



MBA EM GESTÃO E INOVAÇÃO EM CIDADES INTELIGENTES

LUÍS GUILHERME CÂNDIDO HONORIO, 180042

ESTUDO DE CASO NO CONTEXTO DAS CIDADES INTELIGENTES SOBRE A
GOVERNANÇA

Orientador: Prof. Egnaldo Cesar De Oliveira Paulino

SOROCABA

2025

1. Panorama Geral das Cidades

Sorocaba, localizada no interior do estado de São Paulo, é um importante polo industrial, educacional e tecnológico. Com 723 mil habitantes, a cidade se destaca pela presença de universidades, centros de pesquisa e iniciativas voltadas à inovação, como o Parque Tecnológico de Sorocaba e o Smart Campus Facens. Sorocaba possui um perfil de desenvolvimento urbano planejado, embora enfrente desigualdades territoriais significativas.

Barueri, situada na Região Metropolitana de São Paulo, é conhecida por sua elevada arrecadação per capita e por abrigar o bairro de Alphaville, um dos principais centros empresariais do país. Com cerca de 330 mil habitantes, a cidade possui uma infraestrutura moderna, forte presença de empresas de tecnologia e gestão pública reconhecida por sua eficiência administrativa. Ainda assim, enfrenta o desafio da inclusão social em meio à urbanização acelerada.

Guarulhos, segunda cidade mais populosa do estado de São Paulo com cerca de 1,3 milhão de habitantes, é um centro estratégico de logística e mobilidade urbana, por abrigar o maior aeroporto internacional do Brasil. Apesar de sua relevância econômica, a cidade enfrenta graves problemas estruturais, como precariedade habitacional, saneamento deficiente e mobilidade desorganizada, agravados por ciclos administrativos descontinuados.

O Futuro da Governança Municipal – Um Olhar Crítico e Pessoal

Falar sobre governança municipal no Brasil é, para mim, um exercício de consciência cívica e compromisso com o futuro das nossas cidades. Vivemos em um tempo em que o conceito de cidades inteligentes, humanas e sustentáveis vai muito além da tecnologia – ele exige uma visão integrada, a escuta ativa da população e, acima de tudo, coragem política para tomar decisões difíceis e necessárias em todos os seus aspectos apresentados. A gestão pública precisa compreender que as soluções para os desafios urbanos não se limitam a inovações tecnológicas, mas envolvem um processo contínuo de adaptação, transparência e inclusão, considerando as necessidades reais de todos os cidadãos.

A governança municipal no contexto das cidades inteligentes, humanas e sustentáveis na atualidade exigirá coragem para mudar, escutar e planejar de forma transparente, inclusiva e contínua. Não se trata apenas de implementar sensores, aplicativos ou soluções tecnológicas de ponta, mas sim de compreender que a tecnologia deve ser um instrumento a serviço da cidadania. A verdadeira inovação urbana nasce do compromisso com a gestão participativa, da valorização do

conhecimento local, da promoção da inclusão digital como ferramenta de emancipação e do uso estratégico dos dados públicos com foco em resultados sociais concretos para todos os municípios em destaque.

Cidades como Sorocaba, Barueri e Guarulhos (estes dois últimos na Região Metropolitana de São Paulo) ilustrariam que é possível sim avançar em iniciativas de mobilidade inteligente, educação conectada, saúde digital e segurança integrada, nesta ordem. No entanto, todos esses avanços ainda enfrentam muitos (e complexos) desafios relacionados a vários destes fatores, entre os quais: à continuidade política, à fragmentação de políticas públicas e à falta de articulação entre diferentes esferas de governo e sociedade civil, respectivamente. Ampliar essas experiências requer mais do que investimento em infraestrutura tecnológica — é necessário estabelecer uma série de diretrizes claras, democráticas e intersetoriais que articulem inovação, sustentabilidade e equidade.

Como cidadão e pesquisador em formação na área de cidades inteligentes, humanas e sustentáveis reconheço que seria a hora de começarmos a projetarmos como será o futuro urbano e isso dependerá menos do aparato tecnológico disponível, e mais da maneira como (e de que forma) escolhemos utilizá-lo para transformar a vida nas cidades. Além das soluções específicas, outras propostas poderiam perfeitamente reforçar a governança inteligente a serem replicadas em diferentes municípios do Estado de São Paulo e do Brasil como um todo, são eles:

1. Laboratórios Urbanos Cidadãos (***Urban Living Labs***): espaços experimentais em bairros diversos, reunindo cidadãos, universidades, startups e governo para testar inovações urbanas em escala real e com avaliação participativa.
2. Plataforma Única de Dados Urbanos Abertos: criação de um portal público com dados integrados de mobilidade, saúde, educação, orçamento e segurança, com linguagem acessível e foco na transparência e controle social.
3. Escolas Públicas como *Hubs* de Inovação Comunitária: transformar escolas em centros de conexão tecnológica e capacitação digital, oferecendo oficinas, apoio a pequenos negócios e espaços de escuta cidadã.
4. Orçamento Inteligente e Participativo Digital: expansão do orçamento participativo por meio de plataformas digitais gamificadas e acessíveis, fortalecendo a equidade territorial.
5. Sistema de Indicadores de Qualidade de Vida em Tempo Real: uso de sensores e *feedbacks* populares para mensurar e ajustar a qualidade dos serviços urbanos continuamente.

6. Escritório de Resiliência Urbana e Clima: estrutura municipal permanente dedicada à prevenção de crises climáticas e ambientais, articulando políticas sustentáveis e inclusivas.
7. Capacitação dos Servidores para a Transformação Digital Pública: formação contínua para que os servidores públicos liderem as mudanças tecnológicas com visão humanizada e estratégica.

Agora se levássemos em conta as três cidades analisadas, elas teriam os seguintes desafios e as suas respectivas oportunidades:

Sorocaba

Desafios:

- Fragmentação entre iniciativas acadêmicas e políticas públicas, dificultando a aplicação prática de soluções inovadoras.
- Desigualdades socioespaciais que impactam o acesso aos serviços inteligentes por parte da população periférica.
- Baixa participação popular em processos de planejamento e monitoramento urbano.

Oportunidades:

- Presença de centros universitários e tecnológicos, como a Facens, que podem servir como hubs de inovação urbana.
- Potencial para consolidar o conceito de *smart campus* como modelo replicável para bairros inteligentes.
- Ambiente propício à criação de políticas públicas baseadas em dados e evidências, com apoio de laboratórios urbanos colaborativos.

Barueri

Desafios:

- Concentração de investimentos em áreas centrais, deixando regiões periféricas com menos acesso a recursos tecnológicos.
- Riscos de tecnocratização da gestão pública, com pouca escuta ativa da população nas decisões estratégicas.
- Pouca articulação entre tecnologia, justiça social e sustentabilidade ambiental.

Oportunidades:

- Capacidade orçamentária elevada, que permite investimentos estruturais em infraestrutura digital e conectividade.
- Possibilidade de se tornar referência nacional em governança digital com foco em equidade.
- Implementação de plataformas de participação cidadã e orçamento participativo digital.

Guarulhos

Desafios:

- Elevada densidade populacional e carência de infraestrutura básica em diversas áreas urbanas.
- Mobilidade urbana deficiente, com impacto direto na qualidade de vida e produtividade da população.
- Desafios na digitalização e integração dos serviços públicos municipais.

Oportunidades:

- Potencial para articular políticas de mobilidade inteligente com soluções de habitação sustentável.
- Possibilidade de integração regional com São Paulo por meio de corredores digitais e serviços compartilhados.
- Incentivo à inclusão digital como ferramenta de transformação social e acesso a direitos.

Conexões com a Agenda 2030 da ONU

As reflexões e propostas aqui apresentadas se conectam especialmente com o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, que busca tornar os espaços urbanos mais inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. No entanto, o tema também dialoga com outros quatro ODS considerados importantes, que são:

- ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura: ao propor inovação com base em dados e infraestrutura digital.
- ODS 10 – Redução das Desigualdades: ao enfatizar a inclusão digital e o combate às desigualdades territoriais.
- ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes: ao defender transparência, participação cidadã e governança democrática.
- ODS 4 – Educação de Qualidade: ao valorizar a formação cidadã e o acesso ao conhecimento por meio da tecnologia.

Considerações Finais

A análise dos contextos urbanos de Sorocaba, Barueri e Guarulhos à luz das diretrizes das cidades inteligentes, humanas, resilientes e sustentáveis revelaria a importância de uma abordagem estratégica, transversal e territorializada no planejamento urbano contemporâneo. A construção das *Smart Cities* não pode ser reduzida à adoção de tecnologias emergentes de forma pontual e desarticulada, mas deve ser compreendida como um processo sistêmico de transformação urbana, sustentado por pilares como governança multinível, inovação orientada ao bem comum, uso ético de dados, inclusão digital e sustentabilidade socioambiental em

todos os municípios e que de certa forma beneficiem os munícipes dessas três cidades apresentadas.

