



O custo de implantação da infraestrutura urbana

Suporte para os gestores públicos

Anderson Saccol Ferreira

**editora
unoesc**

Editora Unoesc

Coordenação

Tiago de Matia

Agente administrativa: Caren Scalabrin
Revisão metodológica: Bianca Regina Paganini
Projeto Gráfico e capa: Simone Dal Moro

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

F383c Ferreira, Anderson Saccol.
O custo de implantação da infraestrutura urbana:
suporte para os gestores públicos / Anderson Saccol
Ferreira. – Joaçaba: Editora Unoesc, 2019.
180 p.: il. ; 23 cm.

ISBN e-book: 978-85-8422-214-8
Bibliografia: p. 160-176

1. Planejamento urbano. 2. Política urbana. 3.
Desenvolvimento sustentável. I. Título.

CDD 711.4

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca da Unoesc de Joaçaba

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Reitor
Aristides Cimadon

Vice-reitores de Campi
Campus de Chapecó
Ricardo Antonio De Marco
Campus de São Miguel do Oeste
Vitor Carlos D'Agostini
Campus de Videira
Ildo Fabris
Campus de Xanxerê
Genesio Téo

Pró-reitora de Graduação
Lindamir Secchi Gadler

Pró-reitor de Pesquisa,
Pós-graduação e Extensão
Fábio Lazzarotti

Diretora Executiva da Reitoria
Cleunice Frozza

Conselho Editorial

Fabio Lazzarotti
Tiago de Matia
Andréa Jaqueline Prates Ribeiro
Jovani Antônio Steffani
Lisandra Antunes de Oliveira
Marilda Pasqual Schneider
Claudio Luiz Orço
Ieda Margarete Oro
Silvio Santos Junior
Carlos Luiz Strapazzon
Wilson Antônio Steinmetz
Maria Rita Chaves Nogueira
Marconi Januário
Marceli Maccari
Daniele Cristine Beuron

A revisão linguística é de responsabilidade do autor.

O sistema de infraestrutura urbana contribui para a redução da pobreza melhorando a qualidade de vida e a valorização imobiliária, pois, quanto mais servido de infraestrutura o município estiver, mais ele terá condições de crescer, desenvolver e ser competitivo.

Anderson Saccol Ferreira

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	7
-------------------	---

CAPÍTULO I

A EVOLUÇÃO DA URBANIZAÇÃO.....	13
URBANIZAÇÃO BRASILEIRA DO SÉCULO XX.....	21
REDE URBANA BRASILEIRA.....	29
URBANIZAÇÃO DE SANTA CATARINA.....	35
A GESTÃO URBANA E OS ASPECTOS LEGAIS DAS CIDADES.....	39
PLANEJAMENTO DAS CIDADES.....	41
A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988.....	43
A LEI 10.257 DENOMINADA DE ESTATUTO DA CIDADE.....	47
TIPOLOGIA DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO URBANA.....	53
O PLANO DIRETOR TERRITORIAL MUNICIPAL.....	63
ZONEAMENTO E USO DO SOLO.....	67
LOTEAMENTOS URBANOS.....	75
O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS REDES DE INFRAESTRUTURAS URBANAS.....	81

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA MUNICÍPIO DE XANXERÊ (SC).....	93
DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA MUNICÍPIO DE ITÁ (SC).....	109

O CUSTO DA INFRAESTRUTURA URBANA.....	119
COMPOSIÇÃO DO CUSTO DE INFRAESTRUTURA URBANA PARA O MUNICÍPIO DE XANXERÊ E ITÁ (SC).....	125
O CUSTO DA INFRAESTRUTURA URBANA.....	137

CAPÍTULO III

MODELO DE GESTÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA PARA OS MUNICÍPIOS DE XAXXERÊ E ITÁ (SC).....	143
--	-----

CAPÍTULO IV

APLICABILIDADE DO MODELO DE GESTÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA	157
CONSIDERAÇÕES: CONSTATAÇÕES, CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	161
REFERÊNCIAS.....	163
AGRADECIMENTOS.....	179

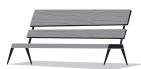
APRESENTAÇÃO

Diante da competitividade global influenciada por questões econômicas do mercado interno e externo, exige cada vez mais dos gestores decisões alternativas na busca de soluções relacionadas aos problemas de custos na gestão urbana municipal. Essas decisões apontam cada vez mais para uma visão pelo desenvolvimento sustentável, que passam a englobar os aspectos socioculturais, econômicos, ambientais e político-institucionais. Todos esses aspectos estão ligados ao planejamento e à gestão municipal sustentável. Os municípios procuram a todo o momento desenvolver-se economicamente, tornando-se mais competitivos, tanto internamente, no comércio, serviço e indústria, quanto externamente, sob uma ótica regional.

Um dos principais pontos que demonstra a competitividade do município é a sua infraestrutura urbana e rural. Quanto melhor sua rede de infraestrutura, maior será a fluidez dos recursos econômicos, ou seja, áreas urbanas mais valorizadas, maior será a renda, melhor a qualidade de vida, maiores serão os recursos destinados às políticas sociais, menor será o gasto com saúde, lazer entre outros (MASCARÓ; AZAMBUJA, 2010).

A infraestrutura urbana não se refere apenas às ruas, mas sim, a um sistema rede de vias estruturadas servidas com coleta de esgoto, rede de água potável, drenagem, sistema de energia elétrica e telecomunicação integrada. Estes sistemas têm impactos importantes na redução da pobreza, melhorando a qualidade de vida da população, pois, quanto mais servido de infraestrutura urbana o município estiver, mais ele terá condições de crescer e ser competitivo. Além disso, existe um aumento do patrimônio municipal, valorizando o espaço urbano, principalmente de regiões mais pobres que passam a ser servidas de redes de esgoto, água, drenagem e comunicação (ELOY; CARDOSO, 2011).

A infraestrutura urbana interfere diretamente e indiretamente em vários aspectos da sustentabilidade como o sociocultural, econômico, ambiental e político-institucional, pois, quanto mais o município é servido de infraestrutura mais promoverá adequadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança, e menos incidirá em doenças na população mais pobre (ZMITROWICZ;



ANGELIS NETO, 1997). Com relação ao aspecto econômico, maior será o atrativo para instalação de indústrias e atividades de produção e comercialização de bens e serviços. Quanto aos aspectos institucionais, maior será a condição do município praticar o desenvolvimento sustentável, diminuindo os custos de manutenção e implantação de sistemas estruturais em áreas já consolidadas.

Os sistemas de infraestrutura urbana contribuem consideravelmente para o aumento da valorização imobiliária e para a diminuição da pobreza. Um município provido de uma rede de infraestrutura urbana em funcionamento terá maiores condições de se desenvolver economicamente do que os municípios com falta da rede de infraestrutura. Isso é, os investimentos nas redes de infraestrutura urbana e rural devem ser feitos constantemente, sendo planejados e bem executados, de forma a não acarretarem problemas econômicos na gestão do município. Os custos de implantação e manutenção dessas redes costumam envolver orçamentos com valores elevados, que podem comprometer boa parte da renda municipal.

Este livro é fruto da dissertação do Mestrado Profissional em Administração do autor, onde buscou-se de forma clara contribuir com um sistema de gestão, que possibilite soluções minimizando os custos de infraestrutura urbana municipal.

A abordagem do livro procura investigar de que forma os custos de implantação da infraestrutura urbana em pequenos municípios interferem na gestão pública. Tendo como objetivo analisar os custos de implantação da rede de infraestrutura urbana, em área com produção do uso do solo por atividades econômicas. Toda a discussão do livro voltar-se ao espaço urbano.

Embora, a problemática procure formas de minimizar os custos de implantação de infraestrutura nos pequenos municípios, a análise propõe alternativas que possam melhorar o uso e ocupação por atividades econômicas e mensurar os custos de execução das redes de infraestrutura urbana.

O diagnóstico realizado poderá contribuir para o planejamento e para o desenvolvimento urbano, nos quais se identifica as características das infraestruturas existentes nos municípios de Xanxerê (SC) e Itá (SC). A análise investigativa busca verificar os custos fixos de implantação das redes de infraestrutura, propondo alternativas que possam minimizar os investimentos, e, sobretudo, apontar os desafios da gestão dos espaços urbanos nos pequenos municípios.



Toda a análise contida nesse livro tem como procedimento metodológico a pesquisa documental, entrevista, orçamentação, observação e do levantamento técnico. A técnica de análise e interpretação de dados buscou contemplar a quarta etapa do livro, a qual apresenta uma discussão dos dados coletados e a aplicabilidade do estudo para os gestores municipais.

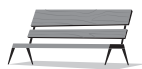
São quatro capítulos apresentando nesse livro. No Capítulo I, apresenta o uma contextualização teórica que dá suporte técnico e científico para o entendimento da proposta do autor. Buscou-se entender a evolução urbana, a urbanização brasileira do século XX, a rede urbana brasileira e a urbanização de Santa Catarina. Esquadrinhou a gestão urbana e os aspectos legais das cidades, dos quais destaca-se a tipologia da gestão e do planejamento urbano, a Constituição Federal de 1988, o Estatuto das Cidades, o planejamento das cidades, o Plano Diretor, o zoneamento, o uso e a ocupação do solo, como os loteamentos urbanos. Para finalizar este capítulo, ressaltam-se o custo de implantação das redes de infraestruturas urbanas.

No capítulo II o livro apresenta a análise de dados com o diagnóstico da infraestrutura dos municípios de Xanxerê (SC) e Itá (SC), o custo da infraestrutura urbana, a composição do custo de infraestrutura urbana para o município de Xanxerê (SC) e Itá (SC), finalizando com o custo da infraestrutura urbana.

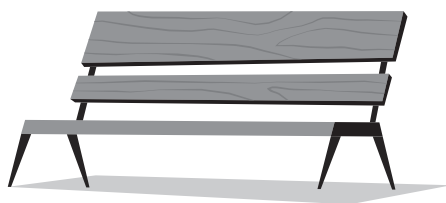
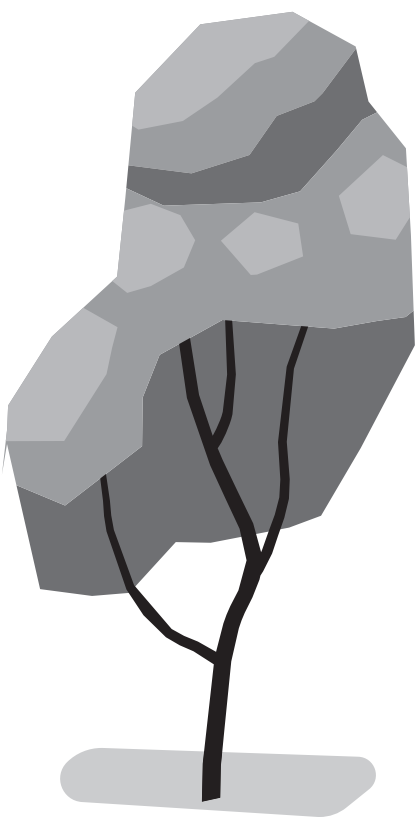
O capítulo III traz a proposta do modelo de gestão da infraestrutura urbana para os municípios de Xanxerê e Itá (SC) utilizando os instrumentos do estatuto da cidade como o parcelamento, edificação ou utilização compulsório, o imposto predial territorial urbano progressivo no tempo, a outorga onerosa do direito de construir, as operações urbanas consorciadas, estudo de impacto de vizinhança, os loteamentos, o zoneamento e uso do solo.

Por fim, no capítulo IV, apresenta-se a aplicabilidade do modelo de gestão como suporte para os gestores públicos. O livro finaliza-se com as considerações finais abordando as principais limitações, contribuições, constatações e recomendações para futuros estudos.

Boa leitura.



CAPÍTULO I



A EVOLUÇÃO DA URBANIZAÇÃO

Por dezenas de gerações as moradias não passavam de meras modificações superficiais do ambiente, onde os seres humanos habitavam. Os abrigos eram geralmente em cavidades naturais ou como refúgio de peles sobre estruturas em madeira, sua distribuição estava no entorno de uma fogueira. Estes ambientes não passavam apenas de um abrigo natural, e sim, uma transformação do projeto humano, compreendidas para o cultivo de alimentos (BENEVOLO, 2013).

Esses ambientes se localizavam próximos de lagos ou rios, compostos por abrigos de animais e depósitos de alimentos que eram produzidos para longos períodos. As aldeias neolíticas incumbem uma história que prossegue paralelamente a das civilizações atuais. Na atualidade é possível identificar várias cidades que se assemelham nesse contexto, como é o caso dos municípios em estudo. Itá (SC), formou-se às margens do Rio Uruguai e Xanxerê (SC), ao longo das estradas que cortavam o estado (GASPAROTTO, 2014).

Ambas as cidades surgiram a partir das aldeias, tendo sua formação muito próxima as das antigas cidades medievais, isto é, quando as cidades começaram a surgir, no período medieval, elas passavam a prestar serviços técnicos especializados para produção agrícola (BENEVOLO, 2013). Conforme essas aldeias se desenvolviam e se tornavam cidades, necessitavam de maior organização, gerando sistemas governamentais responsáveis pelo desenvolvimento de infraestrutura urbana como as muralhas, templos, celeiros, criação de leis, organização do comércio, entre outros (CHOAY, 1979). Essa ótica é semelhante ao desenvolvimento de todo Oeste Catarinense, principalmente nas cidades do escopo do estudo, que se desenvolveram a partir de pequenas aldeias e, aos poucos, passaram a prestar serviços técnicos especializados, como na agroindústria e turismo.

Com o desenvolvimento econômico, iniciou um processo de crescimento demográfico que desencadeia no aumento da densidade populacional nessas aldeias. É nesse momento que inúmeros problemas de infraestrutura como o saneamento básico e a coleta de lixo compunham aspectos insalubres. O lixo e o esgoto passavam a ser jogados nas ruas, e muitas delas sem pavimentação,



ou, quando coletados, eram descartados do lado de fora das muralhas, logo as doenças se tornavam comuns, elevando a taxa de mortalidade (POMIAN, 1993). Tais aspectos prevaleceram, as atuais cidades passam a ter suas “muralhas” como limitações urbanas, nas quais são descartados os lixos e esgotos e muitos deles são despejados em rios, que os transformam em grandes coletores de esgoto a céu aberto. Esta afirmativa é válida para as cidades regionais em função da densidade da rede de drenagem urbana.

Muitas cidades tiveram influência da Igreja Católica, passando a dispor de uma igreja central, que compreendia a estrutura mais alta da cidade. As edificações governamentais e as casas da elite se dispunham nas proximidades da igreja, enquanto a classe mais proletariada ficava próxima das muralhas (BENEVOLO, 2013). Se fizermos uma analogia com as cidades atuais, como Xanxerê (SC) e Itá (SC), temos características semelhantes, sendo a Igreja Católica a estrutura arquitetônica mais alta e localizada na área central do município. Os órgãos governamentais e a praça nas imediações, enquanto a classe operária passava estar localizada nos arredores das cidades, na periferia urbana.

Segundo Seta e Le Goff (1991), as muralhas limitavam o perímetro das cidades, e, para solucionar o problema de densidade, prédios com vários pavimentos foram erguidos. Quando a população crescia, algumas cidades passavam a expandir suas muralhas com a construção de novas cidades próximas do núcleo central, como Jerusalém em Israel, Carcassonne na França, Ávila na Espanha e Óbidos em Portugal. As grandes cidades atraíam pessoas de várias etnias, que passavam a povoar as imediações das cidades formando bairros, muitos com o mesmo grupo étnico (BENEVOLO, 1987). Esse aspecto demonstra semelhança na colonização do Oeste Catarinense, pois esta região também passou a ser formada por pessoas de um mesmo grupo étnico como a religião, origem e costumes. Esses bairros passavam a ter sua própria infraestrutura, como reservatórios de água, templos religiosos e comércio, que limitavam a difusão da cultura (GOITIA, 1992). Dessa forma, passavam a ocorrer as descentralizações urbanas, que estavam associadas ao crescimento urbano, tanto de caráter espacial, quanto demográficos (CORRÊA, 1995).

Essas cidades possuíam características interessantes quanto à composição de sua malha urbana. Algumas com malha urbana linear, construídas ao longo



do caminho, outras com o formato de cruz, com duas ruas que atravessavam perpendicularmente. Já as cidades nucleares foram construídas em torno de um ponto dominante, geralmente um templo religioso (POMIAN, 1993). A cidade acrópoles, que utilizava eminências topográficas, a cidade espinha de peixe, com uma rua principal de onde saíam às ruas secundárias. Ainda, tinham as cidades irregulares, as radioconcêntricas e as regulares, que eram quadriculadas com formato de tabuleiro de xadrez (GOITIA, 1992).

Conforme relata Zmitrowicz e Angelis Neto (1997), muitas cidades modernas foram consolidadas a partir da evolução das cidades medievais. Diversas cidades com menos de 20 mil habitantes no estado catarinense possuem características semelhantes às cidades medievais, como a composição da malha urbana, regular quadriculada com um ponto dominante, geralmente uma igreja, sendo que algumas foram construídas ao longo de caminhos como Xanxerê (SC) e outras às margens de Rios como Itá (SC).

No mesmo contexto, não pode-se deixar de citar as cidades romanas¹ que apresentavam um espírito hábil, usando técnicas construtivas existentes e empregando materiais de construção para erguer muros e tetos. Elas passavam a desenvolver novas técnicas de construção, como o arco e a abóboda, também faziam parte da infraestrutura, pontes, reservatórios de água, aquedutos, estradas, edifícios e pórticos (ARRUDA, 1993).

Segundo Goitia (1992), as cidades tomam refinamentos técnicos, pois foram herdeiras das cidades gregas, passando a ter rede de esgoto, aquedutos, água corrente, balneários, pavimentos, serviço de incêndio e mercados. Dessa forma, começam a existir as cidades industriais, comerciais e caravaneiras que comercializavam com o oriente, bem como, as cidades capitais provinciais ou de departamentos agrícolas. As cidades romanas desenvolveram uma das maiores infraestruturas urbanas, contendo um dos maiores sistemas viários, bem como, redes de esgoto que se destinavam a recolher as descargas das edificações públicas e o excedente da água dos aquedutos e das chuvas. “Muitos outros edifícios, por demais

¹ Ocorreu no período da Idade antiga cerca de 4000 a. C. até 476 d. C. também estudada com uma estrita relação do próximo oriente onde surgiram as primeiras civilizações como Egito, Palestina, Mesopotâmia, Irã, Fenícia, e as civilizações da Grécia e Roma (POMIAN, 1993).



afastados dos esgotos, descarregavam seus refugos nos poços negros ou nas lixeiras abertas, que nunca foram de todo eliminados.” (BENEVOLO, 2013, p. 174).

Os equipamentos de uso público, geralmente estavam localizados em local plano, onde se encontravam as edificações destinadas ao lazer como teatros, termas e anfiteatros, bem como, se destacavam os palácios, as edificações administrativas, templos, prisões, o arco do triunfo e os vários monumentos que ornaram as vias públicas (HAROUEL, 1990). “Os romanos deixaram notáveis ensinamentos no campo militar, na administração pública e na arquitetura [...]” (ARRUDA, 1993, p. 237).

No Renascimento² as atividades urbanas não consistem em grandes alterações no interior das velhas cidades, que passavam a ser pouco modificadas na sua estrutura. Para Goitia (1992), essas poucas alterações como mudanças em abertura de ruas, algumas edificações mais solenes, criação de praças e monumentos para homenagem são os empreendimentos urbanos mais apoiados. Arruda (1993) enfatiza que as cidades e as benfeitorias desenvolvidas durante a idade média bastavam para suprir “as necessidades da sociedade renascentista e são modificadas só em parte; no resto do mundo, ao contrário, os conquistadores e os mercadores europeus encontravam um enorme espaço vazio onde realizaram novos programas de colonização e urbanização.” (BENEVOLO, 2013, p. 403).

