

Título do capítulo	CAPÍTULO 15 – TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E A INCORPORAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO METROPOLITANA: ENTREVISTA COM REGINA HELENA ALVES DA SILVA
Autores(as)	Regina Helena Alves da Silva Raphael Brito Faustino Marco Aurélio Costa
DOI	https://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-068-4/capitulo15
Título do livro	50 ANOS DE REGIÕES METROPOLITANAS NO BRASIL E A POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO: NO CENÁRIO DE ADAPTAÇÃO DAS CIDADES ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E À TRANSIÇÃO DIGITAL
Organizador(es)	Marco Aurélio Costa
Volume	6
Série	-
Cidade	Brasília
Editora	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano	2024
Edição	-
ISBN	978-65-5635-068-4
DOI	https://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-068-4

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2024

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E A INCORPORAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO METROPOLITANA: ENTREVISTA COM REGINA HELENA ALVES DA SILVA¹

Entrevistada

Regina Helena Alves da Silva

Entrevistadores²

Raphael Brito Faustino

Marco Aurélio Costa

Ipea: O processo contemporâneo de transformação digital incorpora ao planejamento urbano e metropolitano aspectos relacionados ao campo da comunicação e da tecnologia. Na busca por um panorama sobre a inserção desses campos no planejamento urbano, quais possibilidades, limites e pontos de atenção você considera centrais na interseção entre essas áreas do conhecimento?

Regina Helena Alves da Silva: No Brasil se fala disso há muito tempo. O Brasil tem um problema. Falamos, discutimos e participamos de congressos internacionais, escrevemos etc., mas não pomos os pés no chão.

Acredito que, na transformação digital, não temos uma preocupação do governo com a implementação mais assertiva. Para ser justa, começamos a ouvir/falar (em termos de governo, e não de governança) sobre a vinculação com a questão urbana desde o governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), quando se entendia que era preciso distribuir o acesso. A discussão continuou no primeiro e no segundo governos Lula. As pessoas entenderam então que, se não houver acesso, sem cabear tudo, não adianta se discutir isso. Essa discussão foi por muito tempo pensada, e depois ela se perdeu.

Se se quer pensar em transformação digital, deve-se unir essas questões. É necessária uma compreensão da necessidade de conexão. E é necessário compreender que se trata de uma questão de comunicação. Em um momento, eles – governo – entenderam que era uma ideia de informação – “eu falo, você aprende” –, e tanto faz o jeito de fazer isso. A comunicação requer a interação, e, para ter interação, é preciso dar os mesmos elementos para todos. Então precisa haver acesso para

1. Entrevista realizada em 17 de abril de 2023, às 10h, via chamada de vídeo.

2. Os entrevistadores são indicados no texto como *Ipea*.

todos. Não estou falando de *smartphone* para pobre na favela. Não é disso que eu estou falando. É necessário haver uma estrutura no município, e isso é complexo.

A infraestrutura não é discutida. Não se vê a discussão do acesso à tecnologia. Uma prefeitura compra um sistema de sinal de trânsito, aí o conecta com os sinais e pronto. Isso não é transformação digital. A transformação digital é igual a uma estrada: se não houver infraestrutura, uma coisa não vai de um lado para o outro. Isso vi sumir um pouco, como pensar a infraestrutura de cabeamento.

No governo FHC, havia a distribuição de antenas por satélite para chegar a áreas bem remotas do Brasil. Depois, no primeiro governo Lula, havia toda a infraestrutura de telecomunicações; cediam-se as concessões etc. se colocassem orelhão nos lugares mais distantes e sem acesso. Havia, por parte das empresas de telecomunicações, a obrigação de fazer algumas coisas. Então iam lá no *cabrobó do Judas* [*sic*] para pôr um orelhão; a infraestrutura deveria ser levada.

A internet, para interligar todo mundo, tem a mesma lógica. É possível acessá-la via satélite etc., mas é necessário ter esse acesso. Nenhum município faz uma transformação digital se não tiver acesso. Na nota técnica,³ insisti na inclusão digital por causa disso. As pesquisas do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic) mostram quantas prefeituras estão cabeadas, quantas têm *site*, têm plataforma etc., mas não adianta nada se o município não tiver acesso. Então há essa parte da infraestrutura como primeiro ponto.

Uma outra parte é saber lidar com isso. Os municípios compram o acesso à tecnologia, mas eles não sabem lidar com isso. Eles fazem contratos com empresas. Ora, terminei a nota técnica com a questão da inteligência do município. Porque, se o município não tiver inteligência para lidar com isso, não adianta contratar uma empresa de cidade inteligente, um grupo de pesquisa da universidade. É necessário que haja uma inteligência para lidar com isso, e a inteligência de cada cidade é diferente.

É um outro problema do Brasil. O Brasil vive por tutoriais, cria um e o espalha da Amazônia a São Paulo. Certa vez em Goiânia, em um encontro de estudos urbanos, uma pessoa falou que havia um plano diretor no interior de Goiás que tinha um capítulo sobre a proteção da Serra do Mar. É um *copiia-e-cola*; o povo faz um pacote de transformação digital para São Paulo e o leva lá para o interior do Pará.

