

Economia circular e indicadores de transformação econômica: case do modelo maturidade para cidades inteligentes brasileiras

Bolsista Luísa Paseto (CTI) luisa.paseto@cti.gov.br

Resumo

O desenvolvimento deste estudo leva em consideração as pesquisas como bolsista no CTI Renato Archer dentro da rota INDÚSTRIA 4.0 e Políticas Públicas para cidades inteligentes. O objetivo desse artigo é discutir a performance dos indicadores de transformação econômica do modelo de maturidade para cidades inteligentes e sustentáveis (MMCISB) à luz das questões envolvidas em um novo modelo de produção advindos da economia circular. Cabe aqui discorrer sobre o contexto dos indicadores de transformação econômica e inovação que compõem o MMCISB.

Palavras-chave: Economia Circular, Inovação, Tecnologia e Transformação Econômica .

1. Introdução

Para a nova economia que se apresenta ao século 21, os obstáculos são muitos e as oportunidades maiores. O conceito de economia circular atenta para as boas práticas de gestão que amenizem ou mitiguem impactos ambientais tornando as nossas cidades mais inteligentes. A Indústria 4.0, aporta tecnologia de conhecimento e inovação para desenvolver soluções em reuso de água, energia de baixo carbono, tratamento de resíduos, conservação da biodiversidade, educação e inclusão social, entre outros (THE ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2017).

Em Paseto *et. al*, (2019), apresenta-se um breve relato sobre a sinergia tecnológica entre Indústria 4.0 com foco em uma economia circular e *Smart Cities*, além de um compilado de tendências e impactos da transformação digital, que contribuem para o entendimento das ações compartilhadas entre as tecnologias aplicadas, as cidades inteligentes e o desenvolvimento sustentável. As soluções de produção assim como a tecnologia da informação para as cidades inteligentes, devem possibilitar novos negócios e serviços e, com isso, avanços mais eficientes em relação ao compartilhamento de conhecimento.

As transformações sociais e econômicas vivenciadas nas últimas décadas têm incrementado a política econômica em meio a um fenômeno global e no Brasil uma visão abrangente da economia e política pública não se isola de diversas ideias e instrumentos analíticos para compreensão das transformações econômicas. Transformações essas que perpassam por analisar questões relevantes em áreas como educação, programas para empreendedores, ações de fomento buscando entender o desempenho dos 5.570 municípios brasileiros.

2. Contextualização dos Indicadores de Transformação Econômica do MMCISB

O MMCISB, foi construído a partir da análise aprofundada do modelo de referência da ITU. Está fundamentado nos referenciais bibliográficos e nos resultados da pesquisa de campo do

grupo poli.TIC, onde percebeu-se a necessidade de ampliar o modelo e os indicadores. De forma concomitante, foram:

1. Criados dois níveis de maturidade além dos cinco já recomendados;
2. Ampliadas as descrições das verticais do modelo, agrupando-as numa dimensão denominada capacidades institucionais da gestão pública municipal; e
3. Customizados e ampliados o conjunto de indicadores.

Os indicadores das dimensões do desenvolvimento sustentável e TICs do MMCISB têm como objetivo gerar diagnósticos de nível de maturidade e a identificação de uma linha de base de informações relacionadas às estruturas essenciais de uma cidade inteligente. As informações sobre esses indicadores são obtidas tanto em bases de dados públicas quanto de forma primária, sendo informados por gestores públicos municipais.

As políticas públicas brasileiras implementadas desde a esfera de governo federal, Estadual e Municipal, discorrem sobre esta transformação contemporânea em temas e ações como, qualificação profissional, inclusão produtiva, acesso a crédito e seguro, geração de trabalho e renda e capacitação tecnológica. Foram escolhidos quatro indicadores, da base de dados do IBGE, (2014: 2018), por englobarem áreas temáticas importantes da política pública brasileira, que se apresentam por:

Qualificação profissional e intermediação de mão de obra: representa ações, programas, cursos e projetos para qualificação profissional e intermediação de mão de obra oferecidos pela prefeitura, onde são observadas o desenvolvimento de ações, programas ou projetos de qualificação profissional e intermediação de mão de obra de qualificação profissional e de mobilização e sensibilização para cursos de qualificação o profissional. Cursos de capacitação tecnológica cabem representar se a prefeitura oferece cursos de capacitação quanto ao uso de tecnologia e para quem e como estas capacitações tecnológicas.