As novas cidades surgiram com formas uniformes, como o tabuleiro de xadrez, no qual as ruas passavam a ser retilíneas e definidas por uma série de quadras iguais, sendo quadrados, com uma praça central. As edificações mais importantes como igreja, mercados e organizações governamentais se erguem ao seu redor (ARRUDA, 1993). Esse modelo de tabuleiro lembra muito as cidades medievais, idealizado pelos espanhóis para traçar as novas cidades da América Central e Meridional sendo aplicado pelos franceses e pelos ingleses, lembrando muitas cidades brasileiras (BENEVOLO, 1971).

Esse modelo de projeto urbano passou a ser replicado na região Oeste Catarinense. Muitas cidades, inclusive Xanxerê (SC) e Itá (SC), passavam a se formar com formato uniforme com ruas retilíneas e definidas. Essas cidades possuíam uma grande influência da igreja católica que passou a construir importantes templos

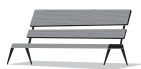
² Renascimento, Renascença, período histórico da Europa aproximadamente entre o fim do século XIV e o fim do século XVIII.



religiosos, os quais, muitas vezes, marcam o centro das cidades, influenciando no seu entorno, pois se tornam “símbolos” urbanos, local de referência da população. Uma das maiores mudanças das cidades ocorreu durante a revolução industrial. A cidade passa por um expansivo crescimento demográfico, primeiro na Inglaterra, após França e Alemanha. Segundo Harouel (1990), por volta de 1850 a população mundial quadruplicava enquanto a população urbana cresceu dez vezes mais. Esse crescimento populacional passou a ser fruto do progresso científico e tecnológico originado na metade do século XVIII. Londres, berço da revolução industrial, passou de 864.845 habitantes, em 1801, para 1.873.676, em 1841, sendo que, em 1891, a cidade já ultrapassa a marca dos 4 milhões de habitantes e inúmeras cidades inglesas ultrapassavam 100 mil habitantes (CHOAY, 1979).

Esse crescimento demográfico refletiu diretamente no Brasil. Nesse período apenas três capitais contavam com mais de 100 mil habitantes: Rio de Janeiro, Salvador e Recife. Belém contava com mais de 50 mil habitantes enquanto São Paulo permanecia com população de 31.385 habitantes, fato que mudou em 1900, quando passou a ter população de 239.820 habitantes (SANTOS, 2013). Esses dados mostram uma mudança na realidade regional no Brasil. Tal aumento populacional urbano surgiu devido à diminuição da taxa de mortalidade dando origem ao aumento da porcentagem da população jovem e a queda da mortalidade infantil. Conforme aumentou o número de habitantes passou a mudar a distribuição do território, efeito das transformações econômicas (CAMPOS FILHO, 1989).

Muitas famílias foram atraídas com o desenvolvimento da indústria, migrando do meio rural para os grandes centros, dando origem às novas cidades ou resultando no crescimento desmedido das cidades antigas. O comércio passou a exigir uma grande quantidade de mercadorias, muitas com peso elevado, como o minério de ferro e o carvão, dando origem às estradas de ferro que interligavam o norte e o sul do Brasil (BENEVOLO, 1987). Várias aldeias passavam a se formar ao longo da estrada de ferro para abrigar os trabalhadores que a construíram. Posteriormente, essas vilas se transformam em cidades, como Herval D’ Oeste (SC) e Piratuba (SC), impulsionadas pelo desenvolvimento econômico gerado pela estrada de ferro que possibilitou o comércio e outras benfeitorias existentes na região como a erva mate e a madeira (QUEIROZ, 1967).

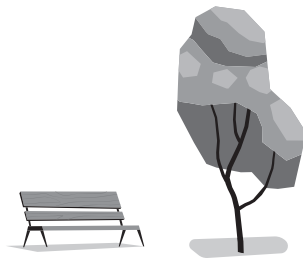


Com a carência de novos locais para moradias e o aumento do número de habitantes no território urbanizado, muitas famílias que abandonaram o campo passavam a residir em aglomerados industriais, ficando alojada nos espaços vazios dentro dos bairros antigos e em construções erguidas na periferia. Essas edificações passavam a gerar inúmeros problemas no compacto corpo das cidades industriais. A carência de higiene tornou-se insuportável, devido ao elevado número de novas edificações (CHOAY, 1979). Principalmente no Brasil, esse crescimento desordenado e intenso das cidades passou a exigir a implantação e reestruturação de grandes infraestruturas urbanas que não acompanharam o crescimento das cidades, gerando diversos problemas estruturais, como a usufruição e poluição dos recursos naturais.

As cidades, sem um sistema de abastecimento de água e esgoto sanitário eficiente e sem a coleta de lixo adequada, foram tomadas por epidemias difíceis de serem controladas passando a ser caracterizadas pelo congestionamento e pela insalubridade (BENEVOLO, 1971). Como a iniciativa privada só almejava o máximo de lucro e aproveitamento, surgiu a necessidade da intervenção pública, ordenando e propondo soluções, que eram implementadas pelo setor privado.

Tais problemas urbanos são de tal monta que surgem propostas procurando solucioná-los, surgindo o termo urbanismo, relativamente recente. Para Bardet (1990), esse termo surgiu no ano de 1910, já Benevolo (1971), destaca que o urbanismo moderno surgiu entre 1830 e 1850. No Brasil, o urbanismo ocorreu no final do século XIX aos anos 1960, configurando com planos de melhoria e que passam a ampliar para o conjunto de áreas urbanas para aglomeração (LEME, 1999).

Quando se refere à evolução urbana no Brasil, Santos (2013) destaca três períodos primórdios da evolução urbana brasileira. O primeiro período divide em três etapas de organização territorial urbana. Entre 1500 a 1530 ainda não havia fixação de povoamento, mas algumas benfeitorias econômicas na costa, bem como, a extração do pau-brasil que não necessitava fixar em determinadas localidades (ARAÚJO, 1998). Já entre 1530 e 1570, “são fundadas as cidades do Rio de Janeiro e Filipeia da Paraíba [...]” (GOULART, 1968).



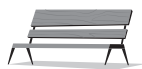
O segundo período está entre os anos de 1580 e 1640,³ “anos de dominação espanhola, [...] com a fundação de uma vila e três cidades, e entre 1630 e 1640, com a fundação de nove vilas [...] com a existência de uma urbanização sistemática na costa atlântico norte, em direção à Amazônia.” (SANTOS, 2013, p. 20). Já no terceiro período 1650 a 1720 trinta e cinco vilas são fundadas e eleva-se Olinda e São Paulo à categoria de cidade, e ao fim deste período a rede urbana estava estabelecida por um conjunto de sessenta e três vilas e oito cidades (ARAÚJO, 1998). Esses três períodos marcam um crescimento demográfico, uma transição de um país praticamente agrícola para um país urbano. Para Goulart (1968), os elementos que explicam a urbanização dessa época, o qual, ele denomina como sistema social colonial, caracterizado pelos seguintes elementos: organizações político-administrativas, formadas por capitais, governos e municípios, organizações econômicas, formadas pela agricultura de exportação.

É a partir do século XVIII, que o urbanismo se desenvolve, e ocorrem as transformações urbanas com a função de regularizar as vilas e as cidades. A estrutura urbana fundamentada no espaço onde a praça marcava sensivelmente as colônias. Foi a partir da praça que iniciavam os núcleos, isto é, a instalação dos edifícios principais, abertura de ruas largas em linha reta e edificações de um modelo único de fachada (SANTOS, 2013). Essa padronização era valorizada para que se vislumbrasse a hierarquia das edificações. O traçado das ruas passava a ser racional e geométrico em virtude das normativas da Carta de Régia,⁴ o traçado era sistemático e simplificado, ou seja, a lógica geométrica estava na repetição do modelo (BENEVOLO, 1971).

Segundo Goulart (1968), a capitania do Mato Grosso, Vila Bela da Santíssima Trindade passou a ser considerada um dos traçados de malha urbana mais regular do período. Já Vila de Parnaíba, pertencente à Capitania da Bahia, incorporada a Capitania do Maranhão tem seu traçado com ruas retas e ortogonais formato de xadrez. É nessa época que os importantes fazendeiros ou senhores do engenho

³ As capitais passam a ser insustentáveis. Apesar da existência delas, muitos donatários não tomavam posse das terras simplesmente por não quererem investir em novas terras. O sistema político administrativo implantado conflitava com indígenas (GOULART, 1968).

⁴ A Carta de Régia foi um importante documento oficial assinado por um monarca que segue para uma autoridade sem passar pela chancelaria. Como exemplo a Carta Régia de 1701, a Carta Régia de 1785, e o Decreto de Abertura dos Portos às Nações Amigas de 1808.



passavam a ter suas casas na cidade, indo para sua propriedade no momento do corte ou da moenda da cana (GOULART, 1968). Somente no século XIX, o urbanismo atingiu sua maturidade, e só no século XX, passou a adquirir características as quais se conhece na atualidade.

É perceptível que muitas cidades brasileiras foram inspiradas pelas cidades europeias, com traçados de ruas, composição de quadras, organização das edificações, arquitetura de várias edificações e obras de infraestrutura e, sobretudo com planejamento inspirado nas cidades antigas. A evolução das cidades catarinenses ocorreu principalmente no decorrer do século XX, também sendo caracterizadas pelo “transplante” do modelo europeu.



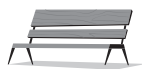
URBANIZAÇÃO BRASILEIRA DO SÉCULO XX

O desenvolvimento das cidades e da vida urbana pode ser considerado um dos fenômenos que caracterizam a civilização contemporânea. A cidade não é um feito recente, ela é resultante de um processo de crescimento demográfico histórico, sendo que nas décadas de 1970, 1980 e 1990 houve um aumento vertiginoso da migração rural para o urbano. Esse fato tem modificado a distribuição da população mundial.

No século XX, ocorreu o aumento dos grandes centros urbanos, pois o ritmo de desenvolvimento das cidades estava muito além das possibilidades de previsão da gestão pública. Da mesma forma que a capacidade de assimilar os problemas e gerar recursos necessários para criar novas estruturas de gestão urbana mais eficazes. No Brasil esse processo de urbanização estava interligado a uma economia natural, “as relações entre lugares eram fracas e inconsistentes, num país com tão grandes dimensões territoriais.” (SANTOS, 2013, p. 22). No entanto, a exploração mineral e a expansão da agricultura e do comércio foram o alicerce do povoamento, dando início ao surgimento de cidades no litoral e no interior (GOITIA, 1992).

Para Santos (2013, p. 22), “no fim do período colonial, as cidades entre as quais avultavam São Luis do Maranhão, Recife, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo, somavam perto de 5,7% de população total do país, onde então viviam 2,85 milhões de habitantes”. Já em 1872, apenas três capitais possuíam mais de 100 mil habitantes, Rio de Janeiro, Salvador e Recife, sendo que a cidade de São Paulo só atingiu essa margem no início de 1900 (GOITIA, 1992).

No fim do século XIX, passou a se conhecer a aceleração do fenômeno do crescimento demográfico. Para Santos (2013, p. 24), “em 1872 a população urbana brasileira representava cerca de 10% do total [...] os urbanos eram de 900 mil, em 1900 seu número ultrapassava 1,2 milhão [...] a população brasileira subiria de 9,9 milhões para 14,3 milhões.” Outro ponto, foi a expansão urbana que desencadeou no estado de São Paulo um crescimento de 43% da população urbana (SANTOS, 2013). Para Rossini (1958), a população urbana por volta de 1920, evoluiu de forma acelerada, sendo reforçada pelo movimento de capitais mercantis. Essas capitais



passavam a proporcionar investimento de origem privada, de empresas do ramo da telefonia, transportes, bancos, instituições de ensino e companhias de energia. Nesse momento ocorreu o surgimento de diversas atividades, como postos de combustíveis e armazéns agrícolas que reforçam o setor urbano.

Na transição do século XIX para o século XX, a evolução demográfica das capitais oscilava muito “em determinados períodos intercensais, ao passo que, a partir da Segunda Guerra Mundial, deu um crescimento sustentado em todas elas.” (SANTOS, 2013, p. 27). Pois, até o fim da Segunda Guerra Mundial as economias das capitais eram fundadas na agricultura e em funções administrativas públicas e privadas mediante influências diretas ou indiretas nas áreas urbanas, esse fator passou a explicar a oscilação e a estagnação da população (ROSSINI, 1958).

Foi nesse período em que as mudanças nos sistemas de infraestrutura ocorram, com a implantação de estradas de ferro, melhorias de portos e a criação dos meios de comunicação. As formas capitalistas de produção, trabalho, intercâmbio e consumo passavam a dar maior fluidez às potencialidades brasileiras. Com essa base, o processo de industrialização se desenvolve, tendo o estado de São Paulo como pioneiro (SANTOS, 2013). A partir de 1930, sob novas condições políticas e organizacionais passavam a aceitar a industrialização, vinda do poder público, permitindo que o mercado interno ganhasse mais espaço, mostrando crescente impulsão para o país, gerando a lógica econômica e territorial. Para Leme (1999), o termo industrialização, não pode ser descrito como criação de atividades industriais nos lugares, mas sim como um processo social complexo que inclui a formação do mercado nacional com o esforço de equipamentos do território. Isso devido à expansão do consumismo que passou a impulsionar o processo de urbanização, refletindo diretamente nas cidades, aumentando o uso das infraestruturas e a ocupação do solo urbano.

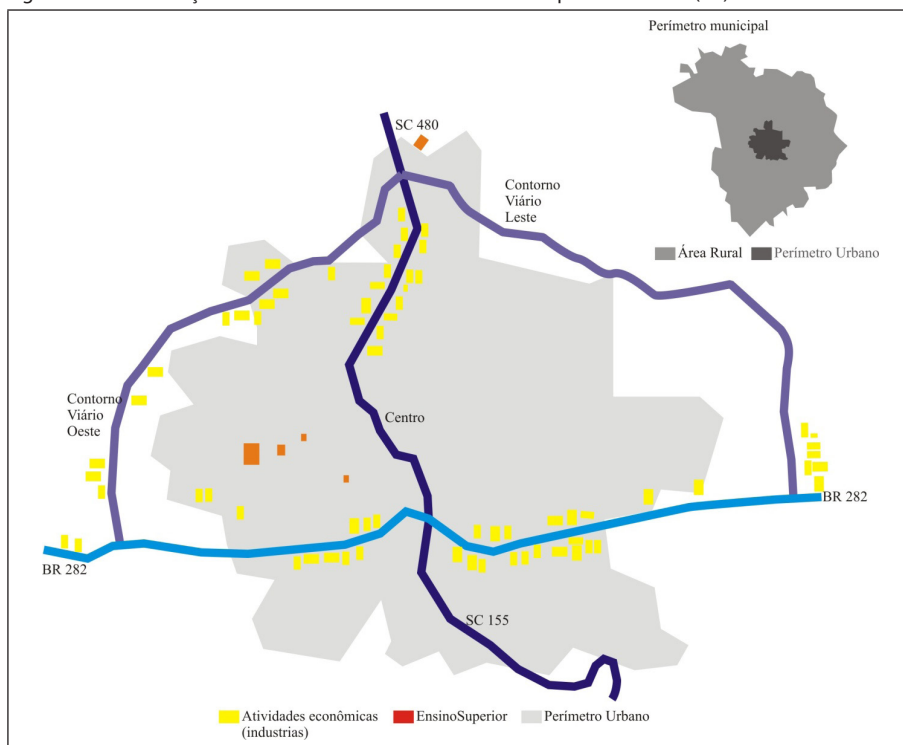
No fim do século XX, o processo de industrialização passava a ser mais intenso na região Sul do país (SANTOS, 2013). É nesse período que o Oeste Catarinense fortaleceu suas ligações econômicas, que se dão por meio da rodovia BR 282, que passava a ligar o Oeste com o Litoral (regiões portuárias), do estado (MATTEI; LINS, 2001). Este fato impulsiona o desenvolvimento econômico das cidades que a rodovia BR 282 circunda. O município de Xanxerê (SC), nesse momento passa a



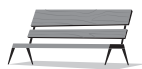
vincular-se a um processo de crescimento urbano brasileiro, quando as atividades econômicas passavam a se desenvolver ao longo das rodovias. Esse processo passou a impulsionar o desenvolvimento econômico, e conseqüente, o aumento territorial urbano, exigindo um investimento maior em infraestrutura urbana, bem como, um Plano Diretor para controlar o uso e a ocupação do solo.

Essas características de concentração das atividades econômicas ao longo das rodovias são demonstradas na Figura 1, e evidenciam o crescimento da malha urbana a partir da rede rodoviária. Na atualidade, fica perceptível o processo social que passou a incluir o mercado nacional por meio dos equipamentos territoriais, descritos por Leme (1999), em que praticamente toda a produção agroindustrial dessa região circula pelas rodovias. Dessa forma, torna a rodovia atraente para instalação de atividades econômicas, o que passou a gerar mais investimentos de infraestrutura urbana, tanto em vias de acesso, redes de energia e comunicação.

Figura 1 – Concentração das atividades econômicas do município de Xanxerê (SC)

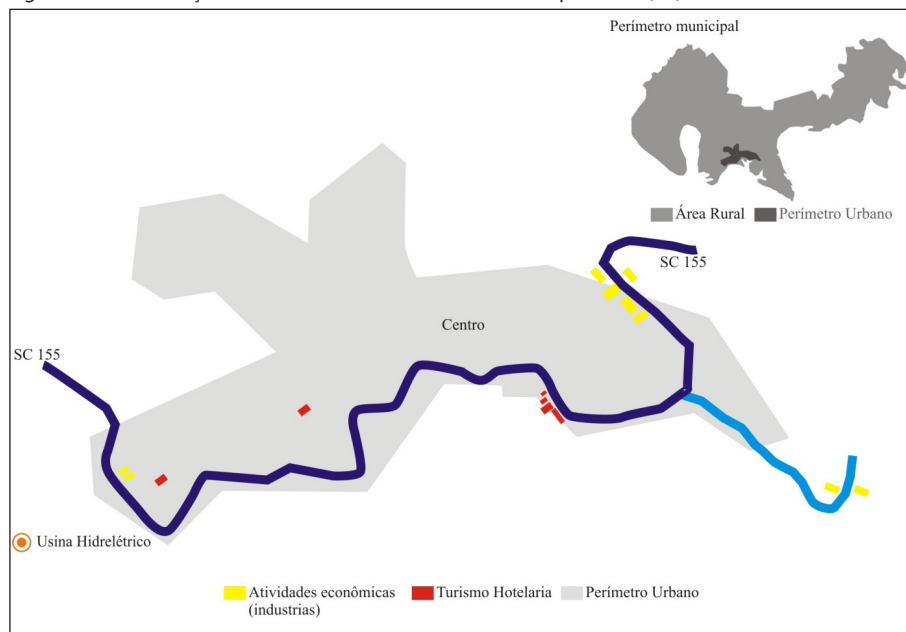


Fonte: adaptada de Município de Xanxerê (2014).



O município de Itá (SC) inseriu-se no processo de instituição do modelo urbano por meio de uma grande obra de infraestrutura. A instalação da Usina Hidroelétrica transformou a pacata cidade do interior num polo turístico regional, ampliando suas atividades econômicas, além da agroindústria para a prestação de serviço e turismo. A concentração das atividades econômicas, serviço e indústria seguem uma tipologia semelhante à encontrada no município de Xanxerê (SC), pois essas atividades passam a se encontrar ao longo da rodovia SC 155 que liga as rodovias BR 282 e a RS 420. A Figura 2 retrata a localização das principais atividades econômicas, indústria e serviço do município de Itá (SC), encontradas às margens da rodovia SC 155.

Figura 2 – Concentração das atividades econômicas do município de Itá (SC)



Fonte: adaptada de Município de Itá (2018).

Destaca-se algumas semelhanças como a localização das atividades econômicas, serviço, indústria e agroindústria nas proximidades das rodovias, configurando como atividades que incluem a formação do mercado nacional com

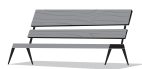


equipamentos do território ao longo das principais redes de ligação da região. É nesse momento que a urbanização se torna mais presente no território, pois está aliada ao crescimento das atividades econômicas e a expansão do consumismo que passou a desenvolver as pequenas vilas nas proximidades das atividades econômicas.