Então é necessário que se tenha uma inteligência instalada para lidar com isso, e a transformação digital requer que se saiba o que é digital e o que é virtual. As pessoas confundem isso, e a gestão pública também confunde isso. O digital

3. Nota 9: *Transformação digital*. Disponível em: <http://brasilmetroolitano.ipea.gov.br/#biblioteca>.

é digitalização, é a transformação de coisas no digital. O virtual é um ambiente que não se diferencia do real, mas que possibilita uma série de coisas no mesmo espaço e a distância. São duas coisas diferentes. Se visitarmos qualquer município hoje e entrarmos na diretoria de tecnologia, ninguém fará essa distinção. Não há digitalização dos municípios e não há municípios trabalhando no ambiente digital. Os municípios compram plataformas, e isso não é a mesma coisa. O meio de interação também é pouco discutido.

E a terceira coisa é: o que fazer com isso? Não há nos municípios brasileiros pessoas tecnicamente qualificadas para lidar com o que isso gera. E o que é que isso gera? *Dados*. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) produz um monte de dados e vem com o “*bê-á-bá*”. Gerou os dados assim, foi feito assim, serve para isso. O corpo técnico dos municípios sabe para que servem as plataformas que têm os dados. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), por exemplo, todo o município sabe sobre ele, mas não sabe como gerar a informação e o que significam essas coisas para a vida do município. É raro encontrar alguém que entende disso.

E mais, como o Brasil fez uma política de digitalização e geração de dados – sem coordenação –, cada um para um lado, a maioria dos dados brasileiros não conversam entre si. Eles não conversam entre si dentro dos municípios e das regiões metropolitanas.

Temos muitas plataformas de dados, algumas muito boas, mas que não se interconectam. Não se gera análise de dados a partir do digital. Assim, a relação entre as diversas bases, que permitiria a automação de uma parte da análise de dados, não ocorre. As bases fazem um pouco de análise, mas o humano não consegue lidar com essa análise. Vamos no município, dentro da prefeitura, e eles não conseguem fazer isso, e temos pouca inteligência artificial para oferecer. Ciência de dados é uma coisa muito pouco disseminada no Brasil. Por exemplo, tem todo um trabalho que o município poderia estar qualificado para fazer porque é ele quem vai fazer o cruzamento. Esse trabalho pode ser rápido, semiautomatizado, mas não é feito, nem mesmo em regiões metropolitanas.

Por exemplo, havia uma plataforma que alguns alunos fizeram de agregação de dados dos gastos de uma prefeitura. A plataforma tem os gastos, as empresas com contratos, as áreas de atuação – é um portal da transparência voltado para os setores de uma prefeitura. No entanto, para coleta de dados, tem um portal da transparência para Belo Horizonte; outro feito de outra forma para Betim; outro para Contagem, para usar uma grande região metropolitana como exemplo. Há esses portais para esses vários municípios, mas isso não gera inteligência de análise de um planejamento integrado. Ou seja, vimos vários planos metropolitanos, mas não vimos ainda uma análise de gasto integrado, uma análise de dados integrados automatizada. Ao fazer um grande plano metropolitano, realiza-se uma grande

quantidade de pesquisa, gera-se grande quantidade de dados, faz-se uma proposta, e pouca informação gerada é utilizada. Não há uma plataforma integrada que se utilize disso para gerar conhecimento, para que isso tenha continuidade. Transformação digital é isso.

Esse grande plano metropolitano que foi feito na Região Metropolitana de Belo Horizonte, há um tempo, por exemplo, gerou dados que já mudaram. Ele gerou propostas que já mudaram. Sabemos lidar com o espaço, mas não sabemos lidar com o tempo. Transformação digital ocorrerá quando soubermos lidar com o tempo.

Precisamos de vários elementos. A interação humano-máquina também é muito ruim; essa questão está contida na inclusão digital. Nesse aspecto, também estamos muito ruins. O Brasil é um dos países do mundo que trabalhou a ideia de inclusão digital, como pacote Office, aula de informática e pesquisa no Google – essa foi a inclusão digital no Brasil, e não se trata disso.

Por exemplo, existe uma plataforma com a qual trabalhamos na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) que se chama Lemonade. Ela possibilita fazer algum tipo de programação sem precisar desenvolver algoritmos. Existem “caixinhas” com dados de um lado, e propomos: “quero cruzar saúde com saneamento”. Porém, deve-se estar o tempo todo enchendo a “caixinha” de saúde, a caixinha de saneamento. O tempo todo, é necessário colocar dados; não se pode parar de colocar dados. Não se pode parar e colocar apenas os dados de 2010. Há outras bases de dados, e precisa-se continuar alimentando a plataforma. Em determinado momento, ao juntar essas duas caixinhas com índice de violência, por exemplo, em vez de programar um algoritmo, selecionam-se as caixinhas, e isso gera uma análise de dados automatizada. Quem sabe mexer com isso? Ninguém. Quase ninguém. É fácil mexer, mas a lógica de transformação digital nos municípios não chega a isso.

Outro exemplo: no município de Brumadinho, depois daquele desastre do rompimento, vimos os postos de saúde preencherem um papel – é uma folha de ofício –, e funcionários preenchem o dia inteiro os atendimentos, as perícias, as vacinas etc. No final do dia, as informações são levadas para a prefeitura, e, no dia seguinte, alguém digita aquilo tudo em um *e-mail* e o manda para uma empresa no Espírito Santo. Então essa empresa coloca isso na base do Sistema Único de Saúde (SUS). Não é possível transformação digital no município dessa maneira.

