



**EIXO TEMÁTICO:**

- ( ) Ambiente Construído e Sustentabilidade
- ( ) Arquitetura da Paisagem
- ( ) Cidade, Paisagem e Ambiente
- ( ) Cidades Inteligentes e Sustentáveis
- ( ) Engenharia de Tráfego, Acessibilidade e Mobilidade Urbana
- ( ) Meio Ambiente e Saneamento
- ( ) Patrimônio Histórico: Temporalidade e Intervenções
- (x) Projetos, Intervenções e Requalificações na Cidade Contemporânea

**Desafios da implementação de novas tecnologias em cidades de pequeno porte**

*Challenges of implementing new technologies in small towns*

*Desafíos de la implementación de nuevas tecnologías en pequeñas ciudades*

**Alex Sandro Pilatti**

Arquiteto e Urbanista, UNEMAT, Brasil  
alex\_pilatti@hotmail.com

**Hevri da Silva Carneiro Pilatti**

Graduanda em Engenharia Civil, UNEMAT, Brasil  
hevri@hotmail.com

**Bruno Henrique Moresco**

Graduando em Engenharia Civil, UNEMAT, Brasil  
brunomoresco18@hotmail.com

## **RESUMO**

Com a crescente migração do campo para as urbes, as cidades tiveram que se remodelar para abrigar todo o contingente de pessoas. Os meios urbanos foram crescendo de forma desordenada, conforme a demanda existente. Nos dias atuais sabe-se que pouco mudou e que muitas cidades brasileiras de pequeno porte não possuem planejamento urbano adequado e enfrentam rotineiramente problemas como falta de drenagem, esgotamento sanitário e poluição. Planejar a longo prazo e implementar tecnologias sustentáveis é a chave para o desenvolvimento das pequenas cidades, entretanto, existem diversas questões que dificultam estes processos, como a má gestão e os custos de implementação. Este artigo faz uma análise dos desafios existentes para se implementar inovações tecnológicas sustentáveis nas pequenas cidades, assim como a importância de um bom planejamento para que haja um desenvolvimento sustentável.

**PALAVRAS-CHAVE:** Urbanização. Desenvolvimento. Sustentabilidade.

## **SUMMARY**

*With the increasing migration from the countryside to the cities, the cities had to be remodeled to house the entire contingent of people. Urban environments were growing in a disorderly manner, according to the existing demand. Nowadays it is known that little has changed and that many small Brazilian cities do not have adequate urban planning and routinely face problems such as lack of drainage, sanitation and pollution. Long-term planning and implementation of sustainable technologies is key to small town development, however, there are a number of issues that hinder these processes, such as poor management and implementation costs. This paper analyzes the challenges that exist for implementing sustainable technological innovations in small towns, as well as the importance of good planning for sustainable development.*

**KEY WORDS:** Urbanization. Development. Sustainability.

## **RESUMEN**

*Con la creciente migración del campo a las ciudades, las ciudades tuvieron que ser remodeladas para albergar a todo el contingente de personas. Los entornos urbanos estaban creciendo de manera desordenada, de acuerdo con la demanda existente. Hoy en día se sabe que poco ha cambiado y que muchas pequeñas ciudades brasileñas no tienen una planificación urbana adecuada y enfrentan problemas rutinarios como la falta de drenaje, saneamiento y contaminación. La planificación e implementación a largo plazo de tecnologías sostenibles es clave para el desarrollo de pequeñas ciudades, sin embargo, hay una serie de problemas que obstaculizan estos procesos, como la mala gestión y los costos de implementación. Este documento analiza los desafíos que existen para implementar innovaciones tecnológicas sostenibles en ciudades pequeñas, así como la importancia de una buena planificación para el desarrollo sostenible.*

**PALABRAS CLAVE:** Urbanización. Desarrollo. Sostenibilidad.

## **1. INTRODUÇÃO**

A urbanização sofreu grandes mudanças ao longo dos anos devido, principalmente, ao crescimento exponencial populacional e o desejo por melhores condições de vida. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), mais de 76% da população brasileira situam-se em áreas urbanizadas e a tendência é que esses percentuais aumentem. Dessa forma, as cidades tendem a crescer para suprir as necessidades básicas da população.