Em Sorocaba, as condições institucionais e a presença de um ecossistema de inovação em consolidação, articulado entre academia, setor produtivo e poder público, apontam para a viabilidade da cidade se posicionar como um polo regional de inovação urbana. A aplicação do modelo da *tríplice hélice* pode ser potencializada por meio da institucionalização de laboratórios urbanos, da adoção de plataformas digitais abertas e da indução de políticas públicas baseadas em evidências, com ênfase na ciência de dados e na participação cidadã qualificada. A consolidação de ambientes de teste (*testbeds*) e a incorporação de indicadores de desempenho urbano sustentáveis — alinhados à ISO 37120 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) — são elementos estratégicos para transformar Sorocaba em referência nacional.

No caso de Barueri, município com elevada capacidade fiscal e ampla cobertura de serviços públicos digitais, o desafio reside menos na disponibilidade de recursos e mais na estruturação de mecanismos de *accountability*, avaliação de impacto e controle social. A ausência desses instrumentos pode comprometer a efetividade das iniciativas tecnológicas e acentuar assimetrias sociais, caso os investimentos não estejam alinhados a métricas de equidade e inclusão. Assim, recomenda-se a criação de marcos regulatórios locais sobre dados abertos, a instituição de conselhos participativos especializados em tecnologia e inovação, e a implementação de auditorias independentes de impacto social e ambiental dos projetos de cidade inteligente e Guarulhos, por sua vez, enfrentaria desafios urbanos típicos de metrópoles brasileiras de grande porte, especialmente no que se refere à mobilidade, déficit habitacional, precariedade infraestrutural e desigualdades territoriais, entre outros. A construção de uma estratégia de cidade inteligente para Guarulhos demanda a priorização de instrumentos integrados de planejamento territorial — como planos diretores atualizados, zoneamento inteligente e sistemas de informação geográfica participativos (SIGs) —, além da digitalização inclusiva de serviços públicos essenciais, com foco em usabilidade, acessibilidade e interoperabilidade que agradem tanto ao barueriense por um lado e o guarulhense de outro.

É recomendável também a adoção de soluções baseadas na natureza (SbN) integradas a tecnologias digitais, como sensores ambientais e plataformas de monitoramento em tempo real, visando à resiliência urbana e à melhoria da qualidade ambiental válidas para essas duas cidades. De maneira geral em todos os casos apresentados, o avanço da agenda de cidades inteligentes no contexto paulista e nacional exige a adoção de um referencial técnico-conceitual robusto, pautado por normativas internacionais (como a série ISO 37100), marcos legais nacionais (como o

Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, e a Lei Geral de Proteção de Dados) e frameworks reconhecidos (como o ITU-T FG SSC, da União Internacional de Telecomunicações).

Com base nesse referencial, recomenda-se a implementação das seguintes ações estruturantes:

1. Criação de Living Labs urbanos intersetoriais, como ambientes experimentais de inovação aberta, que permitam a prototipagem, teste e avaliação de soluções tecnológicas em contextos reais, com envolvimento direto da população;
2. Desenvolvimento de planos municipais de transformação digital, com diagnóstico participativo, metas quantificáveis, cronograma de implementação e indicadores de monitoramento;
3. Fomento à inclusão e capacitação digital cidadã, sobretudo entre grupos em situação de vulnerabilidade, com vistas a reduzir o analfabetismo digital e promover a cidadania ativa nas plataformas públicas;
4. Ampliação da conectividade urbana, por meio de políticas públicas estruturantes de acesso gratuito ou subsidiado à internet, priorizando escolas, unidades de saúde, espaços culturais e comunidades periféricas;
5. Estruturação de ecossistemas locais de inovação, incentivando a integração entre universidades, centros de pesquisa, empresas, startups e organizações da sociedade civil em torno de desafios urbanos específicos;
6. Governança de dados urbanos orientada por princípios éticos, com transparência, participação, proteção à privacidade e uso responsável de tecnologias baseadas em inteligência artificial, sensores e big data.

A consolidação de cidades inteligentes no Brasil não é apenas uma questão de infraestrutura e conectividade, mas um desafio multidimensional que exige articulação federativa, financiamento adequado, capacidade técnica local e engajamento social. As experiências e potencialidades de Sorocaba, Barueri e Guarulhos evidenciam que, apesar das diferentes realidades territoriais, é possível avançar rumo a uma urbanização mais inteligente, inclusiva e sustentável — desde que a tecnologia seja instrumento e não finalidade, e que as pessoas permaneçam no centro das políticas públicas urbanas.