Logo após o rompimento, quando estavam tentando desesperadamente resgatar pessoas soterradas, foi tentada a localização por sinal do celular. Mas como fazer isso em um município sem conexão? Um município onde apenas uma pequena parte do território tem sinal para celular?

Outra possibilidade é uma transformação total na governança, porque a transformação digital possibilita uma governança integrada, inclusive das grandes regiões metropolitanas, em termos técnicos da gestão urbana, do poder público, o que possibilita uma grande participação técnica. Governança não é só ficar votando projeto para ver o quanto vai e aonde vai um pedacinho do orçamento. Não é isso. Primeiro, ele possibilita o entendimento sobre o orçamento.

A ideia inicial do orçamento participativo, no fim da ditadura militar, quando começamos a pensar nisso, era a população de um município compreender o que era o orçamento do município e entender a forma como esse orçamento era utilizado e poderia ser utilizado. Não era para votar em “projecinhos” para periferia, centro cultural e posto de saúde. Nunca foi isso, mas acabou se transformando nisso. A inteligência da coisa, a interação, a capacidade de compreensão do que é a gestão do coletivo sumiram.

Uma transformação digital só funciona assim. Vi, há muitos anos, uma série de possibilidades de participação em projetos (é disso que se trata; não é orçamento participativo) em que se escolhia o projeto, mas podia-se colocar uma parte do projeto, podia-se fazer a discussão. Então um orçamento participativo, nos moldes do Brasil, teria que ser assim, mas nem isso é. Essa governança em uma efetiva transformação digital, a governança das questões todas, passa por outros caminhos que não esses que nós estamos pensando, mas em termos de prestação de contas à população.

Por exemplo, há cidades com uma plataforma com acesso pelo número do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) ou do Cadastro de Pessoas Físicas – CPF (um número que todos tenham) na qual se pode marcar uma obra da prefeitura na praça em frente à sua casa. Escreve-se o que se quer, e isso aparece em vermelho na plataforma para todo mundo ver. Assim, a solicitação está *on-line*. A prefeitura recebe a solicitação e a encaminha para o órgão responsável. Quando chega ao órgão responsável, vê-se a prefeitura a encaminhando e o *status* do processo de solicitação ficando amarelo. Em resumo, processa-se uma série de coisas, e, quando resolvidas, o *status* fica verde. Todo mundo vê que isso é uma plataforma de *accountability*, de prestação de contas, de transparência, e nós não temos isso. Essa interação humano-máquina tem que ser uma interação *representante-representado*, tem que ser uma interação democrática.

Isso também não existe dessa maneira porque, para todos entenderem como funciona, é preciso que todos vejam como funciona, e não uma prefeitura ligar para alguém e falar assim: “Resolvemos o problema da sua praça”. Nem isso será visto no aplicativo. Isso não é a transformação digital. Aparecer no aplicativo que receberam uma denúncia e que a encaminharam para solução apenas na conta

individual do aplicativo. Tem que ser uma coisa para o município como um todo, para a cidade como um todo, para o coletivo. São várias etapas para termos efetivamente uma transformação digital. Qual é a mais fácil? Creio que no Brasil é a questão dos dados, porque essa forma de governança está muito longe, mas trabalhar com os dados ainda é uma coisa extremamente possível atualmente.

Ipea: Essas transformações tecnológicas, que temos acompanhado nos últimos anos, são interessantes porque, ao analisar um município, imagina-se que o básico seria ter as informações do município digitalizadas e disponibilizadas para consulta das pessoas, das empresas que querem fazer algum empreendimento etc. Porém, é uma dificuldade enorme ter essas plantas cadastrais digitalizadas; pouquíssimas prefeituras têm isso; e menos ainda são disponibilizadas para o grande público. Ao mesmo tempo, existe esse movimento de venda das cidades inteligentes, um grande mercado das cidades inteligentes. Por um lado, o que vemos são municípios em que não há nada digitalizado, informações não disponibilizadas, inclusive para os próprios empreendedores. Por outro lado, há projetos de cidades inteligentes nesses mesmos municípios. Projetos que são na verdade grandes loteamentos econômicos. Como é que avançaremos, pensando especialmente nas regiões metropolitanas? Como ter um olhar metropolitano se não temos a integração dessas informações?

Regina Helena Alves da Silva: Há uma expressão que repito sempre: o Brasil faz política pública por edital. Não há efetivamente política. Acompanho alguns grupos de cidades inteligentes, e eles são basicamente grupos de editais e de empresas de soluções pontuais. Não há uma política, no Brasil, efetiva de transformação digital, e não de cidades inteligentes. Afinal, toda cidade é inteligente; caso contrário, ela teria morrido. A inteligência não significa sucesso, significa sobreviver. Contudo, nesses grupos, só vemos editais e outras coisas pontuais.

É isso o que estamos discutindo aqui. É necessária uma política pública efetiva. Reconheço que há alguns investimentos, mas é preciso tirar o dinheiro do edital e colocá-lo aí. Na verdade, destruímos aos poucos o Estado. Nós retiramos essa capacidade técnica do Estado.

Temos um Ipea, existe um Ipea no Brasil. Olha o tamanho do Brasil. Existe uma Fundação João Pinheiro,⁴ uma escola de governo, uma escola de administração. Quem sabe disso? Para onde vão essas pessoas? Qual é o investimento nisso?