A maior parte do território brasileiro é composta por pequenas e médias cidades (IBGE, 2017). Gatti e Zandonade (2017) explicam que no estado de São Paulo, por exemplo, mais de 60% dos municípios possuem menos de 20.000 habitantes, e apenas 6% possuem mais de 200.000 habitantes. É uma quantidade expressiva de municípios com dimensões reduzidas que demandam por recursos públicos, melhorias na infraestrutura e nas condições de vida de seus cidadãos. Territórios onde prevalecem o cuidado pelo espaço privado e os lugares de uso público são, muitas vezes, destituídos de planejamento (GATTI; ZANDONADE, 2017).

Conforme Meurer e Vieira (2010), a maioria das cidades de pequeno porte com menos de 20.000 habitantes crescem de forma desordenada, de acordo com as demandas que vão surgindo, e também não possuem Plano Diretor ou este se encontra desatualizado – o Plano Diretor é um instrumento básico de desenvolvimento urbano que possui como objetivo ordenar o crescimento e o uso espacial das cidades (BRASIL, 2001).

Planejar as cidades implica em resolução de problemas com maior eficiência, ou seja, cidades pensadas que seguem um modelo estratégico detalhado possuem um ambiente propício ao desenvolvimento, e conseguem evoluir em nível constante ao longo do tempo e de forma ordenada, proporcionando uma infraestrutura mista de modo harmonioso e sustentável.

O rápido crescimento urbano demanda das cidades e da administração pública uma maior agilidade e um maior número de recursos para prestar serviços e atender a sua população. Ter acesso a novas tecnologias é sempre positivo para o crescimento, no entanto, as cidades enfrentam dificuldades para implementação devido, principalmente, aos recursos limitados, profissionais com qualificação mínima e a quesitos culturais.

Quando as cidades não possuem políticas públicas adequadas ao seu perfil, começam a surgir problemas como falta de drenagem, esgotamento sanitário, poluição, insalubridade, desmatamento de áreas verdes e outros fatores negativos.

Para a minimização de tais problemas e obtenção de bons resultados quanto a implementação de novas tecnologias dentro das pequenas cidades é imprescindível o planejamento a longo prazo. Portanto, o artigo aborda os desafios encontrados que dificultam esse processo de desenvolvimento sustentável dentro das urbes.

## **2. OBJETIVOS**

Os objetivos que norteiam este artigo estão focados em desvendar barreiras à implementação de mudanças e remodelações no ambiente urbano consolidado de cidades de pequeno porte e responder a questões de extrema relevância, como superar estes obstáculos com o menor impacto possível.

## **3. METODOLOGIA**

Após estudos de revitalização urbanarealizada na cidade de Nova Xavantina – MT, com o levantamento de dados por meio de entrevistas, visitas *in loco* e mapeamentos, foram desenvolvidas propostas e elaboradas ações estratégicas para o planejamento. Posteriormente,

em fases de prognóstico, constataram-se barreiras à possível implementação dessas ações, sendo neste artigo dispostos tópicos desafiadores para inovações em cidades de pequeno porte com propostas que permitam a inserção dessas tecnologias, favorecendo a população.

A discussão, formulação dos tópicos e identificação dos fatores foram realizados em um grupo de estudos sobre planejamento urbano da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) campus de Nova Xavantina e os procedimentos técnicos adotados foram via pesquisa bibliográfica em livros, artigos e legislações, embasando os fatos e as estratégias sugeridas.

