

Podcast Meio-Fio  
Projeto TraDUS  
Episódio: O papel das tecnologias e a exclusão digital

Apresentação: Hector Sousa  
Erico Pcheibiloviks  
Convidada: Maria Alexandra Cunha

**[VINHETA]**

**[Hector Sousa]:** Bem-vinda e bem-vindo ao podcast meio-fio, seu podcast sobre desenvolvimento urbano sustentável. Esse podcast faz parte do projeto traDUS uma iniciativa para promover ações de educação urbana da universidade federal rural do semiárido, a UFERSA. Em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Regional, O MDR, por meio da coordenação geral de apoio à gestão regional e urbana a CGDRU. Eu sou Hector Sousa e neste episódio nós vamos dar continuidade a nossa série sobre a carta brasileira para as cidades inteligentes. Quem vai conduzir esse papo comigo é o Érico. Neste episódio vamos entrevistar a professora Maria Alexandra Cunha professora da FGV na área de tecnologia da informação e governos, ela atuou por 20 anos como profissional nesta área, também é professora de graduação no mestrado e doutorado e coordena um grupo de pesquisa nos CNPQ sobre tecnologia da informação e governos. Vamos ouvir o papo que ficou bem legal

**[Erico Pcheibiloviks]:** Olá ouvintes do meio-fio, bem vindos a mais um episódio sobre a carta brasileira para cidades inteligentes.

**[Maria Alexandra Cunha]:** Olá Hector, olá Érico, muito obrigada pelo convite. Como Hector já disse eu sou professora na fundação Getúlio Vargas, mas durante muitos anos eu trabalhei também na área de tecnologia e governos e de vez em quando continuo fazendo consultoria para alguns governos que me chamam nessa área de tecnologia.

**[Trilha]**

**[Erico Pcheibiloviks]:** Provavelmente durante a sua trajetória profissional e acadêmica você deve ter encontrado diversos desafios para a implementação de tecnologias digitais, nos diferentes níveis de governo seja federal, estadual e nos municípios brasileiros pode nos contar um pouco sobre esses desafios de implementação de tecnologias digitais?

**[Maria Alexandra Cunha]:** Érico uma coisa importante a se dizer é que os desafios relacionados à tecnologia são importantes sim porque existem muitas tecnologias, elas têm que conversar entre si, há muitas decisões de tecnologia a tomar, tem que se relacionar com fornecedores de tecnologia. Mas eu ousou dizer que os desafios de tecnologia não são os mais importantes, nós temos desafios relacionados à pessoas, pessoas que não têm o conjunto de habilidades necessários, para necessário para tocar esses projetos de tecnologia, gestores públicos que não compreendem os ganhos que a tecnologia pode trazer e portanto não compreendem e também os riscos que a tecnologia pode trazer. Desafios ligados a pessoas que depois tem que ser usuários da tecnologia, tem que entrar no site, interagir com o sistema ou usar o aplicativo. Mas também tem desafios organizacionais dentro dos governos, você tem que mudar processos, você tem que repensar a maneira como as coisas são feitas e você tem que mudar essa maneira de como as coisas são feitas, isso também é um grande desafio. A gente tem é desafios também de natureza mais ambiental, sabe, os governos brasileiros enfrentam restrições orçamentárias e financeiras, e aí a pauta da tecnologia as vezes ela sofre com isso, até colocar a tecnologia na agenda de um gestor público às vezes é difícil porque existem problemas políticos, enfrentar, no ambiente mesmo daquela prefeitura, existem problemas econômicos, o ambiente da prefeitura dos municípios brasileiros, é um ambiente complexo e por vezes hostil, então a pauta de tecnologia às vezes tem dificuldade de ganhar prioridade nesses contextos. O que é uma pena porque ela poderia ser um dos meios, para ajudar a resolver esse contexto difícil.

**[Erico Pcheibiloviks]:** Como que esses municípios e governos podem atuar e promover ações para enfrentar esses desafios e para superar esses desafios de implementação de tecnologia?