A abordagem das questões do urbanismo, ligadas diretamente à gestão da infraestrutura, apresenta pontos interessantes que vão ao encontro do crescimento demográfico. Segundo Leme (1999), nos primeiros períodos as propostas foram apenas para o melhoramento sendo projetados sobre a cidade existente. Os trabalhos desenvolvidos são acerca da construção de ferrovias, rodovias e obras de infraestrutura, como saneamento, abertura e regularização do sistema viário, bem como, a elaboração de projetos urbanísticos em áreas centrais. Dessa forma, a cidade de Xanxerê (SC), foi impulsionada pela construção da BR 282 enquanto Itá (SC), pela execução da Usina Hidrelétrica, por meio da qual foram construídas várias obras de infraestrutura urbana, projetos urbanísticos e de sistema viário.

Leme (1999) enfatiza que esse processo de urbanização no Brasil inicia entre 1875 e 1930. Villaça (1999) argumenta que 1866 já existiam rudimentos de zoneamentos como leis que proibiam a instalação de vilas e cortiços operários em determinadas áreas. Mas foi a partir de 1875 que surgiram os planos de embelezamento que proviam da tradição europeia, e consistiam no alargamento das ruas que “arrasariam quadras inteiras, eliminando edifícios e marcos históricos da cidade. No lugar de sobrados e vielas encortiçados grandes edifícios [...]” (LEME, 1999, p. 23). Incluíam a erradicação de ocupações de baixa renda em áreas centrais e a implementação de infraestrutura urbana como o saneamento e o paisagismo em praças e parques, como uma legislação urbana para esses planos e reurbanização das áreas portuárias (LEME, 1999; VILLAÇA, 1999).

Algumas áreas já apresentaram os primeiros indícios de zoneamento como o plano da Avenida de Prestes Maia para São Paulo, elaborado em 1930. Esse plano tratava sobre o sistema viário e aspectos urbanos como a estrada de ferro, o metrô, a legislação urbana, o embelezamento urbano e a habitação. O plano Agache previa ainda a remodelação imobiliária, o abastecimento de água, a coleta de lixo, esgoto e ações acerca da limpeza pública, ao final já havia um detalhado conjunto de ideias urbanas que integravam os loteamentos, desapropriações, gabaritos, edificações e



a estética urbana (VILLAÇA, 1999). Segundo Leme (1999, p. 362), “o plano Agache é um típico plano diretor, quando produz um retrato das condições futuras da cidade e o compara com a cidade ideal.” Vários objetivos são apresentados, como a ordenação da cidade, o zoneamento e as leis urbanas. Ele proporciona funções que podem ser consideradas primordiais “[...] funções administrativas e funções econômicas como porto, mercado comercial e industrial.” (LEME, 1999, p. 362).

Nesse mesmo período, influenciadas pelo desenvolvimento da região Oeste Catarinense, algumas cidades propulsoras projetadas para impulsionar este desenvolvimento buscaram condições muito semelhantes ao Plano Agache, como é o caso da cidade de Chapecó (SC). Projetou-se uma típica ordenação da cidade, com quadras largas em formato de xadrez com uma praça central, buscando a típica cidade ideal. Muito além das projeções das pequenas vilas que existiam ao seu redor, como Xanxerê (SC), que aos poucos buscou se assemelhar ao plano de ordenação de Chapecó (SC).

Entre os anos de 1930 e 1965, o urbanismo passou para os planos de conjunto, isso é, os planos urbanos passavam a incluir toda a cidade, e não algumas áreas específicas. Dessa maneira, os planos buscavam a interligação entre centro e bairro acerca dos sistemas viários (LEME, 1999). Nos planos de conjunto procurou-se pensar nos zoneamentos e nas legislações urbanas de controle do uso e ocupação do solo (LEME, 1999). Além de pensar nas soluções das grandes cidades, esses planos passavam a perpetuar nos pequenos municípios catarinenses, principalmente nas cidades de Chapecó (SC), Xanxerê (SC) e Itá (SC), que articulavam o centro com os bairros por meio de vias de transportes. Iniciando os primeiros estudos do uso e ocupação do solo urbano. É notável que estes planos de conjunto foram mais visíveis em grandes cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba.

Após 1965, implantou-se o plano integrado ocorrendo até 1971, tornando planos sem mapas, estes perpetuaram até 1992 (LEME, 1999). Villaça (1999) pondera que entre o fim do século XIX, até a década de 1960, estabeleceram duas linhas de urbanismo. “Uma que se iniciou nos planos de melhoramento que, em seguida, se ampliaram para o conjunto da área urbana, para a aglomeração e receberam a denominação, já na década de 1970, de Planos Diretores de Desenvolvimento Integrado.” (LEME, 1999, p. 25). Segundo Villaça (1999), nesse período os planos

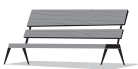


passavam a ser discutidos de forma aberta antes de serem executados. O autor enfatiza que essas discussões eram possíveis devido ao caráter hegemônico da classe dominante, sendo possível impor um conjunto de soluções que lhe parecesse mais adequado (VILLAÇA, 1999).

Já os planos de desenvolvimento integrado ocorreram entre os anos de 1965 a 1971, passando a incorporar, aspectos físicos, territoriais e socioeconômicos. Tendo suas características definidas como o distanciamento entre as propostas contidas nos planos, mas possibilitando que essas propostas fossem efetivamente implementadas. O conflito entre as propostas passou a ser mais abrangente, com dificuldades e indefinições quanto à aprovação dos planos. Estes faziam parte do poder executivo e quando incorporado às leis passavam a ser da alçada do legislativo (VILLAÇA, 1999). Entretanto, o legislativo definia as diretrizes do uso e ocupação do solo, enquanto os poderes executivos no âmbito estadual e municipal executavam essas diretrizes.

Mas esses planos se distanciavam da viabilidade de implantação, pois quanto mais complexos e abrangentes, mais crescia a variedade de problemas sociais, afastando dos interesses reais da classe dominante, reduzindo suas possibilidades de implantação (VILLAÇA, 1999). O plano de desenvolvimento integrado torna-se inviável, pois, sua tecnoburocracia ausentava a participação da sociedade, sendo autoritário e político. Outro ponto relevante estava em seus diagnósticos exaustivos e pouco operacionais. Para Ferreira (2007), os planos seriam ilusórios, pois eles não contemplavam os interesses da sociedade e não verificavam a capacidade de investimentos do município, o que impossibilitava sua implantação, ao mesmo tempo em que destoavam da sua região de inserção. Esses planos resumiam basicamente em um zoneamento de uso e ocupação do solo (VILLAÇA, 2005).

Em 1971, providos desses maus resultados, os planos de desenvolvimento integrado passavam a ser substituídos por planos sem mapas (1971 a 1992), os quais não abordavam relatórios técnicos tão extensos. Villaça (1999, p. 221) aponta que “os planos passavam da complexidade, do rebuscamento técnico e da sofisticação intelectual para o plano singelo, simples [...] feito pelos próprios técnicos municipais, quase sem mapas, sem diagnósticos técnicos ou com diagnósticos reduzidos

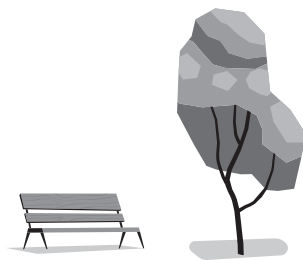


[...]” Estes planos compunham objetivas e diretrizes genéricas, ou seja, propunha um plano inconsequente, pretendia designar o novo tipo de plano de ideologia dominante, no qual buscavam passar a impressão de um método de planejamento (DEÁK; SCHIFFER, 1999).

Os planos sem mapas buscavam ser o mais direto possível, de modo a eliminar as discórdias e ocultar os conflitos, tornando uma atividade intelectual de elaboração de planos (LEME, 1999). Como apontam Deák e Schiffer (1999), o planejamento urbano nesse período passou a ser descrito como uma atividade fechada e desvinculada das políticas públicas. Fica perceptível a busca por um direcionamento na gestão dos urbanos desde o fim do século XIX, até do século XX. Os modelos de gestão e planejamento urbano não acompanhavam de forma igual a evolução das cidades, ficando incoerentes e desatualizados. Na ótica de Leme (1999), o plano Agache do Rio de Janeiro, foi o primeiro plano a apresentar a expressão de Plano Diretor, e foi a partir dele que começou a se ter uma proposta mais coerente de gerir as cidades.

De certa forma, questiona-se qual modelo de gestão urbana deverá ser adotado para as cidades modernas, principalmente as que estão em desenvolvimento, com recursos limitados e com condicionantes que envolvam as dinâmicas sociais, ambientais, culturais, econômicas e políticas. As cidades devem satisfazer as necessidades individuais e coletivas de vários setores, dirigindo para gestão urbana municipal.

Portanto, uma ação política que compreende a elaboração de políticas públicas governamentais, com a concretização dos programas e execução dos projetos. Que passou a ocorrer mais intensamente no fim dos anos 1980, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, e no início do século XXI, com a Lei 10.257/01, denominada Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001).



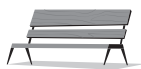
REDE URBANA BRASILEIRA

A rede urbana faz parte do contexto da evolução da humanidade. Ela sempre esteve presente desde o homem primitivo, nas comercializações intercontinentais e nas antigas cidades da Idade Média, passando a ter ênfase, após a Revolução Industrial. Aliás, foi a partir do século XX, com o capitalismo, que diversas redes passavam a surgir, entre elas, se destacam as redes comerciais, bancárias, ferroviárias, rodoviárias, aeroviárias e telecomunicação (CORRÊA, 2006).

Na ótica de Santos (1999, p.217), “toda organização e expansão do capitalismo só é possível através das redes de localizações geográficas, que assumem diversas formas de manifestação na vida econômica, social, política e cultural.” Nesse contexto, as grandes cidades como Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP) e Florianópolis (SC) desempenham um papel de rede, constituindo como lugares de conexão, de poder e referência (RAFFESTIN, 1993). Isto se deve, porque nestas cidades estão as sedes das grandes empresas e organismos governamentais, passando a gerar um grande fluxo de mercadorias, pessoas e principalmente informações que são disponibilizadas nas mais variadas redes de ordem mundial.

As redes urbanas possuem diversas peculiaridades, apresentando uma relativa complexibilidade funcional nos centros urbanos, com um padrão de articulação acerca das relações regionais. A pequena complexidade funcional dos centros urbanos ocorria, pois, as grandes áreas ainda eram marcadas por uma pequena divisão territorial do trabalho, que caracterizavam os centros urbanos como lugares centrais (CHRISTALLER, 1966). Nesse sentido, “as redes passavam a ser o conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre si.” (CORRÊA, 1995, p. 93). Dessa forma, a cidade de Xanxerê (SC), compreende-se como uma rede, pois exerce várias funções econômicas, das quais muitas estão ligadas à agroindústria e à indústria metal mecânica influenciando economicamente nas cidades ao seu redor.

As redes urbanas contemplam uma diversidade de núcleos que as ligam e as conectam, criando relações e fluxos que circulam entre esses núcleos, ou seja, as pessoas, as mercadorias, e principalmente as informações. Assim, a rede urbana

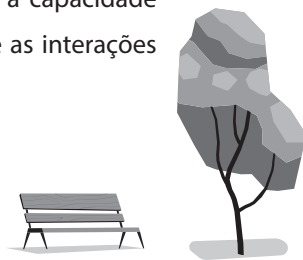


passava a ser o reflexo de uma condição da sociedade construída pela integração do coletivo e por várias interações sociais (CORRÊA, 2006). Dessa forma, a rede urbana está ligada às organizações espaciais, em que a globalização fragmentada articula uma grande diversidade de redes, nas quais cada cidade ou centro urbano participa. A rede urbana, se configura por ligações acerca de rodovias que ligam diversos outros municípios, bem como, por grandes obras de infraestrutura urbana como uma usina hidroelétrica.

Nesse contexto, o município Xanxerê (SC), dentro da rede urbana microrregional está posicionado como polo, isso considerando os municípios de Abelardo Luz (SC), Bom Jesus (SC), Entre Rios (SC), Faxinal dos Guedes (SC), Ipuação (SC), Lajeado Grande (SC), Marema (SC), Ouro Verde (SC), Passos Maia (SC), Ponte Serrada (SC), São Domingos (SC), Vargeão (SC) e Xaxim (SC), compõem sua microrregião. Entre esses municípios, Xanxerê (SC) é visto como centro econômico da microrregião, pois seu crescimento se faz sentir na área em que a cerca, criando fluxos dessa região para o centro e refluxo do centro para a região (PERROUX, 1967).

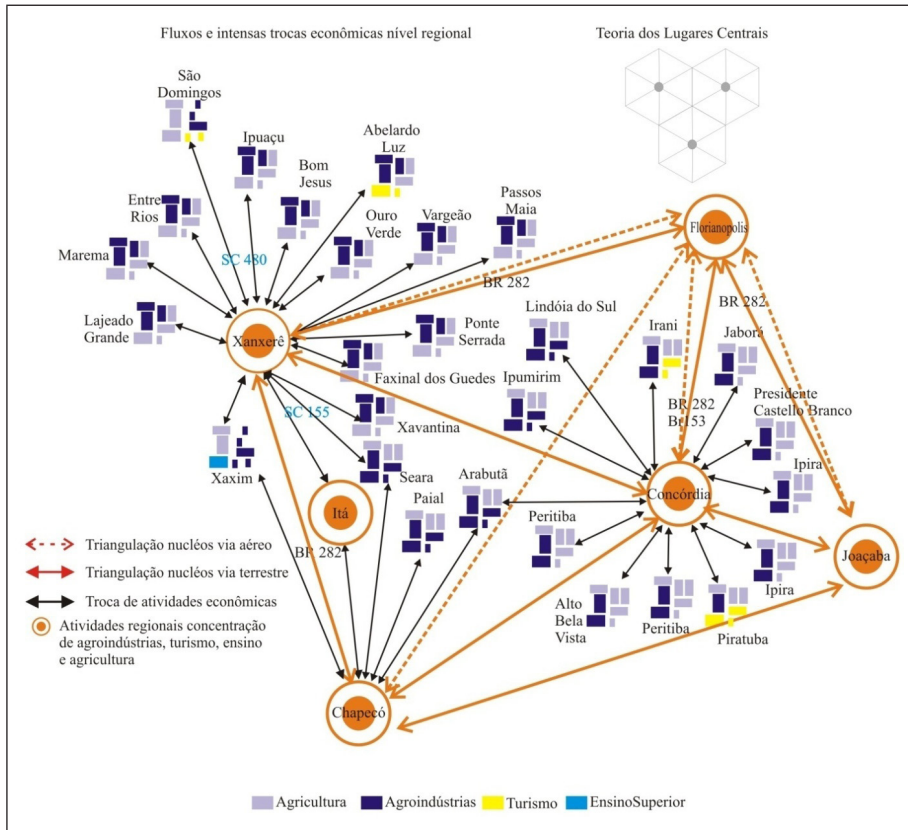
O seu desenvolvimento regional relaciona-se ao desenvolvimento do polo, o qual passa a determinar e a dinamizar a economia da região em relação aos municípios que a cercam, provocando efeitos de crescimento econômico. Segundo Perroux (1967, p. 175), os centros acumulam e concentram meios humanos e de capital fixos, e quando estes centros entram em comunicação com as vias de transporte material e intelectual, “extensas transformações se desenham no horizonte econômico e nos planos de produtores e consumidores.” Nesse caso, Xanxerê (SC), na sua microrregião concentra o capital intelectual, pelas suas instituições de ensino técnico e superior, como pelas comunicações das rodovias, BR 282, SC 155 e a SC 480, que interligam estrategicamente o território de norte a sul do Estado.

Já o município de Itá (SC), se posiciona na rede urbana por meio das SC 155, SC 154 e a RS 420, que se conecta com o Estado do Rio Grande do Sul, bem como, a Usina Hidroelétrica de Itá, permitindo a integração com os estados brasileiros, contribuindo para o desenvolvimento econômico do país. Dessa forma, é possível demonstrar por meio da Figura 3 a centralidade relacionada com a capacidade de centro e lugares de forma a articular e potencializar os fluxos e as interações



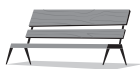
por meio das trocas econômicas entre as cidades que integram a rede urbana dos municípios de Xanxerê (SC) e Itá (SC), com base na teoria de Christaller (1966).

Figura 3 – Relação de fluxos intensos e trocas econômicas



Fonte: adaptada de Christaller (1966).

Nesse esquema de relação de fluxos intensos e trocas econômicas no âmbito regional, é possível verificar as relações entre lugares, os centros, concentram as atividades econômicas tais como agricultura, agroindústria, turismo e ensino superior. Os municípios menores concentram algumas atividades, e a relação com os grandes centros formam triangulações de trocas econômicas, polarizando e articulando funções econômicas. Essas atividades podem ocorrer por via terrestre, por via virtual ou ainda aérea.



É importante ressaltar que estas relações começaram a ocorrer em 1930, sob uma nova condição política e de desenvolvimento industrial, em que o país passou a permitir a integração dos territórios e fomentar uma nova lógica econômica e territorial. Para Carlos (2009), o processo de industrialização no Brasil desempenhou um papel do desenvolvimento das redes urbanas, tanto pelas oportunidades de emprego, quanto pela necessidade de integração de novas atividades (serviço e comércio), que passavam a formar um sistema independente. Na visão de Corrêa (2006), o processo de formação das redes urbanas no Brasil ocorreu principalmente no século XX, de maneira mais intensa nas regiões onde se concentravam os polos industriais como São Paulo (SP) e Rio de Janeiro (RJ), que encontravam a maior concentração de atividades econômicas, políticas e sociais.

A rede urbana passava a apresentar uma nova configuração hierárquica, classificando as metrópoles nacionais, grandes polos industriais, as metrópoles regionais consolidadas, as metrópoles regionais em formação e os centros sub-regionais. Durante o século XX, os mercados ainda sofrem influências regionais. Outra relação importante ocorre com as interações regionais. Corrêa (2006) descreve que as articulações inter-regionais não eram fáceis, pois dependiam das metrópoles regionais pela qual a rede urbana estava se organizando. Para Matos (2000, p. 5), “[...] até 1950 a rede urbana brasileira era fragmentada, [...] em faixas próximas do litoral, fortemente associada às heranças da economia primário-exportadora dos séculos anteriores.” A sua evolução passou a ganhar desenvoltura e complexidade com abrangência em várias cidades como Florianópolis (SC), Joinville (SC), Blumenau (SC) e Criciúma (SC), mais tarde para Chapecó (SC) e posteriormente Xanxerê (SC).

É possível considerar outras interações como a rede bancária, que refletia e condicionava a organização da rede urbana estruturada em mercados regionais pouco integrados. Ocorreu entre as metrópoles regionais consolidadas como Salvador, que se relacionou comercialmente com os centros urbanos de Porto Alegre e Bahia, bem como, o estado do Rio Grande do Sul com São Paulo. Os bancos passavam a viabilizar uma grande parcela da circulação de capital eminentemente regional, atuando nas zonas de influência das metrópoles onde encontravam suas sedes (CORRÊA, 2006). Já os padrões espaciais das redes urbanas regionais,



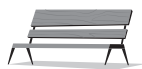
podiam ser classificados com dendrítico,¹ isto é, herdeiro de um passado colonial ou christalleriano,² que era caracterizado por lugares centrais, onde a metrópole regional polarizava em centros de menor expressão (SANTOS, 1979).

Segundo Corrêa (2008), a inclusão do país no processo de globalização está associada a diversos fatores como a industrialização, que gerou uma diversificação da produção e a criação de centros industriais especializados e diversificados. Outro fator seria a urbanização que se manifestou tanto em termo quantitativo como qualitativo, ou seja, pelo aumento vertiginoso da população urbana ou pelas alterações de comportamento, que implicavam nas mudanças de consumo (SANTOS, 1979). As melhorias dos padrões geravam o desenvolvimento de infraestrutura urbana como portos, aeroportos, rodovias e uma rede de telecomunicações mais eficaz, facilitando o aumento e a fluidez de pessoas, informações e bens de consumo, da mesma maneira que, a industrialização do campo e a incorporação de novas áreas reurbanizadas (CORRÊA, 2008).