4. Instituição de pesquisa e ensino do governo do estado de Minas Gerais cuja missão é "contribuir estrategicamente para efetividade de políticas públicas relevantes para a sociedade, interligando competências técnico-científicas e gestão governamental". Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/>.

Há pouquíssima capacidade técnica digital nos servidores do governo. Temos em alguns lugares, e isso não está bem distribuído. Tem uma área tecnológica nesse ministério, uma área tecnológica no outro, mas uma conversa com a outra?

Existe uma política efetiva para chegar aos municípios? Não! Falta uma compreensão melhor do que é a política pública de transformação digital. Nós temos planos.⁵ Temos uma série de coisas, mas a maioria fica no papel. Não chega até a ponta. Quando chega, é cobrança, por exemplo, tem que ter um plano diretor. O município entende o que é um plano diretor? Os prefeitos do Brasil sabem o que é um plano diretor ou sabem que têm que comprar um? Sabem usá-lo para a gestão ou pensam apenas que é um instrumento que limita os seus poderes? Essa é uma desinteligência.

A política de transformação digital urbana ou municipal, o nome que queiramos dar para isso, não se iniciou ainda no Brasil. Ela nem começou a ser discutida. Ela ainda não faz sentido. Ela é muito papel escrito e pouca ação. E essa lógica do inteligente, da cidade inteligente... Quem é inteligente já se apropriou disso e já tem seus loteamentos. Quem captou a possibilidade de conseguir um financiamento para isso já o pegou. Mas não pegou para uma efetiva transformação digital do município. Acho que há uma desconexão nessa forma, uma desconexão na política pública. Tínhamos dois lugares em que a política pública conseguia chegar até a ponta um pouco melhor, que era na saúde e na educação. Agora implodiu a educação.

Com isso, vem a outra questão – o letramento digital. Não gosto de usar a expressão inclusão digital. Sem letramento digital, não se leem os dados. Só se geram os dados. Assim é que se faz uma política de edital. Quem entende faz uma proposta, mas a maioria das pessoas que conheço, as que vendem pacotes de cidade inteligente, não entendem de nada urbano, não entendem de planejamento urbano. Elas nunca passaram por isso, não sabem o que significa a integração de um município com o outro, não sabem o que é uma região metropolitana. Entendem o espaço como o espaço virtual de criação de rede com vários lugares. *Ok*, isso é necessário, mas o espaço físico limítrofe não passa pela cabeça de quem tem a lógica virtual, e isso é um problema gravíssimo, porque as regiões metropolitanas no Brasil são intensamente interativas e integradas, com problemas, coisas boas e coisas ruins.

Os meus colegas dessa área que vendem pacotes de cidades inteligentes têm a dimensão da área deles, e isso é outro problema, um parcelamento do conhecimento sobre o urbano. Por exemplo, uma pessoa entende de mobilidade urbana, então azar do resto, das demais áreas. Ela vai vender um pacote de mobilidade

5. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital> e <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/sisp/guia-do-gestor/ptd>.

urbana. Ela pode até entender que o povo que mora em Vespasiano trabalha em Belo Horizonte, mas o pacote é para integração em rede. Ela pode integrar em rede Vespasiano, porém Vespasiano não tem nada na prefeitura. É uma falta de compreensão de como funcionam as relações municipais no Brasil, entre quem propõe essas coisas tecnológicas.

Como nós temos uma universidade do século XIX, não temos o conhecimento integrado. Nós não temos no Brasil uma universidade que integre os profissionais da computação com o pessoal do planejamento urbano, com o pessoal das ciências sociais. Eles vão aprender isso na marra. Contratam-se técnicos que entendem apenas do campo restrito deles.

Ipea: Considerando essa discussão importante sobre a necessidade de integração entre os diferentes campos, uma outra questão que permeia as conversas sobre a cidade inteligente, sobre a transformação digital no urbano, tem relação com o papel das grandes empresas de tecnologia. Você entende que essa conexão está sendo feita a partir do viés das grandes empresas de tecnologia?

Em caso afirmativo, quais as consequências disso? Considerando as capacidades estatais em conduzir esse processo, haveria alternativas sem a participação dessas grandes empresas?

Além dessa dimensão global, a partir das *big techs*, como você mesmo descreveu, temos empresas locais que também se impõem sobre a governança do município. São essas pequenas soluções locais que acabam conduzindo, ao menos em parte, essas discussões. Existe, então, uma questão global, das grandes empresas de tecnologias, que se impõe sobre a questão do Estado. Existe, também, um bloco local de empresas nacionais que vão oferecer pequenos serviços e tentar oferecer pequenas soluções para os municípios. Como conduzir esse processo e promover o interesse comum?

Regina Helena Alves da Silva: Para quem trabalha com transformação digital urbana, essa discussão não aparece. Tem a ver com o que falei, temos uma formação muito compartimentada. Já presenciei discussões nas quais as pessoas nem fazem esse raciocínio, nem passa por aí. Por exemplo, chega com seu pacote a uma cidade e lá descobre que tem um provedor de internet do irmão do prefeito. E aí vira aquela meleca. Então essa grande não aparece.