Inclusão produtiva urbana: diagnostica as ações, programas ou projetos de inclusão produtiva urbana com o desenvolvimento de ações, programas ou projetos de inclusão produtiva urbana, fomento a empreendimentos individuais urbanos, ações de fomento a empreendimentos coletivos urbanos tais como Associativismo, Cooperativismo e Economia Solidária urbana e outros grupos não formalizados, ações de assistência técnico-gerencial a empreendimentos individuais urbanos (para formalização, melhora da produção, aspectos jurídicos e comerciais), ações de incubação de empreendimentos, ações de fomento ao artesanato, ações de doação de equipamentos ou kit básico para desempenho do trabalho.

Acesso a crédito, microcrédito e seguro: representa as ações, programas ou projetos de crédito, microcrédito e seguro oferecidos pelo município, onde se analisa ações, programas ou projetos de crédito, microcrédito e seguro, ações para promover o acesso a microcrédito produtivo orientado (Programa CRESCER e/ou similar), ações de acesso a crédito por meio do Banco do Povo ou outras organizações congêneres, ações de acesso a crédito do Proger urbano.

Geração de trabalho e renda: no município apoia as ações, programas ou projetos de geração de trabalho e renda oferecidos pelo município, de maneira a entender o desenvolvimento de ações, programas ou projetos de geração de trabalho e renda, projeto(s) de apoio à comercialização de negócios, cooperativas e empreendimentos solidários, projeto(s) de apoio ao associativismo, cooperativismo e economia solidária.

3. Resultados e Discussões

O indicador **Qualificação profissional e intermediação de mão de obra** oferecidos pela prefeitura, foram respondidos por 5.570 municípios dos quais:

- Desenvolvimento de ações, programas ou projetos de qualificação profissional e intermediação de mão de obra de qualificação profissional (MTIP07), com respostas afirmativas para 60% dos municípios brasileiros;
- Ações de qualificação profissional (MTIP081), com respostas afirmativas para 56% dos municípios brasileiros;
- Ações de intermediação de mão de obra MTIP082, com respostas afirmativas para 33% dos municípios brasileiros;
- Ações de mobilização e sensibilização para cursos de qualificação profissional (MTIP083), com 52% de respostas afirmativas pelos municípios;
- Neste indicador não foram encontradas respostas nulas.

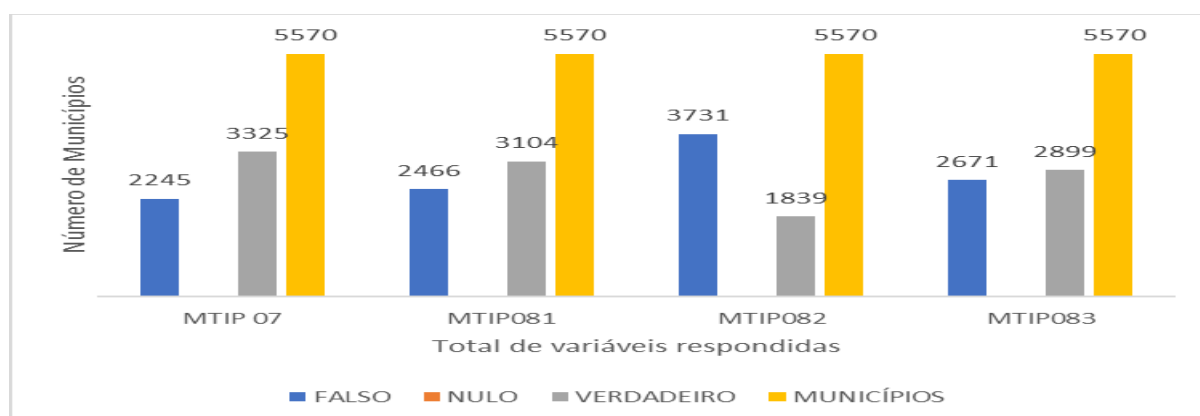


Figura 1: Iniciativas de Qualificação profissional e intermediação de mão de obra nos municípios

O indicador de **Inclusão produtiva urbana** oferecidos pela prefeitura, foram respondidos por 5.570 municípios dos quais:

- Município desenvolve ações, programas ou projetos de inclusão produtiva urbana (MTIP09), com respostas afirmativas para 40% dos municípios brasileiros;
- Ações de fomento a empreendimentos individuais urbanos (MTIP101), com respostas positivas para 29% dos municípios brasileiros;
- Ações fomento a empreendimentos coletivos urbanos (Associativismo, Cooperativismo e Economia Solidária urbana e outros grupos não formalizados) (MTIP102), com respostas afirmativas para 27% dos municípios brasileiros;
- Ações de assistência técnico-gerencial a empreendimentos individuais urbanos (para formalização, melhora da produção, aspectos jurídicos e comerciais) (MTIP103), com respostas positivas para 24% dos municípios brasileiros;
- Ações de incubação de empreendimentos (MTIP104), com respostas positivas para 10,5% dos municípios brasileiros;
- Ações de fomento ao artesanato (MTIP105), com respostas positivas para 35% dos municípios brasileiros;

- Ações de doação de equipamentos ou kit básico para desempenho do trabalho (MTIP106), com respostas positivas para 13% dos municípios brasileiros;
- Ainda, apresentam-se 58% de respostas nulas pelo município, exceção para variável MTIP09.

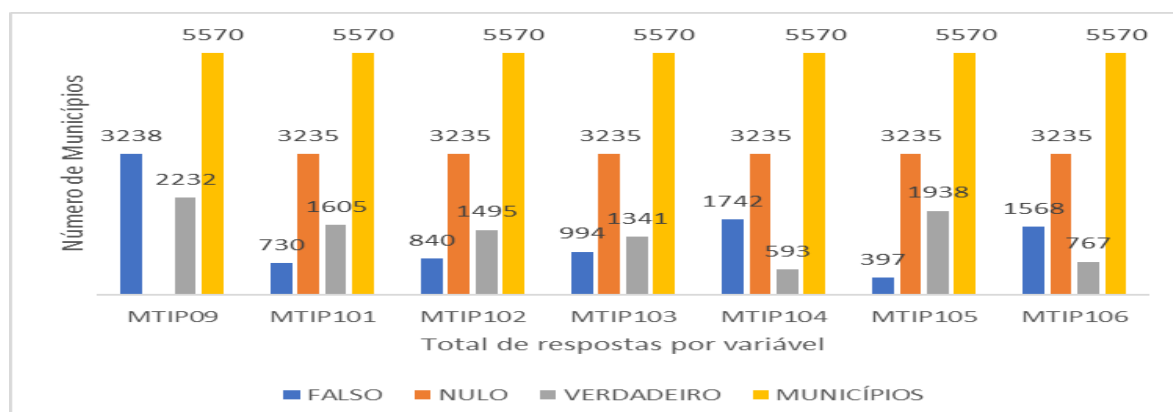


Figura 2: Iniciativas de inclusão urbana produtiva nos municípios

Para o Indicador Acesso a crédito, microcrédito e seguro oferecidos pelo município, foram respondidos por 5.570 municípios dos quais:

- Município desenvolve ações, programas ou projetos de crédito, microcrédito e seguro (MTIP11), com respostas afirmativas para 9% dos municípios brasileiros;
- Ações para promover o acesso a microcrédito produtivo orientado (Programa CRESCER e/ou similar) (MTIP121), com respostas afirmativas para 17,5% dos municípios brasileiros;
- Ações de acesso a crédito por meio do Banco do Povo ou outras organizações congêneres (MTIP122), com respostas afirmativas para 24% dos municípios brasileiros;
- Ações de acesso a crédito do Proger urbano (MTIP123), com respostas afirmativas para 5% dos municípios brasileiros;
- Ainda um total de 68% de respostas nulas.

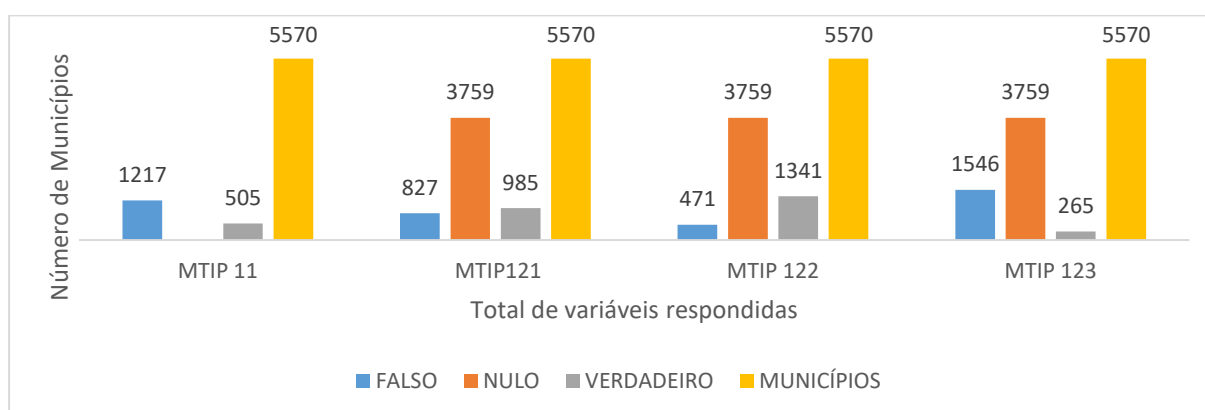


Figura 3: Iniciativas de ações em crédito, microcrédito e seguro nos municípios

O indicador Geração de trabalho e renda no município foram respondidos por 5.570 municípios dos quais:

- Município desenvolve ações, programas ou projetos de geração de trabalho e renda (MTIP13), com respostas positivas para 55% dos municípios brasileiros;

- Projeto(s) de apoio à comercialização de negócios, cooperativas e empreendimentos solidários (MTIP141), com respostas positivas para 41% dos municípios brasileiros;
- Projeto(s) de apoio ao associativismo, cooperativismo e economia solidária (MTIP142), com respostas positivas para 41% dos municípios brasileiros;
- Ainda 45% de respostas nulas.

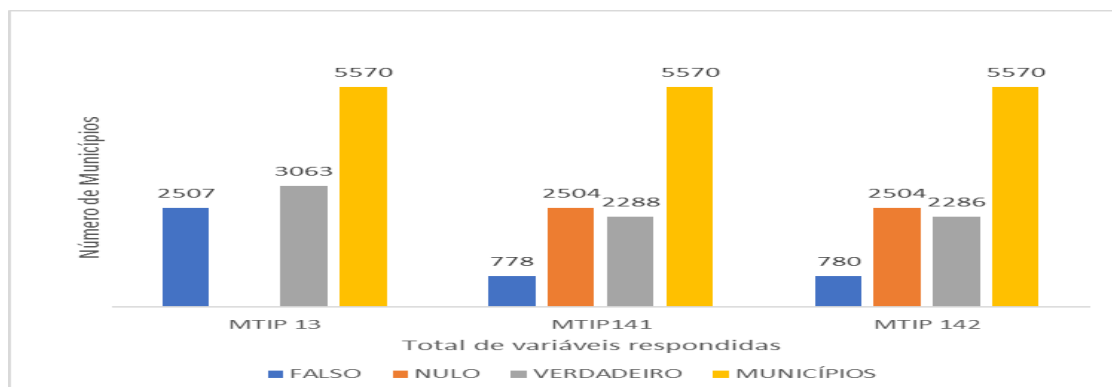


Figura 4: Iniciativas de geração de trabalho e renda nos municípios

Considerações Finais

É notável a contribuição que indicadores bem respondidos, podem contribuir para diagnósticos mais próximos da realidade da administração pública brasileira. No Brasil existe uma diversidade de dados disponibilizados em base de coleta secundárias e oficiais, tornando-se um ponto a favor ao desenvolvimento de metodologias de diagnóstico de gestão municipal que possam aperfeiçoar ações e promover o desenvolvimento sustentável.

Os indicadores de transformação trazem a oportunidade de se entender como as cidades estão aproveitando as oportunidades de desenvolvimento local em sua economia. Ações de aprimoramento em capacitação, e empreendedorismo local, eleva a possibilidade de inclusão produtiva dos cidadãos na produção de soluções e serviços sustentáveis e customizado a realidade do município.

O diagnóstico pelo MMCISB em indicadores e capacidades institucionais, permitirão compor uma base de informação mais próxima de realidade dos municípios, bem como para o governo Federal e Estadual, além de permitir detectar possíveis *stakeholders* parceiros ao desenvolvimento sustentável e soluções inteligentes para gestão municipal.

Referências

CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO RENATO ARCHER / LABORATÓRIO DE INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PARA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - CTI/POLITIC. *Modelo de Maturidade de Cidades Inteligentes Sustentáveis Brasileiras.* Campinas, 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Munic. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>, 2014: 2018

PASETO, MARTINEZ, PRZEYBILOVICZ. *CIDADES INTELIGENTES E INDÚSTRIA 4.0: A INFLUÊNCIA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.* 17ª edição da Revista E-Locução (ISSN 2238-1899), 2020.

THE ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. *Works in Education & Training, Business & Government, Insight & Analysis, Systemic Initiatives and Communications to accelerate the transition to a circular economy.*

Charity Registration No. 1130306. OSCR Registration No. SC043120. Company No. 6897785. Ellen MacArthur Foundation ANBI,2017