No âmbito regional, uma das melhorias relacionadas ao desenvolvimento de infraestrutura urbana que podemos citar ocorreu no município de Itá (SC), com a instalação da Usina Hidrelétrica. Essa mudança alterou todo o funcionamento e sua estrutura urbana, pois houve a mudança do local da cidade, que gerou um aumento de bens, consumo e serviço. Por meio dessa obra, outras redes urbanas formavam-se, como a produção e distribuição de energia elétrica no âmbito nacional e o turismo, entre outras atividades diversificadas como a agricultura. Tais transformações toram-se determinantes para gerar alterações na rede urbana brasileira. Começa a se destacar a continuidade da criação de novos núcleos urbanos, assim como, a crescente complexidade funcional dos centros urbanos, a crescente articulação entre os centros e uma mudança no padrão da rede urbana.

¹ Dendrítico: estas redes de origem colonial podem descrever uma cidade estratégica que concentra as principais funções econômicas e políticas da hinterlândia e um número de pequenos centros no seu entorno (SANTOS, 1979), imite uma hierarquia de drenagem, conforme a definição de Christaller.

² Christalleriano podem ser distinguidas pelos modos de organização distintos, isto é, uma rede dendrítica de localidades centrais, mercados periódicos ou desdobramento da rede em dois circuitos da economia (SANTOS, 1979). Walter Christaller contribuiu intensamente sobre os estudos de redes urbanas, pela sua teoria dos lugares centrais que caracterizar-se como uma teoria com uma visão da economia, tornando-se base para vários estudos acerca das redes urbanas. A teoria dos lugares centrais de 1933 trata a relação entre capital-interior numa perspectiva espacial; essa relação traduziu a presença de uma hierarquia entre cidades determinadas pela lógica da extração tributária e pelas necessidades da circulação mercantil estabelecidas de forma permanente no território (OLIVEIRA VIANNA, 1966).



O desenvolvimento por diversas obras de infraestrutura como a melhoria da BR 282 e as várias usinas hidroelétricas, que foram se instalando no Oeste catarinense, desenvolvendo estes núcleos e alterando a funcionalidade dos centros urbanos.

Dessa forma, a existência das fronteiras de povoamento interliga as regiões do país juntamente com o processo de industrialização do campo. Esse processo passou a ser uma continuidade da criação de novos núcleos urbanos, criados para comercialização e beneficiamento da produção agrícola e prestação de serviço, transformando estas regiões como fronteiras de capital, como o Oeste de Santa Catarina. A rede urbana passa a ser demonstrada como uma pequena divisão territorial do trabalho e com a industrialização e a expansão demográfica, ela é marcada como uma complexa divisão territorial do trabalho. Essa complexibilidade dos centros urbanos resultou em inúmeras outras indústrias que, por sua vez, singularizam inserindo-as na rede urbana nacional e internacional acerca de suas funções centrais (SANTOS, 1979). Pode-se destacar a crescente articulação entre os centros.

Para Dias (2006), esse fato ocorre pela decorrência da complexibilidade funcional acerca dos sistemas de transportes e telecomunicações, que nos últimos anos do século XX, desenvolveram articulações entre os diversos centros urbanos, combinando essas interações. Se analisar as similaridades em uma escala regional, destaca-se o município de Xanxerê (SC), por meio da BR 282, e o município de Itá (SC), por meio da usina hidrelétrica, e, toda a produção agroindustrial de grãos e a prestação de serviços que são polarizados pelo território nacional. Nesse sentido, é possível demonstrar que a rede urbana está associada ao processo de urbanização e integração do mercado, e que, as barreiras constituem uma condição importante devendo ser eliminadas para dentrítico ou christalleriano, definidas por um padrão complexo com vários ciclos, que, passaram a se tornar cada vez mais complexa (SANTOS, 1979).



URBANIZAÇÃO DE SANTA CATARINA

O litoral catarinense corresponde a um dos primeiros locais de povoamento do estado de Santa Catarina. A colonização teve como objetivo integrar o mercado interno, criando uma relação entre os centros mais densos, protegendo mais a rota que levava ao Rio da Prata e dando suprimento a esse deslocamento, obedecendo a uma política expansionista que visava garantir a posse de grandes extensões de terra disputadas pelos reinos de Portugal e Espanha (MATTEI; LINS, 2001).

O povoamento inicia-se pelo litoral, tendo como ponto de partida a capitania de São Vicente, passando à formação de vários outros núcleos urbanos. Foi por volta do século XVII, que as vilas de São Francisco do Sul, Nossa Senhora do Desterro (Florianópolis) e Santo Antônio dos Anjos da Laguna (Laguna) foram povoadas, sendo consideradas como postos avançados dos portugueses, que dependiam da via marítima, e, principalmente, das condições portuárias, para estabelecer o comércio com outras colônias na faixa costeira (MIOTO, 2011).

A região litorânea meridional da colônia lusa teve seu processo de conquista tardio em relação ao nacional, e foi marcado por características que a diferenciavam das demais porções setentrionais. Para Vieira e Pereira (2009, p. 6), “a dificuldade na organização de um fluxo de povoamento mais dinâmico e efetivo deu origem a um vazio entre São Vicente e o Rio da Prata que levou Portugal e Espanha a lutarem, entre si, pela apropriação da terra [...]” Como alvo da política expansionista da coroa portuguesa o litoral de Santa Catarina serviu, além da estratégia de defesa territorial e do uso diversificado da terra, como local de apoio para o abastecimento de embarcações e rota obrigatória para atingir a bacia do Rio da Prata (MAMIGONIAN, 1987). A imigração europeia iniciou no Brasil colônia, aumentando consideravelmente após a independência em 1822. Essa migração formou pequenas vilas onde a apropriação dos imigrantes resultou em pequenas propriedades, basicamente formadas por colônias, bem diversificadas de origem italiana e alemã (MIOTO, 2011).

As colônias italianas se consolidaram em Lauro Müller (1827), Tubarão (1836), Urussanga (1878) e Criciúma (1880). Já as colônias alemãs em Blumenau

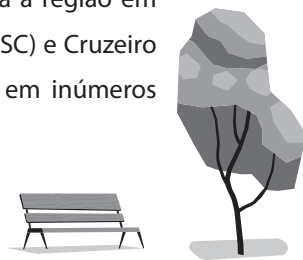


(1850), Joinville (1851), Brusque (1860), Itajaí (1860), Jaraguá do Sul (1876), Indaial (1886) e Rio do Sul (1892), constituíram verdadeiras regiões econômicas, que possuíam dinâmicas internas próprias, baseadas na agricultura e no artesanato (SILVA, 1978). Por volta de 1880, algumas indústrias têxteis se consolidaram em Blumenau (SC), gerando divisões do trabalho no campo e na cidade, ou seja, a produção manufaturada. A comercialização de madeira e erva mate passava a integrar Joinville (SC), criando relações exteriores, permitindo certa acumulação comercial. Dava-se início ao surgimento de diversas manufaturas têxteis na região. Nesse período surgiram as indústrias pioneiras de Santa Catarina (MIOTO, 2011).

Já no sul do Estado, as reservas carboníferas despontam tornando-se uma das principais atividades da região. O Oeste Catarinense passou a ser ocupado por volta de 1900, com a mobilidade de imigrantes alemães, que se deslocavam para o Alto Vale do Rio do Peixe. Essa ocupação era estratégica para o governo brasileiro, pois os colonos começavam a desenvolver a região sul, ameaçada por uma invasão pelos argentinos (CABRAL, 1987). Esse deslocamento de alemães favoreceu a abertura da Estrada de Ferro, São Paulo – Rio Grande do Sul (1907 – 1910), impulsionando o desenvolvimento ao longo da ferrovia, principalmente no município de Joaçaba, Meio Oeste Catarinense. Conforme Gasparotto e Neves (2015), a empresa executora da estrada de ferro recebeu como pagamento do empreendimento do governo brasileiro a concessão da exploração de uma área de 15 km de cada lado da ferrovia. Estas terras foram ocupadas por imigrantes e descendentes europeus.

Para Thomé (1983), a abertura da estrada de ferro favoreceu a colonização de parte do Oeste Catarinense, pois os colonos eram atraídos pelo baixo custo das terras e dessa forma, alguns povoados começaram a surgir, pois bastava demarcar os lotes e criar alguns caminhos até a estrada de ferro. Segundo Goulart Filho (2007, p. 29), “a ocupação do Oeste catarinense, que se estendeu até os anos 1950, faz parte do movimento geral da expansão das fronteiras agrícolas no Brasil”, tendo como suas principais atividades a agroindústria.

Foi por volta de 1917, que o governo passou a dividir toda a região em quatro grandes municípios: Chapecó (SC), Porto União (SC), Mafra (SC) e Cruzeiro do Sul atual Joaçaba (SC), que, posteriormente, se desdobraram em inúmeros



outros municípios menores compondo atualmente o Oeste e o Meio Oeste e parte do Norte do estado de Santa Catarina. O estado tinha como objetivo impulsionar a colonização e a organização política, transformando o Oeste Catarinense em uma região economicamente rentável (BELLANI, 1990). Foi a partir desse ponto que diversas vilas surgiram e posteriormente foram desmembradas, dando origem a várias outras cidades catarinenses.

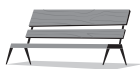


A GESTÃO URBANA E OS ASPECTOS LEGAIS DAS CIDADES

O termo gestão está ligado há bastante tempo aos profissionais da administração. Esse termo vem adquirindo popularidade em outras áreas, principalmente nas questões urbanas. A partir dos anos 1980, se intensificou com o uso da expressão gestão urbana, que Villaescusa (1998) descreve como o conjunto de recursos e instrumentos de gestão ou administração aplicada à cidade visando a um todo, ou seja, à qualidade dos equipamentos urbanos, bem como, ao gerenciamento das infraestruturas existentes para o uso do bem-estar da sociedade. A responsabilidade da gestão urbana no município está ligada aos serviços públicos como segurança e limpeza, que correspondem à infraestrutura existente, bem como, a gestão dos projetos urbanos, para uma melhoria da qualidade de vida.

Conforme pondera Machado (1995, p. 48), a gestão traz uma conotação de um controle muito mais democrático, em que “opera na base de acordos e consenso, em contraposição ao planejando, que seria mais tecnocrático.” Para Souza (2015, p. 46), o “planejamento e a gestão não são termos intercambiáveis, por possuírem referências temporais distintas e por se referirem a diferentes tipos de atividades.” O planejar faz referência ao futuro, prevendo o progresso de um fenômeno.

O planejamento refere-se à simulação do desdobramento de um processo, tendo como seu objetivo melhorar ou evitar possíveis problemas (MACHADO, 1995). Já a gestão pode ser caracterizada pelo ato ou efeito de gerir, administrar, gerenciar uma situação dentro dos recursos disponíveis (FERREIRA, 2019). Na ótica de Souza (2015, p. 46), “o planejamento é a preparação para a gestão futura, buscando-se evitar ou minimizar problemas e ampliar margens de manobra; e a gestão é a efetivação, [...]” Nesse contexto, a própria gestão ou gerenciamento dos recursos intercalado com o planejamento é algo que não se pode abdicar, independente do grau material ou sociedade, isto é, o planejamento é imaginar o futuro ao mesmo tempo em que deve ser referenciado por reflexões prévias sobre o desdobramento do quadro atual. Dessa forma, é cabível descrever que, “[...] planejar é sinônimo de conduzir conscientemente, não existirá então alternativa ao planejamento, ou



planejamos ou somos escravos da circunstância. Negar o planejamento é negar a possibilidade de escolher o futuro, é aceitá-lo seja ele qual for.” (MATUS, 1996, p. 14).

O planejamento é calcular uma situação sistemática, que pode ser relacionada com o presente, futuro e conhecimento com a ação. Entretanto, “a reflexão imediatista, tecnocrática e parcial não é planejamento, e tampouco é planejamento a reflexão que se isola da ação e torna-se uma mera pesquisa sobre o futuro.” (MATUS, 1996, p. 19). Segundo Souza (2015, p. 51), o desafio é “planejar de modo não-racionalista e flexível, entendendo-se que a história é uma mistura complexa de determinação e indeterminação, de regras e de contingência, de níveis de condicionamento estrutural e de graus de liberdade para a ação individual.” Assim, o planejamento torna-se necessário e arriscado. A gestão e o planejamento estão ligados a aspectos econômicos, sociais e ambientais, ou seja, os três pilares da sustentabilidade. Nesse mesmo raciocínio, o planejamento intercalado com a gestão sustentável proporciona uma vantagem competitiva.

Essa competitividade passa a ser construída com investimento decorrente das potencialidades e diversidade de cada região (PORTER, 1993), Xanxerê (SC) pela BR 282 e Itá (SC) pela SC 155, que se tornam atores essenciais para a promoção do desenvolvimento local. Para Buarque (1995), estas potencialidades refletem diretamente na elevação das oportunidades da sociedade, compatibilizando o crescimento econômico com a qualidade de vida e as equidades sociais constituem objetivos centrais do modelo de desenvolvimento, orientados ao planejamento a curto, médio e longo prazo.

O planejamento aliado à gestão urbana, intercalado com os aspectos legais das cidades pode definir o seu crescimento, desenvolvimento, bem-estar e sua expansão urbana. A gestão urbana atrelada com os aspectos legais passa a vincular suas ações por meio de um planejamento estratégico. O Plano Diretor é um desses instrumentos, propondo uma abordagem estratégica dinâmica que conduz conscientemente o município. Para Villaescusa (1998), a gestão urbana pode ser um conjunto de recursos e instrumentos da administração aplicados à qualidade dos serviços urbanos. A gestão e os aspectos legais das cidades estão relacionados diretamente com as atividades econômicas dos municípios, participando ativamente do desenvolvimento da cidade e da região.



PLANEJAMENTO DAS CIDADES

O planejamento engloba questões ligadas à economia, ao sociocultural, ao político institucional e ao ambiental. Por meio do planejamento desenvolvem-se programas de gestão pública que permitam ações que possam intervir nos espaços urbanos, de modo a melhorar a qualidade de vida da população. No planejamento das cidades, procuram-se identificar as capacidades do território, estabelecer regras regidas pelo zoneamento e as políticas de desenvolvimento municipal.

O ato de planejar as cidades é um desafio, pois na medida em que as cidades crescem, inúmeros problemas relacionados às questões sociais e de infraestrutura passam a surgir. Principalmente quando se esquece os aspectos relacionados à gestão do planejamento territorial. Um dos aspectos visíveis desse esquecimento é o crescimento desordenado da malha urbana, pois, na medida em que ela aumenta de forma desorganizada, cresce a demanda de infraestrutura básica. O planejamento deverá atender o contingente populacional acerca da demanda por bens e serviços, como alimentos, energia, assistência à saúde, à educação e à moradia. Tais pontos fazem com que os gestores passem a se deparar com a complexibilidade da gestão das cidades. Os recursos, muitas vezes escassos, devem ser distribuídos entre a demanda por infraestrutura, serviços, saúde e educação. O crescimento desordenado afeta as áreas de proteção ambiental, principalmente em cidades com acentuado relevo. O avanço da malha urbana passa a ocupar áreas de risco em encostas de forma ilegal. E toda a produção de lixo é descartada de forma inadequada, em nascentes de rios, em encostas ou terrenos baldios.

O planejamento das cidades é tratado como uma forma de gestão, na qual o gestor possa garantir os recursos para o futuro. Nessa ótica “[...] o planejamento urbano tem como objetivo a cidade ideal [...]” (RODRIGUES, 2008, p. 111). Dessa forma, a gestão do planejamento deve almejar o futuro, com escolhas que busquem alternativas para soluções das deficiências e ressaltando as potencialidades das cidades. O Planejamento e a gestão para Souza (2015), está em integrar sistematicamente as mudanças sociais com as reflexões do desenvolvimento social. A gestão deve buscar a eficiência, eficácia e a economicidade, sempre com as



políticas urbanas voltadas para programas e práticas que assegurem o crescimento populacional acompanhado da infraestrutura básica, bem como, saúde, educação e lazer (SANTOS, 1989).

A gerência da gestão urbana compete ao poder executivo e legislativo, responsáveis pela administração das cidades. O poder executivo (Prefeito municipal), responde pelo gerenciamento dos bens e serviços, já o poder legislativo (Câmara de Vereadores), é responsável pelas legislações que conduzem o município. Para que o planejamento urbano tenha eficácia e almeje a cidade ideal, estes dois poderes devem atuar em concordância. O poder judiciário pouco interfere, apenas administra os conflitos entre cidadãos e poder público (SOUZA, 2015). O papel do Ministério Público na esfera civil, está em intervir quando ocorre interesse de incapazes ou até na defesa dos direitos transindividuais; já na esfera criminal é exercer e controlar as atividades e infrações penais, bem como, opinar contrariamente caso perceba indícios de contravenções (CAVALCANTI, 2011).

Os poderes legislativo e executivo devem estar estruturados que forma que atendam os anseios da população, na quantidade de recursos humanos, materiais, políticos, financeiros e legais. Também dependerá da relação com o governo estadual e federal, e principalmente da forma que os interesses estão representados, visto que grande parte dos recursos para implementação e melhoria de infraestrutura depende da liberação destes. Muitas das problemáticas urbanas podem ser resolvidas ou amenizadas com uma gestão eficiente, que faz valer as leis urbanas municipais, e conduz à eficácia do uso correto do meio ambiente, produzindo assim, cidades capazes de gerar melhor qualidade de vida aos seus habitantes.

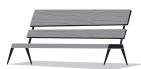


A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

Com o crescimento da urbanização brasileira no início do século XX, que aumentou um terço da população urbana na década de 1950 e dois terços na década de 1980, inúmeros problemas e conflitos urbanos surgiram, havendo uma perspectiva positiva para a reforma urbana no Brasil (SANTOS, 2013). Com o golpe militar de 1964, até a década de 1970, entrelaçados com a repressão política desencadeada pelo regime militar, diminuíram drasticamente as reivindicações populares e os movimentos sociais. Esses movimentos contextualizavam o surgimento da reforma urbana, levando esta proposta a hibernar por vários anos (SOUZA, 2015).

Na década de 1980, quando houve uma abertura política e uma perspectiva para elaboração de uma nova constituição para o país, percebeu-se a oportunidade para a recomposição da reforma urbana. Foi no fim da década de 1980, que a ideia acerca da reforma urbana amadureceu trazendo consigo uma concepção progressista articulada por um conjunto de políticas públicas, redistributiva a ponto de reduzir os níveis de injustiça social e promover maior democratização do planejamento e da gestão das cidades (SANTOS, 2013).

O Movimento Nacional pela Reforma Urbana (MNRU), juntamente com várias associações e entidades engrossaram as reivindicações e aproveitavam a oportunidade sinalizada pelo Congresso Nacional para a elaboração de uma emenda popular da reforma urbana. Por parte do Congresso, foram suprimidas desta emenda as proposições referentes aos transportes coletivos e serviços públicos, bem como, à exclusão dos terrenos públicos com os instrumentos de usucapião (GUIMARÃES, 1997). A nova Constituição promulgada em 1988 trouxe dois artigos: o 182 e 183, que descrevem a política urbana. O artigo 182 aborda “a política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei. Tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.” (BRASIL, 1988). Enquanto o artigo 183, remete às diretrizes das áreas urbanas para posse por usucapião.



A Constituição prevê um ordenamento territorial urbano, que possa assegurar o bem-estar e uma maior qualidade de vida aos habitantes. A igualdade do acesso aos bens, serviços, equipamentos públicos e privados, indispensáveis para o desenvolvimento da população. A Constituição ressalta a obrigatoriedade do Plano Diretor para as cidades com mais de vinte mil habitantes, sendo o instrumento para a política de desenvolvimento urbano, dando rumo ao desenvolvimento urbano sustentável de cada cidade.