E estamos em um momento de grande transformação das bases daquilo que vivemos nos últimos séculos, poucos séculos. O papel do estado hoje e do Estado nacional está balançando. Poderia responder assim: *o Estado tem que assumir isso, assim como assumiu o subsolo. Se ele não assumir, não tem jeito.* Porém, não é a resposta para os tempos atuais.

Acho que nós estamos em um intenso momento de transformação e para o qual não temos resposta. Criamos esses híbridos sem sentido, tudo o que foi abordado aqui. *Falta inteligência ao Estado, faltam técnicos ao Estado*. Vivenciamos uma grande onda de esvaziamento da capacidade técnica do Estado.

Vejo uma grande dificuldade. Creio que tenhamos possibilidades, por exemplo, de trabalho integrado entre áreas do Estado. O exemplo que citei da plataforma da UFMG, sobre oferecer a formação em ciência de dados... Vamos dar formação em ciência de dados para servidor público federal. A plataforma está instalada no Ministério da Saúde; tentamos no Ministério dos Direitos Humanos, e não deu certo. Está no Ministério Público daqui – Minas Gerais. Ou seja, temos uma capacidade dentro do Estado que o próprio Estado não conhece, mas que a área privada conhece muito bem.

Falando pelo lado da universidade, temos horror a trabalhar com a área privada, mas todas as universidades federais no Brasil estão sendo sustentadas pela área privada. Mas isso nós só não contamos.

Quando estive na Finlândia, visitei um desses polos de inovação e *startup* dentro da Universidade de Helsinque. Ao chegar lá, era um monte de menino, um monte de jovens. Eles me falaram o seguinte: “aqui é uma *startup* da universidade, então os alunos criam suas empresas, treinam e aprendem trabalhando para o Estado”.

Há poucos dias, dei uma palestra aqui em Belo Horizonte, em um prédio no centro da cidade, que foi totalmente restaurado pelo governo do estado de Minas Gerais com dinheiro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). É um prédio para alugar para *startup*. Elas pagam o aluguel e é assim que o governo recebe uma grana. Abre-se uma *startup* lá e trabalha-se para quem quiser. Gerenciado por quem? Pela Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG). E quem de Belo Horizonte abriu uma *startup* lá? Ninguém! Quem que está ocupando um pouco do prédio? O governo do estado.

Mesmo com o fim do Estado, que não verei, mas os meus netos, sim, verão o fim desse Estado nacional. Ele está morrendo. Agora há uma inteligência constituída pelo Estado que não integramos; trata-se novamente de integração. Entendo que o papel do Estado no Brasil, seja o governo de esquerda, seja o de direita, é o esvaziamento. Porém, os motivos são diferentes, mas esvaziamento é o que observamos. Olha o que o Ipea já foi e o que o Ipea é hoje, em termos de importância, de inteligência, de pesquisa para o governo. Duvido muito de que alguém de algum ministério que não seja ligado ao Ipea leia o que o Ipea produz. Não temos essa integração do Estado. Acho que, em termos de transformação digital, é possível, mas apenas se verificarmos *o Estado trabalhando com o Estado*.

Na verdade, no primeiro momento, reage-se e fala-se assim: é igual ao petróleo, e o Estado tem que fazer a infraestrutura. Mas ele vai prover depois? Nós não somos China ou Rússia. Não será possível, porque na China há possibilidade de escolha. Nós estamos patinando nas relações com as *big techs*; os outros Estados nacionais têm tentado regular essa relação, impor limites às *big*, trazê-las para dentro do Estado e regulá-las de acordo com as imensas capacidades que elas têm. Como lidar com megaempresas transnacionais profundamente capilarizadas? Como criar uma relação que possa trazer benefícios ao país e organizar a gestão dessa relação? Tudo isso é novo. Aqui no Brasil não temos uma discussão amadurecida sobre isso. Quando falamos disso, discutimos um Projeto de Lei (PL) das *fake news*. Ou seja, fomos capturados pela borda das relações com essas empresas, bordas que já têm legislação e ações de monitoramento e punição. Deixamos de lado o que as *big* podem trazer para o país e olhamos apenas pela lente desfocada.

Ipea: Essa discussão inclui, também, fatores geopolíticos, que são as disputas entre grandes Estados e as questões da tecnologia contemporânea, e o Brasil se coloca nessa discussão de maneira muito subordinada. Aqui aceitamos ou recebemos a tecnologia que nos é disponibilizada. Temos uma discussão que trata da soberania dos Estados nacionais sobre tecnologia, a qual depois se reflete nas questões locais. Boa parte das soluções tecnológicas incorporadas nos projetos de cidades inteligentes é definida por grandes corporações globais, o que, no nosso entendimento, limita ou até retira parte da autonomia local nesse processo. Para o caso brasileiro, esse processo torna-se ainda mais complexo devido à subordinação tecnológica que o país enfrenta. Em âmbito local, como equacionar esse problema, que está em esfera nacional e global, e reavaliar as relações urbanas/metropolitanas com a tecnologia, os dados e a infraestrutura?

Regina Helena Alves da Silva: Acredito que teremos que desenvolver essa habilidade de pensar assim. Para problemas locais, será necessária uma habilidade de pensar transnacionalmente. Essa grande onda global compreende que existem especificidades locais; caso contrário, ela não funcionaria. Não é à toa que há essa onda toda de diversidade, compreensão local, culturas locais – não é só pela nossa luta. É um bom exemplo desse conhecimento local. Ele é importantíssimo para essas grandes formas de atuar no mundo, mas ele é importantíssimo para o local também. E isso nós – brasileiros – jogamos fora. Achamos isso menor.