#### 4. RESULTADOS

O cenário, normalmente, é de crescimento desordenado e falta de planejamento urbano e os resultados refletem em impactos ambientais, sociais e econômicos. É preciso se reinventar! Conforme Souza (2008, p. 01), “[...] o equilíbrio entre eficiência econômica, justiça social e proteção ambiental” são fatores desafiadores para a Gestão Pública, entretanto, devem ser interpretadas como “[...] oportunidades para aprendizagem e para inovação, gerando novas práticas de gestão e novas concepções de negócios, alinhados com o ideal do desenvolvimento sustentável”, envolvendo representantes municipais, cidadãos, empresários e instituições de pesquisa e ensino.

As melhores cidades, segundo Leite (2012, p. 14), são como organismos: “adoecem, se curam, mudam”, estão em constante processo de transformação. Logicamente, mudanças urbanas não são fáceis nem simples, estão diretamente ligadas ao “planejamento e gestão eficientes, contínuos e de longo prazo”, com as cidades se desenvolvendo pela inovação, atraindo novos investidores e buscando alavancar a reestruturação urbana de forma sustentável (LEITE, 2012, p. 11).

O planejamento urbano focado em revitalização busca promover transformações para ofertar melhor qualidade de vida à população e não se trata de um conceito novo, mas que se torna cada vez mais presente devido à precariedade de infraestrutura e escassez dos recursos naturais. De um lado o aumento populacional desenfreado e suas necessidades emergentes, do outro barreiras que dificultam mudanças pontuais, ou como denominada por Lerner (2011, p. 11) “acupuntura urbana”, fatores que se pensados a curto prazo não passam de gastos e transtornos no cotidiano das cidades, mas quando buscam-se espaços públicos humanizados e a satisfação das futuras gerações, visa-se também a implementação de novas tecnologias em conjunto com o pensar as cidades, refletindo em melhorias na forma de viver.

A junção de urbanização e tecnologia é denominada *smart city*: “a resposta das cidades”, ou seja, para ser considerada uma cidade inteligente, segundo Cunha (2016, p. 28-29), analisam-se cinco fatores:

- (1) “visão holística ou global”: unificação de todos os setores e atores;
- (2) “um meio para conseguir objetivos”, com finalidade o bem comum;
- (3) “a tecnologia como fator disruptivo”: utilização da tecnologia para agregar valores aos diversos segmentos urbanísticos;
- (4) “um novo modelo de relações”, visando à integração entre os atores envolvidos em variadas esferas do governo;
- (5) “ser sustentável”: cidades que reduzem o consumo de matéria-prima pelo reuso de seus resíduos, conforme as Figuras 1 e 2.

**Figura 1: Diagrama de cidades com metabolismo linear que consomem e poluem em maior volume**



Fonte: SILVA, 2011, p. 205 adaptado de ROGERS, 2005, p. 31.

**Figura 2: Diagrama de cidades com metabolismo circular, que minimizam a entrada de energia, recursos e materiais, ao passo que reduzem substancialmente a produção de resíduos e poluição**



Fonte: SILVA, 2011, p. 205 adaptado de ROGERS, 2005, p. 31.

O distanciamento do conceito para sua aplicabilidade é evidente quando analisadas as cidades de pequeno porte do país, visto os desafios enfrentados e pontuados neste artigo: barreiras culturais e quebra de paradigmas, falta de recursos e de pensamento inovador com pretextos ao custo de implementação, obstáculos no processo de transição, escassez de profissionais qualificados e os impactos de uma requalificação urbana.

#### **4.1 Barreiras culturais para aceitação de novas tecnologias**

Se não ocorreu o planejamento, as mudanças deveriam ser implementadas ainda nas cidades de pequeno porte, nas quais seriam mais viáveis essas transformações. Entretanto, o cenário não é propício, uma vez que as questões culturais muito interferem nas decisões, além da pressão política dos que detêm maior poder aquisitivo (BARROS, 2007).