Conforme apresenta a Constituição Federal “[...] a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor [...]” (BRASIL, 1988), ou seja, os espaços urbanos passam a cumprir com sua função social, assim garantindo o bem-estar de toda população. Porém, fica a determinar qual será o cumprimento da função social da propriedade urbana. Com a entrada em vigor do Plano Diretor, o poder público municipal passou a corrigir várias distorções urbanísticas presentes no território do município. Ainda, o artigo 182, ressalta que é facultativo ao poder público municipal exigir mediante lei específica (Plano Diretor Municipal), do proprietário da área urbana não edificada, subutilizado ou não utilizado e que promova o seu adequado aproveitamento sob pena de “parcelamento ou edificação compulsória; imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo; desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública [...]” (BRASIL, 1988).

Os artigos 182 e 183 da Constituição Federal são complementados pela Lei n. 10.257/2001, mais conhecida como Estatuto da Cidade, que estabelece diretrizes gerais da política pública urbana (BRASIL, 2001). Dessa forma, o Estatuto das Cidades passou a criar normas de ordem pública e interesse social, regulando o uso da propriedade urbana, do bem-estar coletivo, da segurança e do equilíbrio ambiental (BRASIL, 2001). A Lei não garante por si só a democratização da gestão urbana. Ele deverá ser complementado pelo Plano Diretor, que promoverá a atualização e integração de novos instrumentos urbanos.

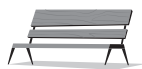
O Brasil não dispõe de um código urbanístico que possa organizar os princípios e direitos urbanos. Os artigos da Constituição Federal de 1988 são regulamentados pela Lei n. 10.257/01 que estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências (BRASIL, 2001), bem como pela Lei n. 6.766/79, que dispõe sobre o



parcelamento do solo urbano (BRASIL, 1979), e a Lei n. 11.977/09, que retrata acerca da regularização fundiária de assentamentos urbanos (BRASIL, 2009).

Podem-se citar outras leis relevantes como a Lei n. 4.132/62, que dispõe sobre a desapropriação por interesse social (BRASIL, 1962). Lei n. 12.651, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (BRASIL, 2012). O Decreto-Lei n. 3.365/41, que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública (BRASIL, 1941). O Decreto-Lei n. 271/67, que trata sobre a concessão de direito real de uso (BRASIL, 1967). O conjunto de todas estas leis passou a compor um código urbano de uso e parcelamento do solo. Cada município passa a criar as suas leis, por meio dos Planos Diretores. Estas leis são promulgadas conforme a necessidade do município. Estas leis estabelecem diretrizes que complementam o Plano Diretor, instituído como um instrumento básico da política municipal de desenvolvimento e expansão urbana.

É por meio do Plano Diretor que os municípios do estudo aplicam as Leis dispostas nesse contexto, elencando diretrizes para o zoneamento específico do município, bem como, o uso e ocupação do solo e as políticas de expansão do desenvolvimento urbano sustentável.

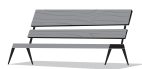


A LEI 10.257 DENOMINADA DE ESTATUTO DA CIDADE

A Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001, mais conhecida como Estatuto da Cidade regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal (1988), estabelece diretrizes gerais da política urbana. Essa Lei marca um novo paradigma jurídico-político para o uso do solo e para o desenvolvimento urbano da sociedade, ampliando o princípio constitucional das funções sociais da propriedade como da cidade. A Lei 10.257 (BRASIL, 2001), “[...] estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e bem-estar dos cidadãos, bem como, do equilíbrio ambiental.”

Segundo o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), a “política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana”, garante o direito à cidade sustentável, à terra, à moradia, ao saneamento básico, à infraestrutura urbana, ao serviço público, ao trabalho e ao lazer garantido para o agora e para as gerações futuras (BRASIL, 2001). A Lei trata sobre a cooperação entre governos e a iniciativa privada, ao planejamento e desenvolvimento das cidades, bem como, da distribuição da população e das atividades econômicas sobre o território municipal, possibilitando “evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente [...]” (BRASIL, 2001). A oferta de equipamentos urbanos e comunitários, tais como transportes e serviços públicos que atendam às necessidades da população.

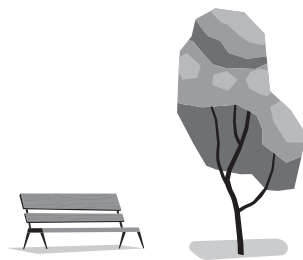
O Estatuto da Cidade prevê a ordenação do uso do solo e da utilização adequada dos imóveis. O parcelamento do solo de forma adequada sem o uso excessivo ou inadequado das edificações em relação à infraestrutura urbana existente. Ao mesmo tempo trata de como evitar, “a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente [...] a deterioração das áreas urbanizadas; a poluição e a degradação ambiental” (BRASIL, 2001), como as grandes indústrias, as agroindústrias, os loteamentos, os *shoppings*, as usinas hidroelétricas, sendo suas instalações comuns na região Oeste Catarinense.



Ele integra e complementa as atividades urbanas e rurais, visando o desenvolvimento socioeconômico municipal. Traz a “[...] adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do município e do território sob sua área de influência.” (BRASIL, 2001). A Lei n. 10.257/2001 prevê a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização. Como adequação dos instrumentos para o desenvolvimento urbano de ordem política, econômica, tributária financeira dos gastos públicos, de forma a privilegiar o bem-estar em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos (BRASIL, 2001). A recuperação de investimentos pelo poder público que tenha valorização de imóveis urbanos, como, a proteção, preservação e recuperação do patrimônio cultural, histórico, artístico, ambiental e arqueológico (BRASIL, 2001).

As diretrizes do Estatuto da Cidade conjecturam audiências públicas, com participação da população interessada nos processos de implantação de atividades ou empreendimentos que possam ter efeitos negativos sobre o solo ou ambiente, bem como, possam afetar a segurança e o conforto da população. Este instrumento é muito utilizado pelos municípios em estudo, principalmente pela cidade de Itá (SC), que por volta dos anos 1980, teve início a construção da usina hidrelétrica e este instrumento guiou a instalação da nova cidade (GOSS; BRANDÃO, 2000). As audiências públicas possibilitam a participação da população na discussão das atividades, leis ou empreendimentos que possam ser implantados ou instalados.

O Estatuto das Cidades permite a “regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerados a situação socioeconômica da população e as normas ambientais.” (BRASIL, 2001). Outro ponto importante é a simplificação da legislação de parcelamento do uso e ocupação do solo, bem como, das normas que diz respeito a edificação. Quanto ao atendimento de interesse social, o Estatuto ainda destaca a isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de atividades ou empreendimento ao processo de urbanização (BRASIL, 2001).



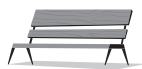
Em 2013, foi incluído pela Lei n. 12.836,¹ o “estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais”, tornando assim, as cidades mais sustentáveis, podendo promover o desenvolvimento sustentável do município (BRASIL, 2013). Foi em 2015 que se incluiu o “tratamento prioritário às obras e edificações de infraestrutura de energia, telecomunicações, abastecimento de água e saneamento [...]” (BRASIL, 2015)² de forma a compartilhar de infraestrutura tornando-as compatíveis com o desenvolvimento socioeconômico do País.

A adoção de infraestrutura como tratamento de esgoto que designa a tratar as águas residuais de origem doméstica e industriais, bem como o fim dos depósitos de lixo a céu aberto, comumente chamados de lixões (regulamentado pela Lei 12.305/2010), passa a proporcionar melhor qualidade de vida aos habitantes, garantido a preservação do meio ambiente, tornando os municípios mais sustentáveis (BRASIL, 2010). Todavia, no caso dos municípios de estudo Xanxerê (SC) e Itá (SC), os depósitos de lixo já estão regularizados desde 2012, pois seus resíduos são depositados em locais licenciados (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2012), sendo que os sistemas de esgoto cloacal estão em implantação.

O Estatuto da Cidade renovou e criou diversos instrumentos jurídicos, urbanos e principalmente físicos que são utilizados pelas administrações municipais. Especialmente os Planos Diretores, regulando as ações dos mercados e do solo urbano, que podem ser utilizados de maneira conjugada, visando regulamentar os processos do desenvolvimento do solo, como induzi-los de acordo com o projeto de cidade ideal. A Lei 10.257/2001 possibilitou a construção, pelos municípios, de uma nova ordem urbanística, politicamente mais justa e economicamente mais eficiente, como diversas transformações acerca das questões políticas, econômicas, ambientais e sociais que afetam a sociedade (BRASIL, 2001).

¹ A Lei n. 12.836 de 2013 Altera os Arts. 2º, 32 e 33 da Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade.

² Segundo o Art 1º, “esta Lei estabelece normas gerais aplicáveis ao processo de licenciamento, instalação e compartilhamento de infraestrutura de telecomunicações, com o propósito de torná-lo compatível com o desenvolvimento socioeconômico do País.” (BRASIL, 2015).



Estes mecanismos possibilitam o planejamento urbano municipal o desenvolvimento do zoneamento e o parcelamento do solo, como a utilização de compulsórios, tributações extrafiscais progressivas, desapropriação-sanção e pagamento em títulos de dívida pública. O direito de superfície e o direito de preferência para os municípios como as transferências onerosas de direito de construção, entre outros mecanismos.

Como forma de demonstrar estes instrumentos da política urbana, elencamos cada um deles no Quadro 1.

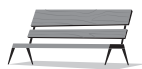
Quadro 1 – Instrumentos da política urbanização

Parcelamento, edificação ou utilização compulsória	Vinculado à otimização das redes de infraestrutura urbana e seus custos públicos de instalação e manutenção da cidade. Tem como objetivo combater a especulação imobiliária, os vazios urbanos, a horizontalização urbana e as baixas densidades urbanas.
Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana Progressiva no Tempo (IPTU)	Com objetivo centrado na perspectiva de desestimular a ociosidade de áreas urbanas ociosas que causam prejuízos à população. De natureza fiscal ou extrafiscal, ou seja, valor do imóvel, da sua localização, ou para motivar o uso adequado de forma a atender a função social da propriedade.
Desapropriação com pagamento em títulos	Sua aplicabilidade está vinculada na inobservância dos instrumentos anteriores (IPTU) após o prazo de cinco anos, de acordo com os preceitos do Plano Diretor. A desapropriação ocorre em uma sanção a título de indenização com títulos da dívida pública. O poder executivo do município deverá dar destinação ao imóvel em prazo de cinco anos, conforme a determinação do Plano Diretor e com base no intervalo de tempo da incorporação do referido imóvel.
Usucapião especial de imóvel urbano	O instrumento destaca que a área ou edificação urbana com até duzentos e cinquenta metros quadrados onde o mesmo possuir num prazo de cinco anos ininterruptamente e sem oposição, sendo utilizado para moradia poderá requerer o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural. Incluem-se neste artigo os núcleos urbanos informais
Direito de superfície	Poderá conceder a outrem o direito de superfície do lote, por tempo determinado ou indeterminado, mediante escritura pública. Abrange o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo relativo ao lote, deverá estar atendida pela legislação urbanística.



<p>Direito de preempção</p>	<p>Confere ao Poder Público municipal preferência para aquisição de imóvel urbano com o objeto de alienação onerosa entre particulares. Sua aplicabilidade contemplada pelo direito de preempção está na regularização fundiária, nos projetos habitacionais de interesse social, na reserva fundiária, no ordenamento e no direcionamento da expansão urbana, na instalação de equipamentos comunitários e na criação de espaços públicos e de lazer e de preservação ambiental.</p>
<p>Outorga Onerosa do Direito de Construir</p>	<p>Também conhecido como “solo criado”, seu objetivo é a distribuição dos ônus e bônus do desenvolvimento urbano e a recuperação da valorização urbana dos imóveis. Fixação de áreas urbanas, onde o direito de construir poderá ficar acima do coeficiente de aproveitamento básico. Por lei específica o município poderá estabelecer condições para outorga onerosa do direito de construir como, a fórmula de cálculo para a cobrança do uso máximo dos índices de aproveitamento; os casos passíveis de isenção e a contrapartida do beneficiário.</p>
<p>Operações urbanas consorciadas</p>	<p>Tem objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental em parceria com a iniciativa privada, mediante a participação dos proprietários, associação de moradores, usuários e demais interessados. Podem ser previstas a modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo, bem como alterações das normas edilícias, considerado o impacto ambiental delas decorrente, da mesma forma que, a regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a legislação vigente, da mesma maneira que a concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais.</p>
<p>Transferências do Direito de Construir</p>	<p>Este instrumento poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, público ou privado, a exercer em outro lugar ou alienar o direito de construir previsto no Plano Diretor. Utilizado para fins de instituição de equipamento público e comunitário, preservação histórica e arquitetônica, ambiental, regularização fundiária ou para a habitação de interesse social</p>
<p>Estudo de impacto de vizinhança (EIV)</p>	<p>Definição dos empreendimentos privados ou públicos em área urbana que dependerão do EIV será definido por lei municipal contemplando os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação e funcionamento. A análise deverá levar em consideração o adensamento populacional, os equipamentos urbanos e comunitários, o uso e ocupação do solo, a valorização, a ventilação e iluminação, a paisagem urbana e o patrimônio natural e cultural.</p>

Fonte: Brasil (2001) e Bernardy (2013).



Os municípios devem ser conduzidos a um planejamento urbano detalhado, pois, além dos instrumentos da política urbana, o zoneamento, o parcelamento do uso do solo, questões como sustentabilidade ambiental, sociocultural, política e econômica passam a integrar a organização das cidades. Nesse contexto, o Estatuto da Cidade passa a ser dedicado a gestão democrática da cidade, com grande participação popular, quando ela estará voltada à política urbana até a formulação do Plano Diretor, aprovação da Câmara ou até nas permanentes revisões (BRASIL, 2001). A gestão urbana municipal passa a ser democrática no momento em que ocorre a constituição de órgãos como colegiados de política urbana, debates, audiências, consultas públicas, conferências, plano projeto de lei, referendos, plebiscito e outras formas de interação popular, legitimando uma nova ordem jurídica urbana social.

As audiências, consultas, os conselhos, o relatório de impacto ambiental (RIMA) e de vizinhança, passam a serem mecanismos que garantem a participação da sociedade nos processos de urbanização. O Estatuto da Cidade tem sido complementado por diversas outras leis, que auxiliam na busca de uma legislação mais justa, promovendo o uso do solo urbano de forma ambientalmente, economicamente e fisicamente mais eficiente, garantindo ao gestor formas de assegurar o bem-estar da sociedade.



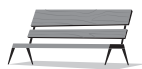
TIPOLOGIA DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO URBANA

Na realidade contemporânea, pode-se abordar algumas tipologias do planejamento e da gestão urbana (MATUS, 1996). Destacam-se algumas tipologias que são consideradas relevantes para este estudo. O planejamento físico territorial clássico, o planejamento sistêmico, *New Urbanism*, o desenvolvimento urbano sustentável e o planejamento ecológico, o planejamento comunicativo e colaborativo, o planejamento Rawlsiano, o planejamento e gestão urbana social-reformista e o planejamento e gestão urbana autônoma (SOUZA, 2015).

O planejamento físico territorial clássico tem como seu objetivo essencial voltado para a modernização da cidade, “[...] consiste na concepção do planejamento como a atividade de elaboração de planos de ordem espacial para a cidade ideal. [...] se projeta a imagem desejada em um futuro menos ou mais remoto – a cidade X daqui a vinde anos.” (SOUZA, 2015, p. 123). Para os arquitetos e urbanistas do século XX, esse planejamento pode ter sido usado com referência, quando aborda as questões que envolvem o traçado e o estilo, ou seja, baseia no pensamento, “forma segue a função.”¹ (SULLIVAN, 1947).

Este planejamento está voltado para organizações espaciais e contém um grau de interdisciplinaridade muito baixo no caso de urbanistas modernistas com abordagem apriorística. Enquanto a face do mercado com formato “ceticismo moderado acoplado a uma aspiração de controle, disciplinamento e domesticação do mercado de modo plenamente funcional ao capitalismo.” (SOUZA, 2015, p. 208). O planejamento sistêmico possui uma abordagem acerca da modernização com o enfoque racional. Preocupa-se com a racionalidade instrumental voltada exclusivamente à adequação dos meios a fim estabelecido. Muito próximo ao planejamento físico territorial clássico, vigorado entre os anos de 1960 a 1970 (VILLAÇA, 1999).

¹ A forma segue a função, princípio do design funcionalista associado à arquitetura moderna do século XX. Considerada uma frase célebre do arquiteto Louis Sullivan, cuja influência na arquitetura moderna foi considerável.



Já o problema estético fica em segundo plano, não sendo relevante com escopo não estritamente físico territorial, com um grande grau de interdisciplinaridade, com tendências ao reconstrutivismo e a exceder o semi-apriorismo, conquanto por uma via positivista (SOUZA, 2000). Pequena abertura para antecipação popular, Souza (2015, p. 132), destaca uma “racionalidade com a qual se lida é exclusivamente a instrumentação e abordagem é tecnocrática – científica. [...] tende a ser criticismo moderado, bem ao estilo do planejamento regulatório.” Na década de 1970 a tipologia perspectiva mercadófila também vinha com a ideia centrada na modernização das cidades. Segundo Souza (2015, p. 209), “[...] desvinculada de uma preocupação mais universal com a qualidade de vida da população cidadina, [...] discurso social e as articulações e alianças construídas denunciem que se trata de privilegiar o setor empresarial e suas necessidades, tornando a cidade economicamente mais competitiva.”

Nesse modelo de planejamento, a questão estética é secundária sendo, em alguns casos, desimportante, com tendências pelo pós-modernismo. Tem como finalidade tender a não ser estritamente físico-territorial, mas abrangente, sendo basicamente econômico. Com um nível interdisciplinar relativamente grande, pois as “perspectivas mercadófilas tendem a ser, na melhor das hipóteses, semi-apriorísticas.” (SOUZA, 2015, p. 139), pois não visa uma análise da realidade social e espacial, ou seja, as demandas e as necessidades. O entendimento dos sinais de mercado, principalmente específicos aos interesses do capital imobiliário e segmentos dominantes. Desse modo, a abertura para participação da população se restringe, sendo pequena com aberturas no máximo para pseudoparticipações (MATUS, 1996).

O *New Urbanism* surgiu nos anos 1980, trazendo consigo uma ideia centrada no entorno da compatibilização e modernização, mantendo os valores comunitários e da escala humana. O novo urbanismo “procura integrar os componentes da vida moderna – habitação, local de trabalho, fazer compras e recreação – em bairros de uso misto, compactos, adaptados aos pedestres, unidos por um sistema de tráfego, tudo isso sem esquecer o espaço mais amplo da cidade.” (SOUZA, 2015, p. 143). Essa nova proposta de urbanismo requer o desenho urbano, criando bairros tranquilos que possam promover hábitos ecológicos. Foi com esta visão que a nova proposta da cidade de Itá (SC) foi projetada, com bairros de uso misto unidos por um sistema

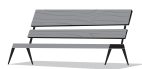


de traçado simples de tráfego com compatibilização dos espaços onde mantém uma escala humana, permitindo uma qualidade melhor de vida.

Segundo o Congress for the New Urbanism (2010), os princípios podem ser destacados, como a facilidade para os pedestres, os caminhos simplificados, vias rápidas de pedestres para não necessitarem outro tipo de transporte. Para Souza (2015), esse modelo de urbanismo demonstra conectividade e interação entre bairro/cidade, possuindo zoneamento misto, ou seja, morar, trabalhar e consumir na mesma zona urbana, sem a necessidade de grandes deslocamentos. Esse zoneamento prevê a interação dos espaços verdes, com vias rápidas conectando os bairros e a cidade, que proporciona uma integração dos espaços urbanos. Outro ponto relevante é a diversificação das moradias, que possam facilitar a interação no dia a dia, como moradores de diferentes classes sociais. Permite a concepção de vínculos pessoais, fundamentais para o crescimento do bairro, bem como, a qualidade na elaboração de projetos arquitetônicos e urbanísticos, privilegiando a acessibilidade e a compatibilidade com a região.

Conforme descreve o Congress for the New Urbanism (2010), um bairro tradicional, onde os projetos urbanos são desenvolvidos para as pessoas, com diferentes tipologias de funções desde a habitação até o trabalho de forma equilibrada. Ainda, enfatiza o transporte público ambientalmente adequado, sem interferir e prejudicar o fluxo no trânsito, bem como, a sustentabilidade, utilizando o ambiente de forma sustentável, gerando maior qualidade de vida, visando ao bem-estar social dos usuários (CONGRESS FOR THE NEW URBANISM, 2010).