Antigamente apostávamos demais no município. De repente, começamos a apostar no governo federal. Mas antes apostávamos na compreensão do município.

Algo que temos e que deve ser reconhecido como ouro são os nossos alunos de computação que entraram na universidade por cotas, que são pobres, que vieram da periferia, que são pretos e que estão no Canadá, na maior universidade de computação do mundo. Por quê? *Por causa da diversidade*. Eles compreendem os

vários elementos da sociedade. Eles – estudantes – estão lá fazendo mil análises, estão fazendo doutorado etc.

E os chineses hoje invadiram todas as áreas de computação do mundo, as grandes universidades, e eles levam as questões locais para servir de análise nos doutorados deles. Podemos ver que tem uma quantidade significativa de produção acadêmica chinesa publicada nas grandes revistas do mundo falando de questões da China. Acredito que temos que passar a compreender melhor esse conhecimento local. No final dos anos 1970, começo dos anos 1980, criamos o Bairro a Bairro, a região metropolitana, e os ônibus tinham cores. Quando era recém-formada em ciências sociais, trabalhei naquele projeto. O que fizemos? Fomos entender a inteligência local, que é como termina a nota técnica.⁶ De qual bairro para qual bairro saem pessoas? Na região metropolitana, como ocorrem os deslocamentos? Criamos toda a estrutura de ônibus públicos da região de Belo Horizonte e da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Isso é uma inteligência local.

Há uma compreensão dessas inteligências locais e são elas que constituem a grande inteligência global. Não é à toa que o Google pegou gente daqui e dali. O buscador do Google funciona localmente. Ao acessar o Google aqui do seu computador, ele traz uma coisa. Se formos para Barcelona e ficarmos morando lá por mais de três meses, o Google nos levará a outro resultado. Ele assume determinadas questões culturais e locais. Se eu fizer a busca, será diferente de você fazer a busca mesmo aqui no Brasil.

Os elementos da inteligência artificial trazem questões do micro. Para mim, essa é uma saída possível, mas como fazer transferência de tecnologia? Por que buscá-la na China? Porque sabemos que é possível pedir isso lá. Quando o Brasil resolveu fazer a Copa, cabearam todas as sedes da Copa do Mundo de Futebol de 2014 por causa da Copa. Costumo ir a uma praia que se chama Santo André-BA, onde ficou hospedada a seleção alemã de futebol. Cabearam a cidade de Santo André. Mas, quando acabou a Copa, acabou o cabeamento de Santo André. Por quê? Existe uma empresa local, em Santa Cruz de Cabrália, dona do provedor local. Quando foi necessário, o Estado fez isso. Está lá a infraestrutura. O que o Estado fez com isso? Jogou fora ou negociou com a empresa local? Não sei o que aconteceu. Havia cabeamento, e agora não tem mais. Tem apenas para aquelas pousadas que pagam o provedor local ou pagam às grandes empresas de telefonia celular. Portanto, voltou para o que havia. Mas, durante a Copa, tinha internet veloz e boa em Santo André. Em outras cidades, a internet já foi melhor. Qual foi a negociação feita pelo Estado? Não se sabe. Houve transferência de tecnologia? Sei que, para a área de construção, não teve, o que foi um equívoco, porque a

6. Referida anteriormente no texto.

Inglaterra fez isso com a Olimpíada, e a França fará agora (Paris 2024). Nós não tivemos transferência de tecnologia de engenharia.

Há uma desinteligência nacional também. Falta formação para transformação digital dentro dos governos. No [governo] federal também. O Estado nacional não vai sobreviver porque ele é uma imposição. Ele é imposição violenta e cruel sobre povos. Historicamente esses povos não são assim. Tem mais tempo de os povos não serem assim do que de os povos serem assim. Ele [Estado nacional] vai funcionar de outra maneira.

Como se colocar com uma inteligência local dentro desse mundo das *big techs*? Qual é a interação possível? O que vamos dar em troca disso? Se for entregar dinheiro, está-se no capitalismo. Se for entregar toda a infraestrutura, está-se também no capitalismo.

Em uma fala recente, o presidente Lula destacava: “nós vamos fazer coisas, nós vamos produzir produtos, nós não vamos ficar só nas *commodities*”. O presidente Lula finalmente entendeu isso, mas é só o discurso por enquanto, porque ele foi à China para nos colocar quase 100% dependentes de *commodities*, porque é a nossa tradição. É isso o que fazemos, mas há algo no governo, e não no Estado, que é um outro problema no Brasil, que compreende que temos que ter alguma outra coisa para vender.

A nossa produção de dados hoje dialoga com o transnacional, porém tem que dialogar de outra maneira. A nossa inteligência de dados tem que dialogar de outra maneira. Foi o que o Google comprou aqui, uma inteligência de busca local. Enfim, para uma relação com o transnacional, é fundamental entendermos o que temos no local se vierem aqui ocupar um espaço (como foi na Copa e na Olimpíada). Então, tem que ter transferência de tecnologia. Se quiserem nossos dados, então o que queremos? Se quiserem se instalar em nosso espaço físico ou virtual, o que queremos? Finalmente, o que pode agregar valor aos interesses que aqui veem? Também temos, e tem custo.