Verifica-se, por exemplo, a dificuldade de implantar a arborização nessas cidades, pois, conforme Martelli e Cardoso (2018), não se pensa na melhoria do conforto térmico, da paisagem urbana e da qualidade de vida, mas sim na produção de folhas e no bloqueio de fachadas comerciais.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2013) constata ainda a ampliação dos perímetros urbanos de acordo com interesses próprios dos governantes, favorecendo a especulação imobiliária, promovendo áreas particulares e a valorização destas, ao invés de utilizar-se de ferramentas do Estatuto das Cidades como parâmetros para tomada de medidas adequadas de intervenção na malha urbana.

Uma solução para ambas as situações supracitadas são, de acordo com Leite (2012, p. 26-27), o movimento *smart decline*, o qual tem a função de “[...] promover o planejamento verde em áreas deterioradas como oportunidade de inovar e reinventar as cidades”.

Outra questão urbana corriqueira e cultural é o favorecimento de veículos ao invés de pedestres. Verificam-se ruas largas e passeios não adequados ao uso, sem acessibilidade, com inclinações inapropriadas, ocupados por itens de comerciantes ou até mesmo inexistentes, sendo os pedestres obrigados a desviar pela pista de rolamento, sujeitando-se a falta de segurança por ocupar o mesmo espaço que os veículos motorizados (GATTI; ZANDONADE, 2017).

Gatti e Zandonade (2017, p. 52) apontam que “Programas específicos para o redesenho dos espaços públicos podem ser criados na esfera municipal a fim de readequar o desenho urbano às necessidades dos usuários e ao real fluxo de pedestres e automóveis”.

A aplicação de novas tecnologias de revestimento, aliadas à compreensão dos microclimas urbanos e das necessidades de permeabilidade do solo, são uma oportunidade importante de requalificação dos espaços públicos e melhorias da infraestrutura existente e das condições ambientais. O asfalto subutilizado pode ceder lugar à ampliação dos passeios públicos com pisos drenantes e áreas de jardim (GATTI; ZANDONADE, 2017, p. 52).

#### **4.2 Quebra de paradigmas**

Enquanto as audiências públicas deveriam integrar os representantes e a sociedade, buscando melhores opções para o coletivo, trata-se de uma política de acesso à informação inexplorada devido à falta de incentivo à participação da população, pelo não disseminação dos locais e horários das audiências e/ou pelo agendamento em datas que dificultam a presença popular (IPEA, 2013a).

O Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001) propõe uma “gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano”.

Conforme o IPEA (2013a), colocar em prática a política participativa refletiria em conhecimento das causas de interesse geral e/ou específicas, com isso haveria uma maior aceitação das propostas de intervenção urbana e colaboração dos moradores, já que estes fizeram parte da elaboração das mesmas e estão fiscalizando as ações de seus parlamentares e, conseqüentemente, aplicação dos investimentos públicos.

Aos governantes, que facilitem essa integração por meio de audiências e consultas públicas, fóruns e comissões acessíveis.

#### **4.3 Falta de recursos e de pensamento inovador**

A implantação de tecnologias sustentáveis nas cidades sofrem limitações pelas receitas dos Municípios e também pela visão inovadora ou não do gestor e sua equipe que, na maioria das vezes, não buscam “[...] respostas que possam testar hipóteses nas práticas e ações imediatas no tempo da gestão e, igualmente, refletir consistente e coerentemente sobre a implementação do planejamento sistêmico de reestruturação urbana de longo prazo” (D’ALMEIDA, 2016, p. 23-24).

Como solução sugere-se a Parceria Público-Privada (BRASIL, 2004) que estabelece uma cooperação entre as partes, implementando ações benéficas à população e com retorno para ambos.

A articulação de políticas públicas com estratégias voltadas ao desenvolvimento socioeconômico em conjunto com as novas tecnologias, segundo Duarte (2005, p. 122-123) é

[...] diagnóstico de oportunidades de mercado e o envolvimento da escala municipal na atração de determinado tipo de empresa para uma região específica da cidade e na articulação com outros atores, como investidores imobiliários e universidades, podem fazer com que, mais do que apenas um receptáculo, a cidade torne-se a catalisadora do desenvolvimento de um pólo

tecnológico inovador – tanto pela economia tecnológica quanto pela recuperação de um contexto urbano.