Com o aumento da densidade com mais pessoas em um espaço menor, passa a haver um maior aproveitamento do uso do solo urbano. Esse conceito passa a ser barrado pela especulação imobiliária, pois ela cria espaços vazios que desequilibra o desenvolvimento urbano diminuindo a densidade do uso e ocupação do solo urbano. Esses princípios podem ser mais enfatizados em pontos deficitários, desenvolvendo as chamadas cidades compactas. Embora o novo urbanismo não deixa de ser conservador, destacando que sua ideia-força central, “[...] é, na verdade, um esforço da compatibilização do desenvolvimento urbano, em seu sentido capitalista, com certos valores comunitários e com uma escala



humana [...] e o pragmatismo mercadófilo, a isso tudo acrescentando-se a estética pós-moderna.” (SOUZA, 2015, p. 144).

Abandona a estética modernista, rompendo com o ideário do movimento moderno tornando-se pós-moderno, enquanto o seu grau de interdisciplinaridade permanece pequeno. Já o escopo torna-se físico-territorial, tendo um grau de abertura para a população tendencialmente pequena, sendo restrita à modalidade de pseudoparticipação (SOUZA, 2000). O desenvolvimento urbano sustentável e planejamento ecológico surgem após o documento “nosso futuro comum”, muito conhecido como o Relatório de Brundtland (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988), no qual constam os problemas relacionados ao meio urbano. Nesse sentido, o desenvolvimento urbano sustentável tem como ideia central a modernização com sustentabilidade ecológica das cidades.

No desenvolvimento urbano sustentável “buscam-se analisar diferentes tipos de problemas ambientais verificáveis no meio urbano de modo articulado, com as várias formas de poluição ambiental, à produção de lixo e rejeitos.” (SOUZA, 2015, p. 146). O conceito do desenvolvimento sustentável vai além da mera proteção ambiental, e sim um equilíbrio das dimensões socioculturais, econômicas e políticas ambientais. Nesse contexto, o modelo de desenvolvimento urbano sustentável busca melhorar os indicadores de desenvolvimento territorial. Esses influenciam em vários aspectos determinantes definindo um olhar impresso à realidade do município.

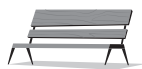
O crescimento das áreas urbanas gera uma situação de tensão entre dois objetivos: crescimento econômico e proteção ambiental. Essa tensão está presente na modernização com sustentabilidade ecológica das cidades. Dessa forma, a estética do desenvolvimento urbano sustentável e planejamento ecológico tendem a ser desimportante e não sendo restrito a um planejamento físico territorial, possuindo grande interdisciplinaridade (HABERMAS, 1981). O grau de abertura para a participação popular tende a ser mais insatisfatório, por não haver discussões profundas acerca dos limites da democracia representativa, não havendo compromisso ativo com algo que não vai além da pseudoparticipação, tornando-se um estilo de planejamento regulatório (SOUZA, 2015).



O Planejamento comunicativo e colaborativo possui ideia centrada no consenso entre grupos sociais distintos, o planejamento urbano e a gestão urbana, arquitetados enquanto empreendimento comunicativo acerca de reflexões em torno do agir comunicativo e da razão. Na ótica de Habermas (1981), o agir comunicativo basicamente está retratado no processo de oferecimento e crítica de razão para aceitação ou rejeição de processos particulares. Já Souza (2015, p.149), entende como “chegar-se a acordos voluntários em nome da cooperação.” Para Souza (2015, p. 211), “essa ideia-força é nitidamente procedual, enquanto reina o propósito de ideias-forças substantivas, com ambiguidades, uma vez que nem a modernização capitalista é claramente questionada, nem é ela explicitamente abraçada.” Este planejamento traz consigo uma visão de Habermas atento para o fato dialógico de racionalidade demandada da liberdade e equidade. Na ótica de Souza (2000, p. 71), o “planejamento comunicativo colaborativo, possuidor de um discurso ambíguo, embalado por um sonho de construção de amplos consensos e subestimador da profundidade das contradições sociais e de suas implicações políticas.”

A problematização estética tende a ser desimportante, mas com ampla interdisciplinaridade e muita participação popular. Souza (2015, p. 211), esclarece que “ambiguidade do discurso e a falta de um compromisso claro de questionamento do modelo social capitalista conduz a uma tendência de banalização ou esvaziamento da participação, potencialmente recaindo na mera pseudoparticipação.” Já o planejamento Rawlsiano, inspira a conceituação na justiça e na equidade. Propõe responder de que modo é possível avaliar as instituições. Consiste no fato de ser justo compartilhando a concepção pública de justiça que regula a estrutura básica da sociedade. Segundo Rawls (1975), a justiça enquanto *fairness* é individualista. Souza (2015, p. 211), ressalta que, “[...] seu enfoque não é, seguramente, tão ao estabelecimento de salvaguardas para autonomia individual [...] a expensas dos direitos de grupos desprivilegiados [...]”

Rawls (1975) desafia o princípio da utilidade, isto é, a maximização da somatória de expectativas, a qual ocorre à compensação das perdas de alguns por meio do ganho de outros. Enquanto a distribuição de riquezas é determinada pela distribuição adequada dos talentos. Rawls (1975) justifica algumas desigualdades sociais e econômicas que implicam em uma subestimação da extensão em que



estas desigualdades sabotam a liberdade.² Souza (2015, p. 153), aponta que “sob o ângulo da justiça social, um enfoque rawlsiano em comparação com um utilitarista ou liberal clássico, [...]” Essa concepção é melhorar a qualidade de vida de grupos desprivilegiados nos limites da sociedade capitalista. Portanto, não desafia os obstáculos que “vêm para vincular a natureza intrínseca e irrelevante heterônoma da democracia representativa e do capitalismo” (SOUZA, 2015, p. 155), e que impedem que ele seja alcançado em uma autonomia individual.

A estética tende a ser desimportante, e, com isso passa a ser estritamente físico-territorial com um intenso grau de interdisciplinaridade. A abertura para a participação popular “[...] não é muito valorizada no âmbito do modelo, a participação tenderá, provavelmente, a limitar-se a uma pseudoparticipação.” (SOUZA, 2015, p. 153). O planejamento e a gestão urbana social-reformista tem como seu conceito central a justiça social, o espaço urbano. Esse planejamento originou-se no Brasil com uma ideia de reforma urbana, com significado progressista que passou a ter maior ênfase nos anos 1980 e apropriadamente pode ser chamado como reforma urbanística. A reforma urbana “buscou um ideário mais amplo, que fosse bem além da questão da habitação e incluísse reflexões sobre instrumentos.” (SOUZA, 2015, p. 157).

No fim da década de 1980, a concepção progressista da reforma urbana amadureceu, trazendo consigo uma concepção caracterizada como uma aglomeração de políticas públicas, com atitude redistributivista e universalista, com o objetivo principal em reduzir a injustiça social no meio urbano de forma a originar uma maior democratização do planejamento e da gestão das cidades (SOUZA, 2015). A reforma urbana passou a ser diferenciada da simples intervenção urbanística, isto é, mais preocupada com a funcionalidade estética do que a justiça social. Esse planejamento busca por uma objeção ao vício racionalista de se trabalhar acerca da cidade ideal em busca de instrumentos adequados ao enfrentamento de problemas da cidade real, ou seja, a cidade com suas situações,

² O Princípio da liberdade desdenha que cada pessoa deve ter um direito igual ao mais abrangente sistema de liberdades básicas iguais que sejam combinados com um sistema de liberdade para as outras. Já o Princípio da Igualdade, as desigualdades sociais e econômicas devem ser ordenadas de tal modo que sejam ao mesmo tempo: a) consideradas como vantajosas para todos dentro dos limites do razoável (princípio da diferença), e b) vinculadas a posições e cargos acessíveis a todos (princípio da igualdade de oportunidades).

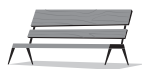


informalidades e ilegalidades (MATUS, 1996). Na visão de Souza (2000), não adianta elencar municípios que possuam leis orgânicas e Planos Diretores que preconizam a especulação imobiliária, da redução da segregação residencial e da democratização da gestão urbana, sem que se proceda a uma avaliação dos instrumentos previstos e sua efetivação e implementação nos municípios.

O planejamento e a gestão urbano social-reformista tende a não ser estritamente físico-territorial, onde o estético não é importante, porém com um grande grau de interdisciplinaridade. A grande abertura para participação social, Souza (2015, p. 212), enfatiza que “há certa ambiguidade a esse respeito, pois o compromisso com um questionário da democracia representativa não é claro e apresenta certa tolerância para com formas de simples pseudoparticipação.” O planejamento político-filosófico trouxe um enfoque socialismo-democrático que perpetuou até a segunda metade dos anos 1980, eventualmente, por eleições e não por um caminho revolucionário, dando origem à formação sócio-democrática participativa, que passou a ser compatível com o modelo social capitalista (SOUZA, 2015).

O Planejamento e a gestão urbana autônoma trazem uma ideia centrada de autonomia, que Kant (1964), descreve pela capacidade da vontade humana de autodeterminar segundo uma legislação moral, dar-se a si própria sua lei. Nesse sentido, a autonomia passa a englobar os sentidos inter-relacionados, “autonomia coletiva, consciente e explícito autogoverno de uma determinada coletividade, o que depende de garantias político-institucionais, isto é a capacidade dos indivíduos particulares de realizarem escolhas em liberdade, com responsabilidade e com conhecimento de causa.” (SOUZA, 2015, p. 174).

A autonomia coletiva refere-se às instituições e às condições materiais, incluído o acesso à informação, que deverá garantir a igualdade de participação em processos decisórios relevantes, os quais são de interesse da coletividade. A autonomia individual “depende de sua parte, tanto de circunstâncias estritamente individuais e psicológicas quanto, também a fatores políticos e materiais, em que o processo de socialização fazem emergir.” (SOUZA, 2015, p. 174). A heteronímia passa a ser considerada com as leis, normas sociais e os códigos de conduta que regem a coletividade e é imposta a maioria, pela minoria, gerando uma separação institucionalizada entre dirigentes e dirigidos (SOUZA, 2015). Portanto, uma



sociedade autônoma deverá se autoinstituir acerca dos fundamentos da liberdade, tanto quanto à opressão política como os constrangimentos metafísicos, como leis, tabus, dogmas religiosos.

Para Castoriadis (1992), estes constrangimentos prejudicam a capacidade do julgamento lúcido e responsável das pessoas, ou seja, retira-se uma parcela de responsabilidade pelo devir humano ou pela vida social, transferindo para uma esfera transcendental, como um karma, ou a vontade de Deus entre outros. Na ótica de Souza, (2015, p. 175), “uma sociedade basicamente autônoma significa apenas, uma sociedade na qual a separação institucionalizada entre dirigentes e dirigidos foi abolida, [...]” Esta passagem pode bem ser ilustrada pela ótica de Castoriadis (1992, p. 33), que descreve “uma sociedade justa não é uma sociedade que adotou leis justas para sempre. Uma sociedade justa é uma sociedade onde a questão da justiça permanece constante aberta” existindo a possibilidade de interrogação sobre as leis ou sobre o fundamento da lei, ou seja, ela está em constante movimento.

A ideia principal do planejamento e gestão urbanos autônomos está na autonomia individual e coletiva, que muitas vezes está representada pelos seus colegiados municipais, como da habitação, meio ambiente, cultural, Plano Diretor e pelas organizações representativas da sociedade civil. São estes colegiados que atribuem a uma sociedade aberta, que possibilitam a interrogação sobre as leis. O planejamento e a gestão de urbanos autônomo não apresenta uma prioridade à estética urbana, aceitando a variabilidade de soluções preferenciais, deixando estas questões para alçada decisória da própria coletividade organizada (CASTORIADIS, 1992).

Tal planejamento não é estritamente físico-territorial e possui alto grau de interdisciplinaridade, com abertura a participação popular focada na legitimidade do planejamento e da gestão, atrelada à participação dos envolvidos de forma igualitária efetiva nas oportunidades e de participação decisória, delegação de poder e autogestão (SOUZA, 2015). Os municípios em estudo, Xanxerê (SC) e Itá (SC), possuem um planejamento não estritamente físico-territorial, com abertura da participação popular que é feita pelos representantes; eles fazem parte dos conselhos, que, legitimam a forma do planejamento e da gestão, principalmente



do uso e ocupação do solo nos municípios. É por meio dessa participação popular decisória que estes conselhos direcionam o crescimento da cidade, no caso um loteamento ou uma indústria, bem como, a participação acerca do planejamento e gestão dos recursos de infraestrutura.

As tipologias da gestão do planejamento urbano passam a ser relevantes, pois norteiam a história da gestão do urbano e o seu desenvolvimento no decorrer da sua evolução. Vários pensamentos retratam uma fase do urbanismo, em que, determinam as tipologias e as formas de gestão dos urbanos.

Por fim, foi possível detectar algumas semelhanças das tipologias de planejamento urbano com os municípios em estudo que, todavia, compõem a sua gestão vários formatos de planejamento urbano, sendo físico-territorial, com abertura para participação popular, buscando sempre integrar os componentes da vida moderna com uso de bairros mistos e compactos adaptados a pedestres. Apesar de sua organização estar muito voltadas ao espacial, ambos os municípios desenvolvem funções voltadas à sustentabilidade, buscando contemplar outras esferas como a sociocultural, a econômica, a ambiental e a política.



O PLANO DIRETOR TERRITORIAL MUNICIPAL

No Brasil, o conceito de Plano Diretor foi desenvolvido a partir da década de 1950, embora esta expressão já constasse no Plano Agache, em 1930 (VILLAÇA, 1999). Foi só após a promulgação da Constituição Federal (BRASIL, 1988), nos artigos 182 e 183, que o Plano Diretor passou a ser usado como instrumento de política e desenvolvimento urbano, tendo como funções ordenar a expansão urbana e o desenvolvimento das funções sociais, garantindo o bem-estar dos habitantes no município. Embora não sendo obrigatório aos municípios com menos de 20 mil habitantes, diversos municípios utilizam como mecanismo de desenvolvimento urbano e municipal.

Cerca de 236 municípios do estado catarinense possuem algum tipo de instrumento de planejamento urbano, como leis de uso do solo e códigos de obras ou legislações aplicadas ao núcleo urbano (IBGE, 2017). Dos 118 municípios que compõe a mesorregião do Oeste catarinense 57 municípios não possuem Plano Diretor, sendo que 67 possuem população inferior a cinco mil habitantes e aplicam algum tipo de instrumento de planejamento urbano (MATÉ; MICHELETI; SANTIAGO, 2015). Segundo Nakano (2004), os municípios considerados pequenos, com menos de 20.000 habitantes, também necessitam de um sistema de gestão territorial e planejamento urbano.

O Plano Diretor traz autonomia e diretrizes, norteando o seu planejamento e a gestão territorial urbana, que pode ser definido como um conjunto de funções que auxiliam o desenvolvimento econômico-social de um município. O Estatuto das Cidades, destaca que o Plano Diretor deverá abranger todo o território municipal, incluído as áreas rurais, e no seu processo de elaboração deverá incluir a participação social, por meio de audiências públicas, sendo revisto a cada dois anos (BRASIL, 2001). Segundo o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), “a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana [...]”, por meio da indução do desenvolvimento, da regularização fundiária e de democratização da gestão urbana. O Plano Diretor



traz diretrizes para garantir o planejamento, com o objetivo de assegurar que a propriedade garanta sua função social, incorporando os instrumentos do Estatuto das Cidades. Executa sua função social, transformando a sociedade e garantindo o bem-estar dos cidadãos (SOUZA, 2000).

Esse instrumento passa a abranger todos os problemas fundamentais da cidade, inclusive, saúde, educação, saneamento, habitação, ecológico, cultura e principalmente o desenvolvimento social e econômico da cidade (VILLAÇA, 2005). Para Meirelles (1993), o Plano Diretor nada mais é que um complexo de normas legais norteadas por diretrizes técnicas voltadas para o desenvolvimento global e constante do município, acerca dos aspectos físicos, políticos, sociais, econômicos e administrativos. Lefebvre (2004) delinea que os planejadores ou gestores não partem de práticas urbanas para desvendar a cidade e sim de uma representação da cidade, negando seus conteúdos sociais, políticos, culturais e econômicos, ou seja, todos os elementos que compõem a cidade criada pelo homem. É nesse sentido que a legislação que rege os municípios é simplificada e superficial, principalmente dos que não possuem um Plano Diretor, e assim, não conseguem desenvolver as políticas públicas, dificultando o processo de desenvolvimento municipal.

Para Bernardy (2013, p. 11), “[...] seria fundamental que os pequenos municípios tivessem um Plano Diretor, uma vez que permitiria a existência de uma série de leis complementares e vinculadas, como o código de postura, de edificações, do sistema viário, do meio ambiente e outros.” Dessa forma, o Plano Diretor passa a tornar-se uma ferramenta que auxilia na gestão pública, principalmente na tomada de decisões, apontando onde devem ser feitos os investimentos públicos. Na ótica de Maté, Micheleti e Santiago (2015), 44,92% dos municípios do Oeste catarinense, incluindo Xanxerê (SC) e Itá (SC), possuem Plano Diretor e cerca de 55,08% não possuem, sendo que estes são regidos pelo Estatuto da Cidade e pelas Leis Orgânicas Municipais.

O Plano Diretor é um instrumento que proporciona ao desenvolvimento urbano do município e fixa diretrizes, desenvolvendo metas e projetos com tempo determinado (MUKAI, 2001). É o Plano Diretor que estabelece os objetivos que deverão ser atingidos, os prazos e as atividades a serem executadas, sempre em função do bem-estar dos habitantes (SILVA, 1995). O que se percebe em alguns



Planos Diretores é uma contínua prática tecnicista que se baseia apenas no planejamento físico territorial clássico, passando a cumprir um papel ideológico mais do que um instrumento de orientação para a gestão pública (VILLAÇA, 2005). Esse instrumento deve estar comprometido com um planejamento incluyente, que visa à política de inclusão urbana, tendo como um dos seus pilares o direito à moradia digna, servida com infraestrutura básica.

Salienta-se, que uma das vantagens do Plano Diretor, é nortear o rumo do município para o desenvolvimento sob a ótica do crescimento econômico para todas as classes da população, bem como, o desenvolvimento social, político, econômico, ambiental e cultural estruturado nos mesmos pilares da sustentabilidade (SACHS, 2002). Este instrumento representa um grande investimento no planejamento urbano municipal, que ordena o desenvolvimento da cidade e garante maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, além de auxiliar o gestor na administração desses recursos públicos, como o subdimensionamento de infraestrutura urbana municipal.

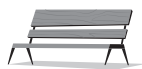


ZONEAMENTO E USO DO SOLO

Parte das cidades Brasileiras tem o zoneamento como um instrumento de planejamento urbano. Geralmente caracterizado como um sistema repleto de legislações e diretrizes a nível municipal, incluindo áreas rurais e urbanas, sendo um organismo regulador do uso e ocupação do solo. Auxilia os gestores a garantir o desenvolvimento municipal e regula o crescimento urbano, a proteção de áreas inadequadas à ocupação urbana, bem como, minimiza os conflitos entre uso e atividades, controla o tráfego e ordena os valores das propriedades.

Segundo Souza (2015, p. 250), o “zoneamento é considerado, normalmente, como um instrumento de planejamento urbano por excelência ” é definido pela atividade de planejar uma divisão espacial para fins de separação do uso e ocupação do espaço urbano. Na visão de Cullingworth (1993, p. 11), “[...] o zoneamento é a divisão do espaço sob jurisdição de um governo local em zonas que serão objeto de diferentes regulações, no que concerne ao uso da terra e à altura e ao tamanho permitido para as construções [...]” além de outros indicadores. Nesse sentido, o zoneamento passa a ser considerado como um procedimento urbano, com o objetivo de regular o uso do solo em áreas de interesse coletivo, com o propósito de bem-estar da população. O zoneamento passa a ser uma intervenção feita no plano do município, com a intenção de atribuir a cada função e ao indivíduo seu justo lugar (CORRÊA, 1995).