Ipea: A utilização de inovações tecnológicas como parte da formulação de políticas para áreas metropolitanas, em grande medida, incorpora a utilização de dados coletados em diversos locais e variadas formas. Assumindo o pressuposto de que dados não são neutros e que são gerados a partir de tecnologias de fácil uso e ampla disseminação, escoradas em algoritmos de grande complexidade, acabam por dificultar sua avaliação crítica. Tal fato pode impedir interpretações divergentes sobre os dados e limitar a autonomia do planejamento. Como o campo da comunicação pode oferecer suporte crítico para os temas vinculados ao planejamento urbano e metropolitano? Como conduzir esse processo de forma democrática e promover o interesse comum, ao mesmo tempo que se incorpora o avanço tecnológico na formulação de políticas públicas?

Regina Helena Alves da Silva: Existem duas abordagens possíveis. Para o campo do planejamento, das nossas áreas etc. Como nós coletamos o dado? Temos metodologias qualitativas e quantitativas muito consolidadas, mas para coletar dados que passam a ser fixos. Não entendemos e ainda não propusemos coletas de dados dinâmicas. Falo por nós como pesquisadores.

É um pouco do que venho tentando fazer, mas não sou da área tecnológica. Então, atuo mais na área de metodologia qualitativa de como trabalhar com dados dinâmicos.

Há uma coisa que, tecnicamente, no Brasil, as pessoas não realizam: tem-se que trabalhar nos dados desde a coleta e na forma como se produz o dado. Tem muita inteligência nesse aspecto.

O Ipea, por exemplo, trabalha com dados coletados por outros lugares. A forma como se buscam, agregam dinamicamente etc. esses dados é algo que não temos trabalhado no Brasil, porque há uma mudança grande.

Sobre as coletas de dados dos algoritmos, lembro que trabalhamos em um algoritmo em conjunto com um ex-presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), com uma inteligência capaz de pensar as formas de coletar dados e formas de fazer pesquisa na universidade e com empresas. Ele não tinha inteligência de como fazer pesquisa da universidade com o Estado, mas com empresa, sim.

Trabalhei em um projeto para a Fiat. Nesse projeto, entendi melhor os algoritmos e o que podem fazer. Nesse mesmo projeto, desenvolvi metodologia para uma colega buscar os dados e analisá-los. Antes, ela me ensinou o que esses algoritmos podem fazer. Ela me explicou: “Olha só, você tem as pessoas no Facebook, no Twitter, em redes sociais. Elas assinaram o Facebook da Fiat... Existiam 150 mil pessoas que interagem no Facebook da Fiat”. E o que ela fazia? Ela desenvolveu um algoritmo que seguia essas pessoas. Por exemplo, alguém está na página da Fiat porque comprou um carro Fiat. É um carro e alguém quer discutir o motor; essa pessoa faz essa discussão dentro da página da Fiat. O usuário sai da página e passa a ser acompanhado em sua página pessoal no Facebook. Estou citando o Facebook porque naquela época era a principal ferramenta. O usuário – em sua página pessoal – fala onde ele comprou uma camisa, ele fala que é atleticano, ele fala que gosta de uma música etc. O algoritmo busca tudo isso junto, e a Fiat entrega uma propaganda para o usuário que é atleticano, que gosta da cor vinho. O algoritmo entrega aquilo que a pessoa gosta, aquilo que ela quer. O algoritmo entregará o que ela buscou.

É a lógica da publicidade. Esses algoritmos de redes sociais etc. surgem da lógica da publicidade. A publicidade já fazia isso, fazia um monte de pesquisa. Se alguém

queria lançar um produto mais inovador, lançava em Belo Horizonte e Curitiba, que são as capitais mais conservadoras do Brasil e o acompanhava. A publicidade sempre fez isso, mas tornou isso um algoritmo, e esse algoritmo, além de buscar a cor que se gosta e o que se quer, busca dados sobre a pessoa. Ele *constrói a pessoa*.

Vejo amigas falando: “Eu procurei um colchão e agora só tem propaganda de colchão”. No meu caso, procuro colchão e raramente volta para mim uma propaganda de colchão. Por quê? Porque sei como procurar para a propaganda não voltar para mim.

Entrei na plataforma utilizada na campanha eleitoral do ex-presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, trazida para o Brasil, a Cambridge Analytica, e fiz meu perfil. Pelo resultado, sou um homem de 40 e poucos anos, inglês, cientista. A plataforma responde por uma lógica que foi dada para ela. Pela lógica da plataforma, não posso ser uma mulher de 60 e poucos anos por quê? Por causa do que eu leio, por causa do que eu compro, por causa das pessoas com quem eu converso. Há uma lógica equivocada no algoritmo também.

A inteligência artificial desenvolve algoritmos que aprendem. Eles vão aprendendo com o uso e há um humano que vai ensinando isso para eles. Já fiz isso para uma pesquisa eleitoral. Selecionam-se opções de: sim, não, sim, não, sim, não, sim, não... Coloca-se uma equipe fazendo isso. É o que o Facebook faz. Apareceu um peito (seio), a resposta é não, não, não. Não existe peito indígena, entendeu? Existe peito. E as pessoas dizem: “Estão censurando os indígenas”. Não estão censurando os indígenas, estão censurando peito. Falta uma inteligência para nós também, para saber como a coisa funciona. Alguém acha que o Facebook quer censurar indígenas? Não, pois ele ganha com isso.