#### 4.4 Custos

O desenho urbano por si só propicia a elevação dos custos para manutenção dos serviços públicos e “consumiu recursos, prejudicou o potencial ambiental e produtivo do solo”, deixando de atuar como causa setorial, mas sendo reflexo de fatores deficientes como mobilidade urbana (ALVES, 2015, p. 02).

Logicamente, com a aplicação de tecnologias sustentáveis o custo se manteria acrescido, afinal a dispersão das cidades se mantém. Portanto, o primeiro passo para a redução dos gastos seria a “[...] cidade compacta, de desenvolvimento urbano sustentável, em vazios urbanos, e em áreas centrais” (MESTRINER, 2008, p. 24).

Entretanto, foram realizados comparativos baseados na tabela SINAPI 2019 sobre os custos da execução de um pavimento intertravado com bloco sextavado de 25 x 25 m<sup>2</sup> e a de um pavimento de tratamento superficial triplo, com Emulsão Asfáltica, conforme mostra a Tabela 01.

**Tabela 1: Comparativo da aplicação de pavimentos**

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Valor Total
92393	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X25 CM, ESPESSURA 6 CM.	M <sup>2</sup>	10,00	52,81	528,10
97811	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL TRIPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE.	M <sup>2</sup>	10,00	20,07	200,70

Fonte: SINAPI, 2019

Verifica-se um custo inicial mais elevado da aplicação dos blocos, pela forma manual de instalação com devido alinhamento da base, execução lenta e, conseqüente, maior tempo empregado no processo. Esta análise superficial aponta para uma viabilidade do pavimento asfáltico, contudo, a longo prazo os blocos intertravados propiciam maior permeabilidade do solo, facilidade de manutenção, não exigindo mão de obra especializada e baixa condutividade térmica, refletindo em impactos diretos em outros segmentos, tornando-se uma alternativa sustentável de calçamento para os municípios (CAVALCANTI; AMORIM; ALMEIDA JUNIOR, 2011).

#### 4.5 O processo de transição

Para Fernandes, Ruiz e Gândara (2012), a implementação de tecnologias sustentáveis no meio urbano resultam em interferência na vida das pessoas durante o processo de transição e, conseqüente, insatisfação, pois diversos problemas vão surgindo e acarretam atrasos nas obras, obras inacabadas, interrupções nos serviços públicos como água e luz, aglomeração de trabalhadores nos espaços públicos, invasão do sossego, desvio de rotas, mudanças que não levam em consideração o clima e as características locais, serviços não fiscalizados e, conseqüentemente, falta de produtividade e projetos não condizentes com o executado no canteiro de obra.

Segundo Gatti e Zandonade (2017, p. 71), acrescentam-se a essa lista os “[...] impactos para o comércio local e também especulações sobre o redesenho urbano”.

#### **4.6 Falta de profissional qualificado**

A implementação de uma cultura inovadora nas cidades de pequeno porte, normalmente, ocorre de forma terceirizada e se torna um problema, pois precisa ser contínua, manter-se atualizada e incide em intervenções constantes – fatores que requerem profissionais qualificados que conseguirão identificar as oportunidades (PANET, 2017).

Segundo Gallaset al. (2016, p. 135), essa “[...] retenção de talentos e a importância do capital humano e intelectual para o desenvolvimento econômico” está diretamente ligada a “3T’s”:

*Tecnologia*, considerada a base central que gera progresso tecnológico e crescimento em longo prazo, além de concentrar inovação e alta tecnologia;  
*Talento*, que envolve indivíduos com um nível de conhecimento elevado e que contribui para o desenvolvimento econômico de um país;  
*Tolerância*, que possibilita descrever a capacidade das regiões, na mobilização da sua própria capacidade de criatividade e de competição em termos de talento criativo (GALLAS et al., 2016, p. 136, grifo nosso, *apud* FLORIDA; TRINAGLI, 2004).