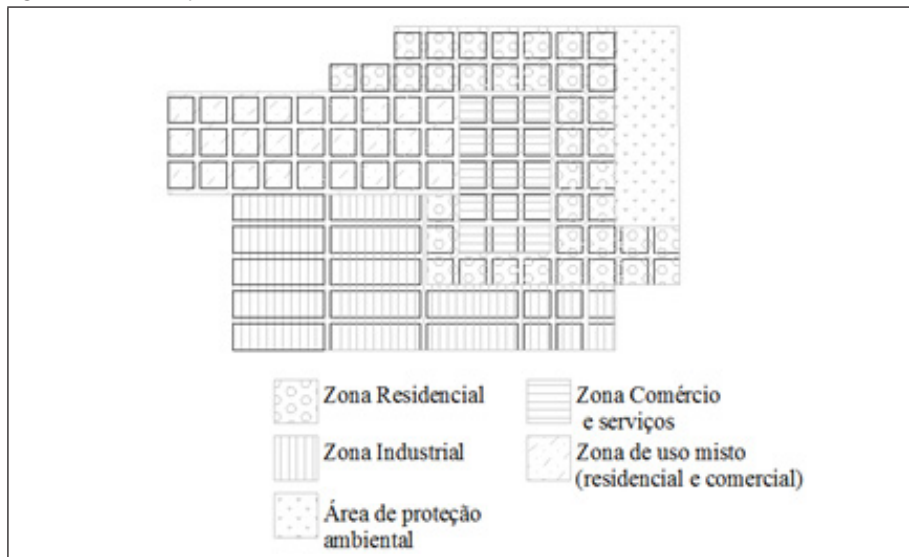
Historicamente o zoneamento no Brasil teve início nas últimas décadas do século XIX, na cidade do Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP). Nessa mesma época eram frequentes as leis que proibiam a construção de cortiços ou vilas operárias em algumas partes das cidades, mas não em outras (VILLAÇA, 1986). Estes rudimentos já originavam formas de zoneamento com menos influência e estratégia que um Plano Diretor, mas compondo-o como um plano de zoneamento. Segundo Villaça (1999, p. 178), o zoneamento “surgiu no Brasil sem qualquer elaboração teórica, sem a participação de intelectuais estudiosos e sem a influência do pensamento estrangeiro.” Na mesma época o zoneamento na Alemanha e Estados Unidos dava os primeiros passos. O zoneamento passa a corresponder aos interesses e soluções específicas das elites brasileiras.



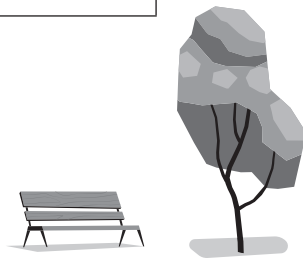
Sua história é distinta do planejamento urbano, assim, muitos municípios predominam o zoneamento separado do Plano Diretor, sendo que ele é parte integrante do Plano Diretor. Dessa forma, o zoneamento passa ser a prática do planejamento urbano mais difundido no Brasil, servindo para atender a interesses claros e específicos da população (VILLAÇA, 1998). Portanto, o zoneamento gira em torno da separação de uso e densidades, ou seja, o zoneamento convencional pode incorporar ou acobertar a sua dimensão socialmente excludente e conservadora, podendo ser menos ou mais explícita. Pode se elencar alguns modelos hipotéticos de zoneamento de uso do solo, ou seja, o zoneamento funcionalista, incluyente ou de prioridades, não funcionalista e o zoneamento de densidade.

O zoneamento funcionalista passa a ser uma divisão espacial do uso do solo. Uma divisão das áreas em zonas de uso residencial, industrial, comércio e serviço, uso misto residencial e comercial, e zonas de proteção ambiental, que podem servir como um espaço de lazer. Essa divisão pode ocorrer de acordo com parâmetros urbanísticos, passando a regulamentar a densidade e a volumetria das edificações. A Figura 4 demonstra hipoteticamente o modelo funcionalista de zoneamento de uso do solo.

Figura 4 – Modelo hipotético de zoneamento de uso do solo funcionalista



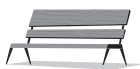
Fonte: o autor.



O zoneamento pode ser uma grande ferramenta para gestão da cidade, pois os gestores podem por meio dele, incentivar a realização de determinados empreendimentos, para servir a população. Podem prever o crescimento das cidades organizando elas para que o seu desenvolvimento ocorra em determinada região, ou até mesmo limitando o uso e ocupação do solo. Serve como uma ferramenta para auxiliar no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), definindo quais zonas terão valores mais altos com mais valorização imobiliária, ou como as zonas de interesse social, com valores mais baixos.

Já o zoneamento de propriedades, traz consigo a identificação dos espaços urbanos. Trata de uma classificação que ocorre de acordo com a natureza do assentamento, e adicionalmente, conforme o grau de carência de infraestrutura apresentada. Estes espaços podem ser compreendidos por vazios urbanos ou por loteamentos irregulares. Na maioria dos zoneamentos, estas áreas passam a ser identificadas como Área de Especial Interesse Social (AEIS), ou como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) (VILLAÇA, 1999). Geralmente as ocupações ilegais estão ligadas a condições socioculturais e que demandam prioritariamente de infraestrutura básica.

Grande parte do zoneamento das cidades busca controlar o uso e ocupação do solo, acerca do porte da edificação, bem como, o dimensionamento dos lotes urbanos. Supõe-se que, por meio dessa. É por meio do zoneamento que o município inclui a proteção de áreas frágeis, ambientais e culturais. Nesse caso, os municípios do estudo apresentam similaridade, tanto por parte da forma de organização do zoneamento como na representação por mapas, nos quais há contém zonas representadas por cores e siglas normalmente representadas em tabelas. Por meio do zoneamento é que os municípios conseguem minimizar os impactos de atividades econômicas geradoras de poluição sonora, atmosférica ou de solo, que podem gerar constrangimentos. Esses mecanismos como limitação de zonas, regulação paramétrica ou até a limitação do sistema viário, podem restringir reduzindo estes conflitos. A limitação mais comum está na divisão por zonas. No caso das cidades desse estudo, verifica-se as divisões da macro zona de ocupação do município de Xanxerê (SC).



O município de Xanxerê (SC) está dividido em Área Urbana efetivamente ocupada apropriada para receber densidade populacional, que possui condições de uso e ocupação do solo e infraestrutura (XANXERÊ, 2006d). Segundo a Lei Complementar n. 2.920/06, tem-se Área de Expansão Urbana, Área de preservação Permanente, Zona Especial de Interesse Social – ZEIS I, ZEIS II, ZEIS III, ZEIS IV, ZEIS V, cada uma com um uso exclusivo (XANXERÊ, 2006d).

O território de Itá (SC) está dividido em Macrozona Rural e a Macrozona Urbana, que estão descritas como Macrozona Urbana Consolidada e em Consolidação (ITÁ, 2008). Os zoneamentos dos dois municípios do estudo possuem similaridades que são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Organização do zoneamento do Município de Xanxerê (SC) e Itá (SC)

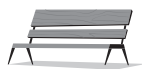
Zoneamento do Município de Xanxerê (SC).	
Área Urbana efetivamente ocupada:	Pelas condições de uso e ocupação do solo, infraestrutura, sistema viário, transporte coletivo, é apropriada para receber densidade populacional maior.
Área de Expansão Urbana:	Complementa o perímetro urbano considerando as áreas necessárias para expandir as atividades e controlar o crescimento.
ZEIS I - Zona Especial de Interesse Social.	Área Pública adquirida pela municipalidade, parcelada ou a ser parcelada para habitação de interesse social.
ZEIS II - Zona Especial de Interesse Social.	Área Pública recebida de loteamento para uso institucional ou área verde atualmente ocupada com residências particulares que não confrontem com lote de edificações públicas existentes.
ZEIS III - Zona Especial de Interesse Social.	Área privada loteada irregularmente, anterior 2001, com população cuja renda familiar é inferior a 03(três) salários mínimos e o morador tenha este único imóvel sem condições de ser legalizado pelo proprietário e ou loteador devido este ser desprovido de bens, já falecido e sem herdeiros ou a área ser objeto de invasão.
ZEIS IV - Zona especial de interesse social.	Áreas cuja população precisa ser relocada por constituir área de risco, inundável ou Área de Preservação Permanente.
ZEIS V - Zona especial de interesse social.	Área particular sobre a qual será implantado empreendimento de interesse social, cujo valor máximo de venda do imóvel seja regulamentado e divulgado.



Zoneamento do município de Itá (SC).	
Zona de ocupação	Descrição do uso.
Zona Residencial, ZR 1 e ZR 2.	Destina a instalação de residências visando o adensamento baseado no dimensionamento das redes de infraestrutura urbana.
Zona Especial de Interesse Social, ZEIS.	Prioritariamente a produção de habitações de interesse social e ampliação de equipamentos urbanos beneficiando a população de baixa renda.
Zona Especial de Interesse Rodoviário, ZEIR 1 e ZEIR 2.	Concentração de atividades que pelo seu porte e nível de incômodo são incompatíveis com as atividades predominantes nas demais zonas, assim como preservar as características de ocupação de áreas próximas a rodovias estaduais.
Zona de Especial Interesse Turístico, ZEIT.	Concentração de atividades turísticas, de lazer e de educação ambiental.
Zonas centrais, ZC1 e ZC2.	Instalação de atividades comerciais, de serviço e residenciais multifamiliares.
As Zonas de Alta, Média e Baixa densidades, ZAD, ZMD e ZBD.	Ocupação das regiões em torno do lago, visando o adensamento baseado no dimensionamento das redes de infraestrutura urbana, do sistema viário e da configuração da paisagem.
As Zonas Industriais, ZI1 e ZI2.	Destinada a concentração de indústrias que pelo seu porte e grau de poluição é incompatível com as atividades predominantes das demais zonas.
A Zona de Qualificação do Distrito, ZQD.	Ocupação dos distritos rurais e loteamentos constituídos fora do perímetro urbano da sede.
As Zonas de Expansão Urbanas, ZEU 1 e ZEU 2.	Destinam às reservas de áreas propícias à urbanização futura, caracterizando-se por seu potencial turístico, no caso da ZEU 2, e por seu potencial de expansão urbana, no caso da ZEU 1, instituindo-se medidas mitigadoras para os usos agropecuários existentes.
Na Zona de Expansão Urbana 1.	Não é permitida a utilização de adubo orgânico nas lavouras.
A Zona de Preservação Permanente (ZPP)	Destinar a preservação de áreas definidas em lei.

Fonte: Xanxerê (2006d) e Itá (2008).

Em ambos os casos fica perceptível a divisão do município por zonas de ocupação do uso do território. No caso de Itá (SC), o zoneamento prevê áreas de interesse social, turismo, industrial, rural, alta e baixa densidade além das zonas centrais e residenciais (ITÁ, 2008b). Enquanto Xanxerê (2006d), está zoneada em zona efetivamente ocupada e zona em expansão, estas classificam em zonas



mistas destinadas para fins residenciais, comerciais e industriais de pequeno porte. Esta forma de zoneamento vem sendo uma prática adotada pelos municípios a ponto de diversificar o uso do solo por meio do planejamento urbano que “[...] deve catalisar e nutrir estas relações funcionais, ou relações de usos.” (JACOBS, 2014, p. 13).

Em ambos os casos, o zoneamento dos municípios prevê as áreas de interesse social, reportando ao atendimento das necessidades sociais, como áreas destinadas às necessidades das camadas mais pobres da população a ponto de reduzir a desigualdade econômica social. Os Estatutos das Cidades dispõem que os municípios adotem algumas zonas com padrões urbanísticos idealizados à população menos favorecida economicamente. A Lei Federal n. 6.766/79, alterada pela Lei n. 9.785/99, destaca as zonas de interesse social onde tange exigências mínimas ao município, e, portanto, possibilitando instituir zonas com regras específicas quando este uso for promover a integração das camadas mais abastadas da sociedade (BRASIL, 1979).

Essa regra vem para inibir o desenvolvimento de loteamentos ou ocupações irregulares sem uma infraestrutura mínima exigida pela legislação. Segundo a Lei n. 6.766/79, a infraestrutura básica nas zonas habitacionais declaradas como interesse social deve conter no mínimo “[...] os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário e abastecimento de água potável, de energia elétrica pública e domiciliar, e as vias de circulação pavimentadas ou não.” (BRASIL, 1979). Os municípios de Itá (SC) e Xanxerê (SC), incluem para aprovação de loteamentos vias pavimentadas e sinalizadas. Já outros municípios como Chapecó (SC), incluem a construção de calçadas com caminho de pisos táteis.

Alguns zoneamentos incluem ainda o relatório de impacto de vizinhança para salvaguardar os interesses da população, buscando assim, prever futuros incômodos (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005). Faz parte do zoneamento regular, às zonas adensáveis e não adensáveis, dispendo sobre as interferências no gabarito das edificações, como altura, ocupação, afastamento e permeabilidade. Não menos importante, o zoneamento deve identificar as áreas de risco ambiental e de proteção ambiental (VILLAÇA, 1999). O zoneamento busca regular sob um



olhar social, melhorando a qualidade de vida para o maior número de habitantes possíveis. O zoneamento não deve ser restrito às zonas urbanas, incluindo as rurais e identificando suas prioridades, gerando estímulos agropecuários.

A forma de estabelecer o zoneamento sofre algumas críticas, principalmente na rigidez do instrumento que pode inibir a instalação de empresas ou indústrias, bem como, ele pode ser excludente, na medida em que estabelece zonas que tende a ser ocupado por grupos homogêneos de alta renda ou baixa renda como é o caso das zonas de interesse social (SOUZA, 2015). Portanto, o zoneamento é um instrumento essencial para a gestão do planejamento urbano de forma geral, principalmente por ele ser parte integrante do Plano Diretor do município.



LOTEAMENTOS URBANOS

O processo brasileiro de urbanização ocorrido no século XX, não trouxe consigo um planejamento urbano que pudesse atender as necessidades de infraestrutura dos espaços urbanos. Como resultado da expansão dos municípios, a malha urbana passou a ser regulamentada pela Lei n. 6.766/79, também conhecida como Lei do Parcelamento do Solo (BRASIL, 1979). A Lei trata do uso do solo urbano, destinados a edificações para moradia, lazer, indústrias ou para fins institucionais, que devem ser dotados de uma infraestrutura mínima, como as ruas, os passeios, as redes de água, esgoto, drenagens, energia, iluminação pública e telefonia (BRASIL, 1979).

A expansão urbana se dá pela abertura de novas áreas dentro da malha urbana, os loteamentos. Segundo a Lei n. 6.766/79, “o parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento [...]” (BRASIL, 1979). Dessa forma, considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes para edificações dotados por abertura de vias que podem ser novas, modificadas ou ampliação das existentes (BRASIL, 1979). Para Mascaró (1997), os loteamentos iniciam com um traçado urbano, no qual são definidas as ruas e passeios, que devem ser acessíveis para as diferentes partes do espaço a ser organizado. As vias podem assumir diversos desenhos de traçados, isto devido à topografia local ou conforme a malha urbana.

Os traçados da malha urbana podem assumir vários tipos, no entanto, o modelo quadriculado ortogonal passa a ser o que mais aproveita área útil para edificar, e conseguinte, o mais econômico para os loteadores. Já os lotes com malhas ortogonais passam a ter área edificável restrita com perda de áreas úteis, e, conseguintes mais caras, devido à necessidade de soluções especiais de infraestrutura (MOTTA, 2002).

Ilustra-se hipoteticamente duas formas de malha urbana: uma onde os lotes são de forma ortogonal; e outra com lotes quadriculados. O que se percebe nessas duas figuras, é o aproveitamento de área edificável. A Figura 5 demonstra o mapa urbano do município de Xanxerê (SC). Na respectiva quadra 41, é possível perceber



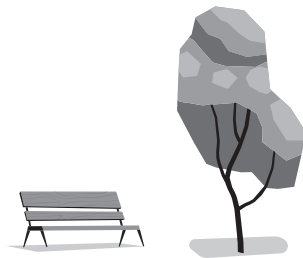
perda de área edificável, pois os lotes possuem formatos irregulares, enquanto que nos lotes 17 e 18 do mapa urbano do município de Itá (SC), há um aproveitamento de área edificável, mesmo nas quadras nas quais há regularidade. Em ambos os casos o zoneamento é misto, dispondo de unidades com atividades econômicas como comerciais, serviço e residenciais.

Figura 5 – Estrutura de quadra centrais da cidade de Xanxerê (SC) e Itá (SC)



Fonte: Município de Xanxerê (2014) e Município de Itá (2018).

O tipo de malha urbana pode variar conforme a idealização do projeto. As malhas que hoje formam as principais cidades do país foram idealizadas na Idade Média (MASCARÓ, 1989). Na atualidade, a malha urbana pode variar de loteamento para loteamento. Algumas adotaram a malha urbana quadriculada, com formato de tabuleiro de xadrez, outras, a malha urbana conhecida como espinha de peixe, ou, até mesmo, a malha urbana com ruas sem saídas em T, ou com malha semiaberta, contendo ruas sem saída. Deve-se considerar as malhas urbanas mistas, que reúnem várias tipologias de malhas, muito encontradas nas cidades em desenvolvimento.



A malha urbana mista compõe grande parte das cidades, como é o caso dos municípios de Xanxerê (SC) e Itá (SC), onde a formação dos novos loteamentos pode seguir várias formas, principalmente, quanto se trata de locais com relevo elevado. Observa-se a combinação desses traçados, buscando a otimização e economia dos custos de implantação das redes de infraestruturas urbanas. Para Mascaró e Yoshinaga (2005, p. 41), “é importante salientar que, para as combinações serem o mais econômico possível, a malha principal deve ser de um tamanho apreciável, com quarteirões maiores que os normalmente usados.” Pode-se destacar que há diferenças fundamentais entre os traçados que podem ser demonstrados no Quadro 3.

Quadro 3 – Diferença entre traçados urbanos

Aspectos considerados	Traçados em quadras quadradas ou retangulares, sem vias de penetração	Traçado com vias sem saída ou com vias de circulação interna.
Custos de infraestrutura urbana	No caso de quadras quadradas com lotes saindo em todas as direções, o traçado é altamente antieconômico e aumenta com o tamanho do grão ¹ . No caso de quadras retangulares ocorre o contrário.	São traçados econômicos, desde que as vias sejam perfeitamente hierarquizadas e o grão a empregar seja maior possível.
Fluência no trânsito de veículos	Traçados ortogonais com distâncias menores. Os problemas com a interrupção de ruas são fáceis de resolver. A grande quantidade de cruzamentos reduz a velocidade dos veículos.	Distâncias maiores a percorrer, porém quando atingem as vias de interlocução a circulação se produz em maior velocidade pela existência de menos quantidade de cruzamentos. Problemas são mais difíceis de resolver quando ocorre a interrupção de vias.
Segurança para pedestres, bicicletas e outros veículos menores e até automobilistas.	O traçado não oferece muita segurança para veículos menores, desde que tenha vias de tráfego. Para automóveis também é potencialmente perigoso, já que há grande quantidade de cruzamentos sem hierarquia clara.	Apresentam um alto grau de segurança ao pedestre e especialmente às crianças, que podem brincar quase livremente nas ruas interiores. As taxas de acidentes em cidades com este tipo de traçado ficam bem menores que no caso anterior (1/2 ou até 1/3).