Basta passarmos para uma lógica mais capitalista que percebermos que isso é uma besteira. Então o letramento digital é um letramento de como entender as coisas. Se olharmos para essa onda de extrema direita no mundo... A extrema direita sabe como os algoritmos funcionam. Nós não sabemos.

Por exemplo, a Finlândia sofreu um ataque massivo da Rússia, foi um negócio absurdo por causa de coisas como Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), guerra com a Ucrânia, entre outros assuntos. A Rússia fez um ataque massivo de *fake news* na Finlândia sobre o perigo da Otan, o perigo dos Estados Unidos, uma coisa absurda. Colou? Não. Porque há uma inteligência, há um letramento digital na Finlândia. O cidadão começa a aprender isso no ensino infantil, passa pelo fundamental, passa pelo médio, passa pela universidade, passa pelo dia a dia, por tudo.

No Brasil as pessoas falam assim: “Eu não vou dar meu CPF na farmácia”. Idiota, porque está perdendo os descontos da farmácia, porque o seu CPF está na

rede. O CPF é um número de identificação pública, não é ele que tornará alguém um “refém” da farmácia.

As pessoas brigam contra aquilo que apresenta benefícios, mas não brigam com governos que vendem nossos dados. Quando eu me aposentei, no dia seguinte, havia oferta de crédito consignado disponível para mim. Por quê? Porque alguém vendeu meus dados de trabalho.

Essa falta de letramento, de compreensão do mundo digital... Os meus filhos navegam no virtual maravilhosamente bem. Eles têm uma compreensão intuitiva do mundo digital. Agora, transformar isso em conhecimento ainda é pouco. No caso do Brasil, é nada.

Estamos vendo que muitas pessoas estão se recusando a receber o censo. Por quê? Por causa de dados; não querem dar os dados. São de direita, são bolsonaristas, não me importa. Antes não existia isso. Como isso foi incorporado pela pessoa a ponto de ela recusar um censo? É essa pergunta que tem que ser feita. Não é se ela é isso, se ela é aquilo, mas sim o que afetou essa pessoa. E, sim, foi esse discurso de que estão roubando os nossos dados que a afetou. Ajudamos nisso também. Vamos coletar dados que são fundamentais para o país. O censo é fundamental para um país, e ninguém sabe disso. Antes respondíamos o censo na toada, mas não houve um letramento de compreensão informando para que servem os dados.

É necessário fazermos algo em termos de educação. Por exemplo, esse novo ensino médio. Não é para voltar para o que havia antes, pois também era péssimo. Em nenhum momento da formação, na educação, se discutem essas questões. Mas está cheio de professor falando: “não entreguem seus dados”. O nosso dia a dia é de medo dos dados. É achar que é uma invasão da nossa privacidade. Nós não sabemos nem o que é privacidade. Não entendemos o que é isso. A gestão pública não entende o que é a privacidade pública de dados.

É necessário e fundamental, no dia a dia, no cotidiano, compreendermos para que servem os dados e, mais, o que fazemos com eles. É muito longe da realidade das pessoas. O Ipea, uma universidade, as entidades que trabalham com dados estão muito longe do dia a dia das pessoas. Elas não entendem isso.

Elas não entendem, por exemplo, que a lista do supermercado é um conjunto de dados. Há um programa com o qual brincamos. Nele fazemos uma lista de supermercado para entender essa coisa da dinâmica dos dados. Nós não temos essa relação do cotidiano, do dia a dia, com os dados. Criamos as preferências, o gosto, temos vários diferentes, temos os canais que usamos. Nós estamos criando dados para nós. Nós fazemos uma pesquisa para saber qual série da Netflix queremos, e ela é integrada com uma série de questões do cotidiano da nossa vida, da nossa cultura de vida.

Então o Brasil comeu mosca nessa. E aí é o Brasil. Existem muitos países que não perderam tempo e que não são de ponta, como a Finlândia, anteriormente citada. Eles compreendem um pouco melhor essa utilização dos dados.

Ipea: Como a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU) ou como as propostas de políticas públicas voltadas para a gestão urbana e metropolitana podem contribuir para as questões que você levantou? Como sair de uma política de educação, entrar na política urbana e abordar isso pela política urbana?

Regina Helena Alves da Silva: Penso que não pode ser um capítulo separado. Estou falando em termos práticos mesmo, em cada um dos elementos que foram aparecendo e colocando alguma coisa, anexando alguma coisa, e não apenas fazer um capítulo de transformação digital. Precisamos de elementos para dizer onde isso – as questões da transformação digital – está.

Como é um plano com propostas, essas propostas não devem ser compartimentadas, mas sim decodificadas e simplificadas para chegar a determinados lugares. Elas devem gerar, talvez, uma campanha. Como todo plano, as propostas deveriam estar distribuídas nesses lugares todos, muito claramente, faladas de uma forma que as pessoas de cada lugar compreendam e, de preferência, façam conexões. A ideia é quase construir um diagrama de interação. Nesse sentido, penso em uma imagem, uma forma de tratamento matricial. Talvez assim seja possível uma realização, na cabeça das pessoas, de uma compreensão mais interligada. Algo mais sutil, um letramento mesmo.