Essas deficiências podem ser sanadas a curto prazo pelo treinamento de pessoal nas próprias Prefeituras e a longo prazo pela implantação de Universidades nesses municípios, visando ampliação do conhecimento à população e, conseqüente, aumento do capital intelectual e pesquisas.

#### **4.7 Impactos**

Toda ação conseqüentemente gera uma reação e tratar de mudanças no contexto urbano apresenta seu lado positivo como também negativo. A aplicação de novas tecnologias, por exemplo, resulta em avanços econômicos, ambientais e sociais, pois “o ato de produzir [bens, serviços, conhecimento] é o ato de produzir [ediferenciar] o espaço”, gerando padrões territoriais inovadores que o diferem dos outros (GALLAS et al., 2016, p. 140 *apud* CARLOS, 2011, p. 17).

Contudo, inovações também podem resultar em segregação do espaço, distanciando a população com menor acesso a informação de *clustertecnológicos*, “[...] onde se compreende que existe um grupo de técnicos que é detentor de um grande poder, a tecnologia, em detrimento dos saberes populares, tradicionais ou apenas menos caros” (GATTI; ZANDONADE, 2017, p. 20).

### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste artigo foram analisadas barreiras à implementação de mudanças no ambiente urbano consolidado de cidades pequenas. Um cenário de falta de planejamento, interferências culturais e pensamento inovador quase inexistente prejudicam o processo de mudança, o qual aliado a um modelo de transição conduzido por profissionais com baixa ou nenhuma qualificação afetam o bem-estar e os cofres públicos, produzindo resultados pouco satisfatórios.

Listam-se como barreiras a reformulação do ambiente urbano em cidades de pequeno porte:

- Cultural: visão conservadora dos munícipes e dos gestores, afetada pela pressão dos detentores do poder em busca da especulação e favorecimentos;



- Paradigma: falsa gestão participativa, organizada para prejudicar a participação, ou seja, eventos em momentos inoportunos e inacessíveis a parte majoritária da população;
- Recursos e inovação: tecnologias inovadoras avaliadas por meio de resultados em curto prazo e custo;
- Custos: implementação de modelos sustentáveis em cidades dispersas;
- Transição: insatisfação por mudanças e transtornos;
- Qualificação: falta de implementação contínua de uma visão inovadora de sistemas e usos pelo quesito oferta x demanda de profissionais qualificados;
- Impactos: as consequências negativas produzidas pelas reformas geram efeitos segregantes e de gentrificação.

As barreiras listadas acima têm como contraponto a divagação: como superar estes obstáculos com menor impacto possível?

Em resposta, apropriar-se do movimento “*Smart*”, inovando e reinventando espaços e condições;e, preparar as cidades visando seu adensamento e redução da dispersão – estas são as sementes e condicionantes para um novo modelo.

Este modelo reformulado permitirá:

- (I) Redesenhar espaços públicos com olhar no futuro e nas novas tecnologias disponíveis;
- (II) Colocar em prática uma nova política participativa motivada por causas de interesses coletivos, em datas e horas acessíveis, maximizando o senso de pertencimento;
- (III) Fomentar parcerias público-privada, adotando medidas de desenvolvimento socioeconômico;
- (IV) Treinar os agentes envolvidos para absorção e aplicação de soluções eficazes e inovadoras;
- (V) Avaliar custo x benefício a longo prazo;
- (VI) Aplicar projetos de renovação inteligentes e de rápida implementação, reduzindo impactos e desconforto.

Diante de todos os pontos avaliados, é evidente que na conjuntura atual da urbe, a tecnologia e o agrupamento das mentes brilhantes que compõem o conjunto de indivíduos da sociedade são a chave para uma cidade que se reinventa e progride.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Rui Amaro. **Cidades Sustentáveis 2020**. 2015. Ministério do Meio Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Disponível em: <[www.forumdascidades.pt/sites/default/files/2015\\_cidades\\_sustentaveis\\_2020.pdf](http://www.forumdascidades.pt/sites/default/files/2015_cidades_sustentaveis_2020.pdf)>. Acesso em: 03 nov 2018.

