cidade quando ela for concluída totalmente. Ou seja, dificilmente resolverá o problema da superlotação dos grandes centros urbanos e poucos privilegiados serão contemplados com tecnologia e qualidade de vida sustentável. A favelização e os desiguais continuarão, pois além do número pequeno de futuros moradores, as casas são a partir de 97 mil reais e os lotes a partir de 34,5 mil reais.

A Smart City Laguna é sinônimo de inovação tecnológica, social e sustentabilidade. Porém, a construção de Laguna e outras possíveis nove cidades planejadas, pela empresa Planet Smart City, está longe de ser um projeto de inclusão social amplo, de forma a resolver ou diminuir os problemas de urbanização no Brasil.

Uma forma de tornar projetos como a Smart City Laguna mais inclusiva seria uma parceria com os gestores públicos a fim de atender, inclusive, pessoas que vivem, à margem, nos grandes centros urbanos. Outra sugestão seria transferir a gestão da cidade planejada ao poder público e não ao controle privado dos moradores. Pois, o controle total por parte dos moradores pode acarretar retrocessos tecnológicos e desordem na organização da cidade, tornando-a uma cidade comum como quaisquer outras.

Para fins de estudos futuros, seria interessante traçar um perfil social e econômico dos moradores da Smart City Laguna após sua completa habitação, a fim de verificar se a inclusão social da cidade se deu, em sua maioria, para pessoas de baixa renda, assim como acompanhar de que forma a tecnologia contribuiu ou não para a melhora da qualidade de vida das pessoas, e, se o crescimento da cidade se deu realmente de forma sustentável. Se comprovado que Laguna é um sucesso com 25 mil moradores, quem sabe, com a parceria do Poder Público, esse número de moradores poderá ser ampliado em futuras construções de cidades planejadas em diversas áreas do país. Pois, somos um país de grande extensão territorial que poderia abrigar e construir áreas sustentáveis, tecnológicas e inclusivas para as mais diversas classes sociais, principalmente para os que vivem à margem da sociedade.

6 Referências

CADERNOS FGV PROJETOS – **Cidades inteligentes e mobilidade urbana** – ano 10, n. 24, out. 2015, p. 1-117 – ISS 19844883.

CLENES, C.; CARDOSO, L. C. V.; DOURADO, V. C. **O processo de urbanização brasileira**. Estudos, Goiânia, v. 37, n. 5/6, p. 573-585, maio/jun. 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.18224/est.v37i3.1753>

DUTTA, S. *et al.* **The global innovation index 2011: accelating growth and development**. Fontainebleau: INSEAD, 2011.

FREEMAN, C. (1982a). **The economics of industrial innovation**, second edition, Cambridge (Mass.): MIT Press.

FREEMAN, C. (1982b). **Technological infrastructure and international competitiveness, industrial and corporate change**. MIT Press

GIFFINGER, R.; GUDRUN, H. **Smarter cities ranking: an effective instrument for the positioning of cities?** ACE: Architecture, City and Environment, n. 12, p. 7-25, fev. 2010.

GUIMARÃES, L. - **O modelo de urbanização brasileiro: notas gerais** - GeoTextos, v. 12, n. 1, p. 13-35, jul. 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.9771/1984-5537geo.v12i1.14084>

IESE Business School. IESE Cities in Motion Index ST-509-E – IESE, p. 1-100, 2019. Disponível em: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509-E.pdf> Acesso em 11 de novembro de 2019.

LEMOS, A. **Cidades inteligentes**. Espaços urbanos. GVExecutivo, v. 12, n. 2, p. 46-49, jul- dez. 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.; **Metodologia do trabalho científico**. 6. ed. Atlas, 2001.

MARTINE, G.; MCGRANAHAN, G. - **A transição urbana brasileira: trajetória, dificuldades e lições aprendidas** - In: BAENINGER, R. (Org.). **População e cidades: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais** - Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp; Brasília: UNFPA, 2010. p. 304.

PEIXOTO, E.; GAMA, K.; ALVARO, A. **Em direção a um modelo de**

maturidade tecnológica para cidades inteligentes. VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2012) Trilhas Técnicas. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/sbsi/2012/0018.pdf>> Acesso em 11 novembro 2019.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira** – Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia HUCITEE Ltda. São Paulo, 1993.

SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico.** São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SMART CITY LAGUNA. **O que é viver smart?**. Toda matéria, 2019. Disponível em: <<https://smartcitylaguna.com.br/viver-smart/>> Acesso em 18 novembro 2019.

STRAPAZZON, L. C. **Convergência tecnológica nas políticas urbanas: pequenas e médias “cidades inteligentes”.** R. Jurídica, Curitiba, n. 22, Temática n. 6, p. 89-108, 2009.

TRENTINI, M.; PAIM, L. **Pesquisa em enfermagem.** Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.