**[Maria Alexandra Cunha]:** Eu acho que é um ponto importante Erico é a formação de pessoas, esse é um ponto importante, nós precisamos ter é nos municípios pessoas dispostas a tentar, fazer as coisas de uma maneira diferente e fazer as coisas com tecnologia. Então a capacitação de pessoas tanto no nível técnico, como no nível político, né? Naqueles gestores, nos executivos de governo que chegam que são temporários, mas também é preciso formá-los em relação às potencialidades da tecnologia. E uma segunda, um segundo aspecto que eu acho importante é você ter referências nacionais da implantação de tecnologia. E eu acho que nesse ponto a carta brasileira de cidades inteligentes desempenha um papel super importante porque ela é uma referência nacional, ela foi construída a partir dos nossos problemas, do nosso contexto e até da maneira como a gente considera interessante resolver esse contexto, porque é uma coisa é a gente ouvir falar que Barcelona é uma cidade inteligente. Ok, legal, mas Barcelona é uma cidade que não tem problema de moradia, não tem problema de esgoto, não tem problema de fornecimento de energia elétrica, é um outro contexto. Então fica sempre uma referência um pouco fora de contexto. Agora eu acho que a gente disseminando as

práticas brasileiras, as conquistas de alguns municípios, aquilo que os municípios estão fazendo e deu certo e também aquilo que eles estão fazendo e não deu certo, essa troca de experiências pode ser muito benéfica na implantação de tecnologia no Brasil.

### [Trilha]

**[Erico Pcheibiloviks]:** Você mencionou a questão do contexto brasileiro é, que a gente deve levar em consideração e acho que esse foi um dos pontos importantes da Carta, de sempre pensar em relação às necessidades contextuais do Brasil, a realidade de diferentes municípios. Uma questão que emergiu recentemente de novo mas não é uma, uma questão nova é a exclusão digital. A carta brasileira, ela tem um objetivo estratégico específico para abordar a exclusão digital que é o objetivo estratégico número 2, de promover um acesso equitativo a internet de qualidade para todas as pessoas. Você poderia comentar um pouco em relação à importância da democratização do acesso às tecnologias digitais?

**[Maria Alexandra Cunha]:** Eu acho que o fato da carta ter colocado, como seu segundo objetivo a exclusão digital e o acesso equitativo às tecnologias da informação, é super importante para enfatizar esse ponto do contexto brasileiro. As cidades brasileiras têm que lidar de uma maneira muito hábil com esse fenômeno da exclusão digital e a falta de acesso equitativo às tecnologias. Ao longo dos anos, o que a gente percebeu é que esse fenômeno da exclusão digital é muito mais complexo do que a gente imaginava a princípio, quer dizer, hoje a gente tem um primeiro nível de exclusão digital que é o acesso. É conseguir acessar um computador ou um celular e conseguir ter acesso aos meios de comunicação a uma rede, ou uma rede com qualidade adequada. E nessa questão do acesso mesmo no primeiro nível que é esse do acesso a gente já percebe que é super complexo, porque você tem lugares onde você tem o celular com muitos recursos, você tem um computador bom, mas a infraestrutura de comunicação naquele município não é boa, então você já tem um acesso limitado. Ou você pode estar no município onde a rede de comunicação é boa, mas você não tem dinheiro para comprar o acesso a essa boa estrutura ou infraestrutura de telecom. Ou você pode ter dificuldade para comprar um computador ou você pode ter dificuldade para comprar um celular com todos os recursos que seriam necessários.

Então de cara esse é um aspecto que as prefeituras devem cuidar que é a qualidade do acesso que a pessoa vai ter. Ele tem que estar disseminado no território, então todas as pessoas no território daquele município devem ter acesso à internet e devem ter acesso à internet de qualidade, também acesso aos recursos ao dispositivo mesmo, seja computador celular ou outro dispositivo. Nós temos um outro aspecto um outro nível da exclusão digital que são as habilidades para usar a tecnologia. Navegar na Internet exige habilidade de leitura e escrita para você extrair informação com significado da internet. Você precisa ter no mínimo habilidades de leitura e escrita, mas você precisa ter também

habilidades no uso daquele dispositivo. Isso só para você extrair informação. Mas quando a gente pensa em compartilhar informações, compartilhar conteúdo, compartilhar conhecimento, você precisa também saber fazer isso nos meios digitais. E tem um terceiro nível de exclusão digital que eu acho importante os Governos se pensarem isso, que é termos do resultado final do uso dessa da tecnologia, porque as pessoas podem ter acesso, mas de fato elas não tiram resultado disso para a vida delas, em termos de emprego em termos de acesso à melhor informação, em termos de fazer em comprarem melhor, de terem melhor educação. E por exemplo, é emblemático a gente pensar nas pessoas usando mídias sociais enquanto alguns se informam através das mídias sociais e conseguem olhar para uma determinada informação e de cara saber que aquilo são fake News, outras pessoas vão obter essa mesma informação e vão ser mal informadas. Os governos devem considerar esses 3 níveis de exclusão digital e tomar as atitudes amplas. ações amplas para resolver a esse fenômeno que é bem complexo. O acesso à tecnologia é questão de infraestrutura, eu acho que nas cidades brasileiras hoje a gente tem que pensar no acesso à tecnologia como uma infraestrutura básica da cidade, nós precisamos de água, nós precisamos de esgoto, nós precisamos de energia e nós precisamos de acesso à internet de boa qualidade, é uma infraestrutura básica na vida de um cidadão do século 21.