BARROS, José M. **Cultura, Mudança e Transformação: a Diversidade Cultural e os Desafios de Desenvolvimento e Inclusão**. In: III ENECULT – Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, Faculdade de Comunicação/UFBA, Salvador, Bahia, 2007. Disponível em: <<http://www.cult.ufba.br/enecult2007/JoseMarcioBarros.pdf>>. Acesso em: 03 nov 2018.

BRASIL. Lei n. 10.257, de 10 de jul. de 2001. **Estatuto das Cidades**. Brasília, DF, jul 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em: 01 nov 2018.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.079, de 30 de dez. de 2004. **Licitação e contratação de parceria público-privada**. Brasília, DF, dez 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm)>. Acesso em: 02 nov 2018.

CAVALCANTI, Emerson C.; AMORIM, Rogério P. F.; ALMEIDA JÚNIOR, Guido S. **Pavimentação Intertravada: Utilização de Resíduo de Construção e Demolição para Fabricação e Assentamento de Pavers**. In: XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, UNIVAP,

2011. Disponível em: <[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2011/anais/arquivos/RE\\_0111\\_0102\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/RE_0111_0102_01.pdf)>. Acesso em: 03 nov 2018.

CUNHA, Maria Alexandra. **Smart Cities: Transformação Digital de Cidades**. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania – PGPC, 2016. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/18386>>. Acesso em: 02 nov 2018.

DUARTE, Fábio. **Cidades Inteligentes: Inovação Tecnológica no Meio Urbano**. 2005. In: São Paulo em Perspectiva, v. 19, n. 1, p. 122-131. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392005000100011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000100011)>. Acesso em: 01 nov 2018.

D'ALMEIDA, Carolina Heldt. **Capítulo 1 –Desafios, Hipóteses e Inovação na Gestão da Política Urbana**. In: Eixos de estruturação da transformação urbana: inovação e avaliação em São Paulo. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Prefeitura do Município de São Paulo, 2016. Disponível em: <[ipea.gov.br/agencia/images/stories/.../160905\\_livro\\_eixos\\_de\\_estruturacao\\_cap1.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/.../160905_livro_eixos_de_estruturacao_cap1.pdf)>. Acesso em: 02 nov 2018.

FERNANDES, Diogo L.; RUIZ, Thays C. D.; GÂNDARA, José M. G. **O Impacto do Planejamento Urbano na Imagem da Cidade**. 2012. In: Anais do VII Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul, Caxias do Sul/RS. Disponível em: <[https://www.uces.br/ucs/eventos/seminarios\\_semintur/semin\\_tur\\_7/arquivos/05/01\\_40\\_46\\_Fernandes\\_Ruiz\\_Gandara.pdf](https://www.uces.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_7/arquivos/05/01_40_46_Fernandes_Ruiz_Gandara.pdf)>. Acesso em: 03 nov 2018.

GALLAS, Juliana Cristina et al. **O Papel dos Ativos Territoriais e da Inovação no Desenvolvimento de Cidades Criativas**. 2016. In: Desenvolvimento em Questão, Editora Unijuí, n. 43, p. 113-146. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/6099/5817>>. Acesso em: 02 nov 2018.

GATTI, Simone; ZANDONADE, Patricia. **Espaços Públicos: Leitura Urbana e Metodologia de Projeto**[dos pequenos territórios às cidades médias]. Coordenação do Programa Soluções para Cidades, São Paulo, ABCP, 2017. 120f. Disponível em: <[solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2017/12/Espacos-Publicos-WEB.pdf](http://solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2017/12/Espacos-Publicos-WEB.pdf)>. Acesso em: 02 nov 2018.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 84f. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/espacos\\_rurais\\_e\\_urbanos/default.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/espacos_rurais_e_urbanos/default.shtm)>. Acesso em: 01 nov 2018.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Projeto Governança Metropolitana no Brasil**. Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal de Mato Grosso (UNISELVA), dez 2013. 96f. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca\\_metropolitana/relatorio%201.2\\_rmvr.pdf](http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/relatorio%201.2_rmvr.pdf)>. Acesso em: 01 nov 2018.