**[Hector Sousa]:** Professora você falou mas é muito interessante esses 3 níveis de exclusão digital, mas quais são as estratégias que você considera que são essenciais para o enfrentamento da exclusão digital? E eu acho que você já respondeu nessa sua última fala mas também, quem pode trabalhar para implementar essas estratégias?

**[Maria Alexandra Cunha]:** Eu acho que o ator mais importante na exclusão digital é sem dúvida o governo, é o governo municipal, o governo estadual e o governo federal, porque existem diferentes níveis de competência, mas a questão do acesso à tecnologia hoje como infraestrutura da cidade é um problema do governo municipal. Só que existem municípios onde você não tem nem sequer as competências necessárias para discutir essa construção de infraestrutura digital no município. Por isso que eu acho importante outros atores como os governos estaduais, as secretarias de desenvolvimento regional e etc., porque elas podem cumprir um papel nesse sentido, compartilhar e de alavancar as ações dos municípios nesse sentido. Um outro ator que eu considero e importante são as associações de municípios e mesmo os consórcios municipais que já estão se formando no Brasil até para outros assuntos, que não a tecnologia, mas eles também podem desempenhar um papel importante nessa construção de uma infraestrutura de tecnologia. Outros atores bem importantes são sem dúvida o Ministério encarregado dessa pauta e também desempenha um papel em termos de política pública nacional. Mas existem outros atores que são igualmente importantes, por exemplo, universidades, porque primeiro são as universidades que formam as pessoas que irão ter as competências necessárias para auxiliar os municípios até na construção dessa

infraestrutura mas também as universidades elas podem desempenhar um papel importante no sentido de discutir como essa infraestrutura pode ser colocada, propor soluções adequadas aqueles territórios. Então cada um desses municípios vai exigir um planejamento da sua infraestrutura de tecnologia que é diferente. Em termos do segundo nível da exclusão digital é das pessoas, aí eu acho que o terceiro setor é bem importante e as escolas são bem importantes, as próprias associações, sindicatos, associações empresariais, podem colaborar no sentido de desenvolver as habilidades digitais e mesmo as habilidades sociais que são necessárias para o cidadão no século 21.

### [Trilha]

**[Hector Sousa]:** Pensando agora no contexto de cidades inteligentes, a Carta brasileira para as cidades inteligentes expressa uma agenda para a transformação digital das cidades, na sua opinião qual a importância da Carta e desse tema aqui no Brasil?

**[Maria Alexandra Cunha]:** Eu acho a carta uma das iniciativas mais importantes que a gente tem nesse sentido, por que a gente tem um contexto que é um contexto é sul-americano, mas mesmo dentro da América do sul contexto brasileiro é particular, uma agenda de transformação digital que considere o contexto, o nosso contexto é fundamental. É mais difícil a gente lidar com desigualdade do que com pobreza e o contexto brasileiro é um contexto nas cidades brasileiras de extrema desigualdade, nós temos pessoas nas cidades brasileiras que utilizam os recursos tecnológicos como um cidadão do norte global. Mas a poucos quilômetros da minha casa a desigualdade faz com que existam enormes diferenças tanto na qualidade do sinal de internet que a pessoa vai ter, como na qualidade do dispositivo, nos recursos de infraestrutura que ela tem à disposição. Então eu acho que um primeiro ponto super importante da carta é que para a transformação digital a gente tem que considerar o contexto, é uma abordagem sociotécnica os aspectos tecnológicos eles têm que ser inseridos num contexto social, o que torna o desafio da inclusão digital grande. Quando a gente fala no Brasil a gente está falando de inclusão digital, aqueles que não têm acesso, que não usam são 27% da população brasileira, são mais de 60 milhões de pessoas, a gente está falando de um enorme contingente da população. Então a construção das cidades inteligentes no Brasil, a agenda de transformação digital tem que partir desse contexto de extrema desigualdade e a gente deve utilizar os recursos tecnológicos para mitigar essa desigualdade, existe o risco da gente ampliar as desigualdades já existentes e até criar novas desigualdades.

**[Erico Pchebiloviks]:** Me parece que pensar a cidade inteligente no Brasil não é necessariamente pensar apenas em tecnologia, mas pensar de uma forma mais abrangente em outros aspectos da vida nas cidades. Como é que a gente pode usar as tecnologias para a promoção de cidades melhores para as pessoas?

**[Maria Alexandra Cunha]:** Erico um ponto que eu acho importante é que a tecnologia deve beneficiar todos, quando a gente fala de cidades você tem alguns aspectos de uso da tecnologia que melhoram a vida de todos, então, por exemplo, quando eu uso tecnologia para fazer ou para ajudar a planejar, no controle e monitoramento do transporte público, eu posso ser uma pessoa excluída digitalmente, mas eu estou usufruindo desse uso de tecnologia no transporte público. Isso vale para saúde, isso vale para educação, isso vale para a coleta de lixo, isso vale para iluminação, um primeiro ponto é que: Se eu tenho cidades mais eficientes com uso de tecnologia isso beneficia o todo da população. O que eu acho super importante nesse planejado é, o que que a tecnologia pode melhorar na cidade, eu acho que essa a carta aborda isso logo no início do texto, é eu entender qual é o contexto daquela cidade e entender profundamente os problemas daquela cidade, por que se não eu vou ter soluções à procura de problemas. Como você falou no primeiro episódio você e o Hector comentaram algumas cidades brasileiras, muitas cidades brasileiras sequer tem semáforo. Então eu vou ter uma solução semáforo inteligente procurando cidades que tenham semáforos, mas existem inúmeras cidades que têm outros problemas e que não precisam de semáforos inteligentes. Quais são os problemas daquela cidade? O que que o que que aflige aquela cidade? O que consome recursos demais daquela cidade? O que prejudica aquela população? E a partir daí, eventualmente conhecendo soluções que tenham em outras cidades, para você planejar o uso de tecnologia para aquela cidade.

Uma outra questão que eu acho importante, e que não é muito falada, é que tem que estar um pouco disposto a errar. Se o contexto daquela cidade é específico e soluções para aquela cidade são também específicas, inovar sempre traz risco, então e o gestor público às vezes é um pouco avesso a risco, eu acho que a gente tem que trabalhar mais isso. Então eu acho que isso é a nossa tentativa de levar os gestores a inovar é importante para que as coisas sejam feitas e para que a gente aprenda no caminho. Então tenha um plano ambicioso pense grande para a cidade, mas comece pequeno e vá fazendo rápido, vá fazendo muito rápido, porque nesse processo de começar pequeno e fazer rápido e implantar vários projetos a gente aprende, a gente aprende e você no final atinge mais facilmente esse plano ambicioso. Um plano de cidade inteligente é um plano ambicioso, é um plano que quer mudar a vida das pessoas na cidade, então por natureza ele é um plano ambicioso, talvez isso comece pequeno e faça rápido, tendo esse plano grande.

**[Erico Pcheibiloviks]:** Eu acho que aí fazendo um link com a carta, a carta é um Marco inicial, porque ela aponta as diretrizes para pelo menos para os gestores públicos pensarem o grande, então ela tem um conjunto abrangente de recomendações de ação, ela tem 8 objetivos estratégicos que pretendem abordar a grande parte dos aspectos da vida nas cidades e da gestão pública das Cidades. Então um gestor público pode começar também tomando como referência as recomendações e os objetivos estratégicos da carta para ele é iniciar esse pensar grande e depois o agir pequeno implementando as uma, duas recomendações da carta pela da qual ele escolheu é

implementar no seu município. E aí eu convido os ouvintes da carta gestores e gestoras, prefeitos, prefeitas, que estão ouvindo um podcast, para se inteirarem um pouco melhor da carta para lerem os objetivos estratégicos das recomendações de ação porque acredito que eles são um caminho inicial para que as prefeituras estão à gestão municipal comece esse planejamento para cidades inteligentes.

**[Maria Alexandra Cunha]:** Só para complementar, eu acho que Carta de fato ela cumpre esse papel de ser o pense grande, eu acho que a carta ela ajuda o gestor público, especialmente o prefeito de uma cidade ou a pessoa responsável por esse projeto, a entender o todo, a entender o plano completo. Agora onde vai ser mais fácil começar naquele município e onde é mais crítico começar naquele município isso é tarefa do gestor e a carta até traz algumas sugestões importantes para a condução do projeto, então eu acho que a carta ocupa esse papel fundamental.