\_\_\_\_\_. **Potencial de Efetividade das Audiências Públicas do Governo Federal – Relatório de Pesquisa**. 2013a. 144f. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/participacao/relatorio\\_potencial\\_efetividade.pdf](http://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/participacao/relatorio_potencial_efetividade.pdf)>. Acesso em: 01 nov 2018.

LEITE, Carlos. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes**. São Paulo: Bookman, 2012.

LERNER, Jaime. **Acupuntura Urbana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

MARTELLI, Anderson; CARDOSO, Mariana de M. **Favorecimento da Arborização Urbana com a Implantação do Projeto Espaço Árvore nos Passeios Públicos do Município de Itapira-Sp**. In: InterEspaço – Revista de Geografia e Interdisciplinaridade, Grajaú/MA, v. 4, n. 13, p. 184-197, jan./abr. 2018. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/8082>>. Acesso em: 02 nov 2018.

MESTRINER, Gustavo Luiz. **A Cidade Compacta e os Projetos Urbanos Contemporâneos**. Inventário Analítico de Estudos de Casos em Vazios Urbanos em Áreas Centrais. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)– Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008. 119f. Disponível em: <[livros01.livrosgratis.com.br/cp066482.pdf](http://livros01.livrosgratis.com.br/cp066482.pdf)>. Acesso em: 03 nov 2018.

MEURER, Fabiana; VIEIRA, Guilherme F. **Plano Diretor para Municípios de Pequeno Porte: a experiência do plano diretor regional participativo da AMAVI**. In: PPLA 2010: Seminário Política e Planejamento, 2, 2010. Curitiba: Ambiens,

2010. Disponível em: <[https://www.amavi.org.br/arquivos/amavi/areas-tecnicas/planejamento-territorial/artigos\\_publicados/Artigo\\_Plano\\_Diretor\\_PPLA.pdf](https://www.amavi.org.br/arquivos/amavi/areas-tecnicas/planejamento-territorial/artigos_publicados/Artigo_Plano_Diretor_PPLA.pdf)>. Acesso em: 02 nov 2018.

PANET, Amélia (Org.). **Desenvolvimento e Gestão Urbana**: Planejamento Integrado. Conselho de Arquitetura e Urbanismo da Paraíba (CAU/PB), João Pessoa, 2017. Disponível em: <<https://www.caupb.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/Desenvolvimento-e-Gest%C3%A3o-Urbana-Planejamento-Integrado.pdf>>. Acesso em: 03 nov 2018.

SILVA, GEOVANY J. A. DA. **Cidades sustentáveis**: uma nova condição urbana: estudo de caso: Cuiabá-MT. 2011. Tese (doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Brasília-DF. 376 f. Disponível em: <[pct.capes.gov.br/teses/2011/53001010042P8/TES.PDF](http://pct.capes.gov.br/teses/2011/53001010042P8/TES.PDF)>. Acesso em: 02 nov 2018.

SINAPI. **Custos de Composição Sintético Não Desonerado**. 2019. Disponível em: <[http://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria\\_650](http://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_650)>. Acesso em: 03 nov 2018.

SOUZA, Camila Alves de. **Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Sustentável**: Uma Análise Comparativa em Empresas Produtoras de Peças de Estanho. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Faculdades Som Bosco, 2008. Disponível em: <[https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/548\\_270\\_Artigo\\_Isa\\_Vanessa.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/548_270_Artigo_Isa_Vanessa.pdf)>. Acesso em: 02 nov 2018.