**[Erico Pchebiloviks]:** No tema que nós tratamos hoje, de enfrentamento à exclusão digital e políticas de inclusão digital na cidade, tem várias recomendações que ela se alinham muito com o que você falou a partir da experiência acadêmica e prática né que você trouxe para gente hoje, como por exemplo, pensar diferentes iniciativas para promover a conexão, a conectividade na cidade para os cidadãos, trazer a infraestrutura de tecnologia como uma infraestrutura básica, pensar a inclusão digital também numa perspectiva de gênero, de diferentes públicos, que são muitas vezes públicos, que estão vulnerabilizados no território.

**[Hector Sousa]:** A gente teve um papo bem proveitoso aqui. Estou muito feliz com papo, creio que Erico também, e professora eu quero agradecer por ter aceitado o convite para estar aqui no podcast meio-fio tratando desse assunto importante com a gente e deixar o espaço aqui aberto também para algum comentário, algum assunto que você queira falar e a gente não tenha tocado ainda, então deixa esse último espaço aqui para você, e muito obrigado.

**[Maria Alexandra Cunha]:** Eu tenho um último comentário Hector, que eu gostaria de que fazer porque nós temos alguns trabalhos no nosso grupo que mostram a exclusão digital de alguns grupos específicos, por exemplo, quando a gente olha o acesso aos meios de comunicação e aos equipamentos de tecnologia entre homens e mulheres, ele é praticamente igual no Brasil, mas quando a gente vai olhar mais de perto, a gente vai perceber que, por exemplo, as mulheres acessam muito menos o governo eletrônico, então os serviços de governo, então você começa a ver nuances da exclusão digital quando você olha para grupos específicos. Mulheres usam menos, a periferia das cidades usam menos, pessoas idosas usam menos, existe diferença de raça também, o que faz com que a gente tenha que se preocupar na cidade com grupos específicos de pessoas que são mais excluídos digitalmente e também entender as nuances dessa exclusão

digital, como é que elas podem obter valor para a vida delas? Como é que elas podem obter significado do conhecimento que tem nas plataformas digitais? Extrair valor para a sua vida, mas olhando grupos específicos, crianças, adolescentes e os todos os grupos como Érico já falou, os grupos vulneráveis nas cidades, então isso eu acho que é bem importante.

**[Erico Pcheibiloviks]:** Também gostaria de agradecer Alexandra pela sua presença aqui, por esse bate-papo sobre inclusão nas cidades e a importância dessa temática, eu gostaria de convidar os ouvintes para ficarem atentos nos nossos próximos podcasts continuando a esse debate sobre cidades inteligentes no Brasil e trazendo diferentes pessoas para conversar com a gente.

**[Hector Sousa]:** Agradecer também ouvinte que nos ouviu, que ouviu esse episódio, que se gostou compartilhe e também que siga o projeto traduz nas redes sociais @projetoTRAdus, com esse de sustentável e como Érico falou voltaremos em breve com episódios sobre a carta sobre a PNDU e outros assuntos sobre desenvolvimento urbano sustentável, abraços se cuidem e cuidem das nossas cidades.

#### **[Trilha]**

**[Hector Sousa]:** Esse podcast foi apresentado e produzido por Hector Sousa e Erico pcheibiloviks, foi editado por Hector Sousa. O roteiro é uma construção coletiva. A Heloísa Diniz é a Coordenadora deste e de outros trabalhos de comunicação em mídias sociais do Projeto. Lauren Cavalheiro da Costa é a Coordenadora técnica e o Almir Mariano é o Coordenador acadêmico do Projeto TraDUS. Ela e ele são responsáveis por todas as nossas frentes de trabalho. Contamos também com o apoio valioso de alunas e alunos bolsistas para a pesquisa de conteúdos. Visitando nosso site você pode conhecer tudo o que fazemos e quem são as pessoas que trabalham no Projeto. O endereço é [projetotradus.org.br](http://projetotradus.org.br).

Nossas parceiras no Ministério do Desenvolvimento Regional são a Ana Paula Bruno, a Denise Schuler, a Fernanda Capdeville e a Raquel Furtado. Elas trabalham na Coordenação-Geral de Apoio à Gestão Regional e Urbana, que é coordenada pela Laís Araújo.

#### **[VINHETA]**