Aspectos considerados	Traçados em quadras quadradas ou retangulares, sem vias de penetração	Traçado com vias sem saída ou com vias de circulação interna.
Clareza do traçado para visitantes.	O Traçado em quadras é facilmente codificável, com sistemas mais rápidos ou menos envolvidos, mas de rápida e fácil compreensão.	O traçado cria sérias dificuldades para sua codificação: dificilmente fica claro, e, para um visitante pouco avisado, pode tornar-se um verdadeiro labirinto.
Serviço: correios. Entrega a domicílio e coleta de lixo.	O traçado em quadras facilita que entregadores e carteiros encontrem rapidamente os endereços. Os caminhos de coleta de lixo podem programar circuitos sem passar duas vezes no mesmo lugar	Os serviços de correios e entregas encontram dificuldade em seu trabalho na medida em que os endereços ficam difíceis de localizar. Os caminhões de lixo têm seus custos de operação incrementados, porque frequentemente são obrigados a marcha em ré.
Tipo de forma de vida que propicia.	Como as ruas são frequentadas por veículos, às vezes em velocidade, não criam lugares acolhedores, os vizinhos não se sentem inclinados a sair ao espaço público, e o relacionamento é muito mais distante.	As ruas interiores, em especial as sem saída, fazem com que o trânsito seja bem menor, criando verdadeiros lugares. Os vizinhos e particularmente seus filhos tomam conta desses espaços e desenvolvem uma vida comunitária muito mais intensa.
Paisagem urbana.	Justamente a clara organização geométrica que facilita os correios, a coleta de lixo, leva, frequentemente, a espaços urbanos monótonos e pouco atrativos.	As ruas interiores, tomadas e frequentemente arborizadas a gosto dos vizinhos, os fundos dos <i>cul-de-sac</i> , formando verdadeiros lugares, e a forte hierarquia das vias fazem o espaço urbano mais rico, atraente e de personalidade muito mais definida.

Fonte: Mascaró e Yoshinaga (2005, p. 44).

Nota: * Entende-se como grão a abertura da malha urbana ou distância entre as vias circundantes. Segundo Mascaró e Yoshinaga (2005), pode-se observar que os tipos de traçado das áreas destinadas ao sistema viário diminuem quando aumenta o grão e os traçados com a malha fechada passam a ser mais econômicos que as malhas abertas. Ainda o engenheiro conclui que estes traçados com ruas de penetração só são economicamente viáveis quando usados com uma distância grande entre as vias principais.

As diferenças dos traçados urbanos podem impactar diretamente na gestão dos recursos destinados à infraestrutura. Conforme a tipologia de traçado, o custo de manutenção pode variar, principalmente com a escolha de malhas



antieconômicas. Além das vias, os serviços como coleta de lixo, iluminação, esgoto, água, redes de telecomunicação e espaços de convívio comunitário podem ter seus valores de manutenção mais elevados.

Os traçados considerados antieconômicos interferem diretamente no planejamento e gestão urbana. O custo elevado de manutenção pode requerer uma parte maior dos recursos destinados à manutenção. Dessa forma, passa a contribuir para o surgimento de estabelecimentos irregulares e informais de ocupação de uso do solo e urbanização, que interferem em especial na classe mais pobre da população. As áreas com infraestrutura passam a ter maior especulação imobiliária, e conseqüentemente, obrigam os mais pobres a migrar para outras regiões passando, a ocupar muitas vezes fundo de vales e espaços de proteção ambiental (MOTTA, 2002).

A combinação dos traçados com as vias pode diminuir os custos de implantação de infraestrutura. Dessa forma, o planejamento dos loteamentos deve seguir os princípios da sustentabilidade, no qual deverá predominar a qualidade de vida dos habitantes, com traçados econômicos.



O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS REDES DE INFRAESTRUTURAS URBANAS

O sistema de infraestrutura urbana pode ser definido a partir dos elementos que compõem o conjunto de instalações necessárias para as atividades humanas, como rede de esgoto, abastecimento de água potável, energia elétrica, coleta de águas pluviais, rede telefônica, vias públicas (ZMITROWICZ; DE ANGELIS NETO, 1997). Estes conjuntos de instalações visam proporcionar condições adequadas à moradia, ao trabalho, à saúde, ao lazer, à educação e à segurança (MASCARÓ, 2016). Já o sistema de infraestrutura urbana passa a ser classificado pelos elementos que o compõem e pelo princípio de funcionamento (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005).

Nesse sentido, torna-se possível enfatizar os subsistemas de infraestrutura física urbana, compreendidos pelas redes de serviços e as redes de estrutura, que visam a distribuir os serviços. Os custos são diretamente influenciados pelo traçado, topografia e materiais utilizados, sendo a parte com o custo mais elevado do sistema. Se considera as ligações prediais, que permitem que as instalações de infraestrutura possam conectar-se com a rede de serviços. Esses custos são vinculados à forma em que as redes estão dispostas, bem como à distância para interligar as edificações. Têm-se os equipamentos complementares, individualizados, que se relacionam ao processo de provisão das infraestruturas (MASCARÓ, 2016).

Os custos de infraestrutura estão ligados diretamente à escolha do sítio tanto em áreas consolidadas quanto em espaços de expansão urbana. As áreas nas quais já constam edificações e alguns rudimentos de infraestrutura urbana podem ter seu custo superestimado, principalmente quando os locais onde o sítio instalado passa a necessitar de infraestruturas especiais, como grandes movimentações de terras, drenagens especiais, estabilização de taludes e bombeamento de água (SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL, 2018). Comumente, os custos são mais elevados quando se passa a ter sítios com inclinação elevada, inclinações médias de 20 a 30%, consideradas fortes ou superior a 30%, consideradas muito fortes (ROSS, 1994).



Para o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (1991), o limite tecnicamente recomendável está em até 50% de inclinação, no entanto acarretará vultosos custos de infraestruturas. Cabe destacar que os municípios da pesquisa, Xanxerê (SC) e Itá (SC), não apresentam áreas urbanizadas com inclinações superiores a 50%. Porém, não se pode desconsiderar, pois ambas as cidades possuem áreas com inclinação igual ou superior a 50% e que podem futuramente ser transformadas em áreas urbanas, causando um aumento nos custos de infraestrutura urbana (MASCARÓ, 2016).

Nas áreas urbanizadas em locais afastados da infraestrutura central ou em locais com inclinações acima de 50%, os empreendimentos terão seus custos elevados, bem como, os valores de manutenção destes locais, pois eles geram uma descontinuidade urbana. Estes equívocos, pela falta de planejamento criam desgastes e avultam os custos de manutenção para os cofres públicos. Grande parte das infraestruturas urbanas foram projetadas ao longo da década de 1970 e 1980, para suprir uma necessidade sem um planejamento em longo prazo, que na atualidade já se encontram saturadas, como vias, sistema de esgoto, energético drenagem e espaços verdes (ELOY; CARDOSO, 2011). Conforme destacam Mascaró e Azambuja (2010), o sistema de água potável, quando no fim século XX, o consumo médio de água *per capita* circundava entre 10 a 20 litros diários, hoje fica em torno de 1.000 litros diários por pessoa. Esse aspecto passa a ser importante, pois a região em estudo está em constante crescimento, e tem demonstrado nos últimos anos, períodos de estiagem mais longos, ocasionando a falta de água, que passa a comprometer a agroindústria, como a geração de energia elétrica.

Já as redes de energia, em que era prevista 200 a 300 watts por pessoa, hoje atendem um consumo diário 100 vezes maior, devido ao alto grau de consumo em equipamentos elétricos e pelas facilidades do crédito fácil (MASCARÓ; AZAMBUJA, 2010). O esgoto, antes coletado por um sistema de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, atualmente já tem necessidades de implantação de redes de coleta de esgoto subterrâneas. Quanto às vias, essas foram projetadas para veículos leves, mas passam a receber veículos pesados, muitas vezes, com tráfego intenso. Têm-se os sistemas de drenagem, obsoletos com o aumento das áreas impermeabilizadas que passam a coletar toda a água das chuvas, e sem dar vazão, podendo ocorrer inundações.

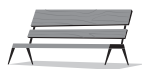


Muitos desses problemas decorrentes da falta de planejamento urbano resultam em impactos ambientais com alto consumo dos recursos naturais, não sendo sustentável (MASCARÓ, 2016). Para que uma cidade consiga se desenvolver sustentavelmente, deverá alcançar um equilíbrio entre o que as pessoas necessitam e o que a natureza permite de alteração (SACHS, 1993). Dessa forma, a equidade entre os espaços urbanos, pessoas e natureza será alcançada melhorando a qualidade de vida de seus habitantes.

Quando se aborda a gestão da infraestrutura urbana passamos a um entendimento conceitual ligado aos custos e valores (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005). O custo passa a ser uma atribuição que pode estar relacionado às despesas ao se adquirir um bem ou serviço. Já o valor associa-se à menor ou maior utilidade do bem ou serviço, podendo ser referido ao tempo, lugar ou finalidade (MOREIRA, 2001). Também podem ser considerados pela sua “[...] natureza, previsões sujeitas às incertezas e não podem ser determinados por fórmulas e cálculos.” (ELOY; CARDOSO, 2011, p. 3).

Para o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (2017), estes custos podem ser definidos pelos custos unitários de produção e de referência. Dessa forma, os custos unitários podem ser caracterizados pela execução de uma unidade de serviço. Os custos de produção são parâmetros técnicos acerca de várias operações nas quais se conhecem os serviços, quantidades, insumos e unidade de serviço (MOREIRA, 2001). Os custos de referência compõem os custos unitários de forma genérica, e os custos para orçamento compõem valores unitários que são orçados para uma obra específica, considerando condições locais (ELOY; CARDOSO, 2011).

Dentro da gestão dos insumos de infraestrutura urbana temos custos distinguidos em diretos e indiretos. Os custos diretos são obtidos por meio dos quantitativos do projeto (MASCARÓ, 2016). Conforme destaca Dias (2006), os custos diretos estão relacionados com o produto em execução. Para Tisaka (2006), estes custos são a soma de todos os custos unitários dos serviços obtidos, bem como, da manipulação dos consumos e insumos sobre o preço de mercado, multiplicado pelas quantidades e somados com os custos de infraestrutura para a realização e execução dos trabalhos. Gadelha (2006) enfatiza que os custos para



a gestão de infraestrutura compõem um conjunto de atividades relacionadas aos materiais, mão de obra, administração, consultorias, instalações, juros, impostos que compreendem uma relação direta com as quantidades.

Já os custos indiretos não integram os serviços, porém, são essenciais para sua obtenção, e assim, integram os custos produtivos (PARGA, 1995). Nesse sentido, o autor destaca que esses custos podem ser considerados como financiamentos e retenções de parte do valor das medições pelo contratante (PARGA, 1995). Segundo Dias (2006, p. 30), os “[...] custos indiretos, são aqueles que não se relacionam diretamente com um produto ou parte dele, [...] devendo ser apropriados separadamente e imputados aos produtos através de métodos de rateio.” Para Gadelha (2006), estes custos estão relacionados à totalidade do projeto que individualmente passa a não se relacionar com a duração da atividade, mas são proporcionais ao prazo de execução dos serviços passando assim, a serem descritos como custos indiretos.

Conforme destaca Mascaró e Yoshinaga (2005), os custos diretos são os mais caros para a gestão urbana, sendo divididos em vários subsistemas conforme sua função. Nesse sentido, estas redes de infraestrutura devem estar adequadas e interligadas, ou seja, articuladamente ligadas entre si. As classificações das redes de infraestruturas passam a ser divididas conforme sua função, que podemos descrever como viário, sanitário, energético e de comunicação, onde todos eles impactam diretamente nos custos diretos para gestão urbana.

O sistema viário compreende uma das redes mais importantes de circulação, passando a receber os veículos e os pedestres. Esse sistema de rede viária interliga os bairros, determina os eixos da cidade, ou seja, é responsável pela continuidade urbana regional (MASCARÓ, 2016). Este sistema ainda é complementado pela rede de drenagem pluvial e dessa forma, deve assegurar suas perfeitas condições em quaisquer intempéries climáticas. Todos os sistemas como, água, drenagem, esgoto, iluminação, energia, gás e comunicação dependem do sistema viário, pois é a partir da abertura das vias que se implementam os sistemas de esgoto, água, energia e telecomunicações.

Segundo Mascaró e Yoshinaga (2005), o sistema viário corresponde a uma grande fatia dos custos, chegando a 45% do total dos insumos urbanos. A



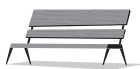
pavimentação custa 73% e a drenagem 27% do total de infraestrutura do sistema viário, ocupando uma parcela importante do solo urbano, com cerca de 20 a 30% (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005). Uma vez implantado, consiste em um dos sistemas que apresenta maior dificuldade dos gestores para se manter conservado. Já o sistema sanitário compreende as redes de abastecimento de água e a rede de esgoto. Tais redes são importantes para as necessidades básicas de higiene. Elas correspondem a 20% dos custos de implantação da infraestrutura urbana, sendo 30% de água potável e 70% de esgoto cloacal (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005).

Quanto ao sistema energético, representado por duas redes, gás e energia elétrica, no qual o mais utilizado ainda é a rede elétrica, sendo que na região em estudo, não contempla rede de gás por tubulações, este ocorre por botijões ou por central de gás localizado na edificação.¹ Por sua vez, a rede elétrica, fundamental para as áreas urbanas e rurais, passa a ser distribuída por um sistema que pode ser aéreo ou subterrâneo. A energia elétrica quando distribuída pelo nível aéreo (mais usual), tem sua problemática na distribuição que pode causar problemas de manutenção para gestão pública, inclusive para a implantação e manutenção adequados de um sistema de vegetação urbana, por sua restrição em relação ao porte.

A vegetação também pode acarretar aumento nos custos de manutenção do município (MASCARÓ, 2016). Interferências geralmente ocorrem com árvores, que plantadas incorretamente crescem e causam interrupções com queda de energia. Podem danificar as redes por interferência de ventos fortes que atingem a vegetação. É importante uma orientação técnica na escolha do tipo de vegetação, com estudo dos ventos predominantes. Portanto, merecem uma atenção por parte dos gestores, principalmente evitando futuros problemas, que podem necessitar reparos que envolvam grandes valores diretos ou indiretos aos consumidores.

Quando adotada rede a nível subterrâneo, os custos de manutenção são mais altos (MASCARÓ, 2016). Isso pelo nível de complexibilidade, pois essas dividem espaço com a rede de água, esgoto, pluvial e gás (se houver), e principalmente com as raízes da vegetação urbana. Seu processo de instalação pode criar “transtornos”,

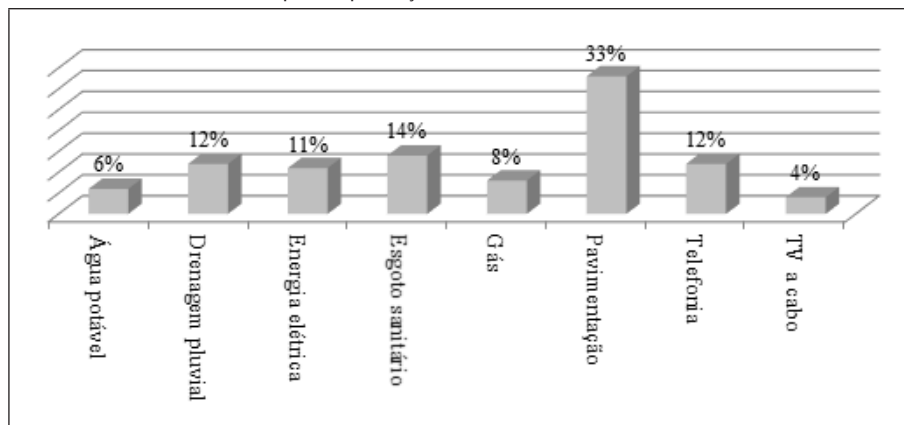
¹ Geralmente em edificações situadas em municípios pequenos ou em locais não atendidos por uma rede de gás canalizados a instalação dessas edificações requer o uso de cilindros de gás. Instalados no térreo da edificação e seu abastecimento é feito por caminhões da concessionária.



pois é inevitável a destruição de calçadas, ruas e vegetação urbana (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005). Para a gestão dos municípios, o sistema energético tem um custo de implantação de 19% do total, sendo 58% para a energia elétrica e 42% para gás encanado (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005). Cabe lembrar, que o sistema energético divide o espaço com o sistema de comunicação, composto por telefone, internet e televisão a cabo.

Entre todos os sistemas citados, o sistema de comunicação é o que possui menor custo: 16%, dividido entre 75% telefonia e 25% TV a cabo (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005). Segundo Mascaró e Yoshinaga (2005, p. 21), “os custos totais dos quatro sistemas se situam entre 120 e 140 mil dólares por hectare urbanizado.” O Gráfico 1, demonstra uma estimativa dos custos mínimos para a implantação de infraestrutura urbana, onde parte do investimento está atrelado ao sistema viário, que tem o maior custo.

Gráfico 1 – Estimativa de custo para implantação de infraestrutura urbana



Fonte: adaptado de Mascaró e Yoshinaga (2005, p. 21).

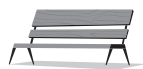
Esta estimativa dependerá do projeto urbano, do tamanho das vias, e principalmente da topografia (MASCARÓ, 2016). Não são consideradas as infraestruturas de grande porte (metrô, viadutos, anéis rodoviários outros), destinadas a grandes áreas urbanizadas. No entanto, alguns aspectos podem ser analisados, pois são compatíveis com os municípios em estudo, Xanxerê (SC) e Itá (SC), como o modelo do sistema de abastecimento de água, rede de esgoto,



sistema de coleta de lixo, pavimentação de vias públicas, pavimentação de passeios públicos, drenagem pluvial, redes de comunicação e espaços verdes. O Quadro 4 demonstra quais sistemas de infraestrutura urbana possuem tendências a ter o valor mais elevado e menos elevado.

Quadro 4 – Comparativo de infraestrutura.

Tipo de infraestrutura	Infraestrutura com tendência a valor menos elevado para o município	Infraestrutura com tendência a valor mais elevado para o município
Rede de Abastecimento de água	O sistema de abastecimento de água é fornecido por poços artesianos, seu custo é relativamente baixo, no geral, uma taxa mensal de consumo. Alto custo de manutenção quando ocorrem problemas, geralmente este custo é rateado entre os consumidores.	O sistema de abastecimento de água fornecido pelas concessionárias costuma ter seu custo mais elevado, pois o consumo de água é mensurado. Entretanto o consumidor não arca com custos de manutenção quando ocorre, pois, estes já estão incluídos na tarifa.
Rede de coleta de esgoto	Sistema por meio de fossa séptica filtro anaeróbico e sumidouro. Tende a ser pouco eficiente quando o proprietário não atende o período de limpeza. Grande risco de contaminação do lençol freático e poços de água e do solo. Custo de manutenção por conta do proprietário do lote.	Sistema de rede de coleta de esgoto. Tende a ter um custo mais elevado, depende de tubulações e estação de tratamento de esgotos (ETE). Este sistema tende ser sustentável e ecologicamente mais correto. Em alguns municípios a taxa é mensurada pela quantidade de água consumida.
Sistema de coleta de Lixo	Os recipientes de lixo fazem parte da edificação sendo mantido pelo proprietário do lote.	Os recipientes de lixo estão em via pública sendo de responsabilidade do município.
Pavimentação de vias	Pavimentação semi-flexível, geralmente composto por paver ou pedras. Possui um custo relativamente baixo, grande durabilidade e facilidade de execução.	Pavimentos asfálticos, muito econômico, porém com custo geralmente mais elevado que o semi-flexível. A sinalização é fácil e rápida de ser executada com durabilidade.
	Costuma não haver sinalização acerca de pinturas pela difícil manutenção. Apenas por placas.	Chão batido requer muita manutenção de máquinas e insumos. O mesmo pode ficar com suas vias comprometidas a cada chuva. Não possui sinalização com pinturas.



Tipo de infraestrutura	Infraestrutura com tendência a valor menos elevado para o município	Infraestrutura com tendência a valor mais elevado para o município
Pavimentação de vias para pedestres	Piso de concreto armado costuma ter seu valor mais barato. Entretanto alguns municípios já exigem piso específico para passeios.	Piso com paver de concreto. Custo elevado, porém, com bom custo benefício.
	Pavimentos com terra batida: Tem um baixo custo por metro quadrado, mas necessita de uma manutenção permanente, não possibilita circulação em dias de chuva.	Piso com paver de concreto misto com vegetação. Esteticamente mais adequado tende a valorizar os lotes. Maior custo de manutenção.
Drenagem Pluvial	Condiçpnadas pelo traçado das vias, geralmente compostas por uma captação de água lateral (sarjetas) não requer tubulações.	O sistema de rede de drenagem pluvial por captação vertical exige um maior investimento, pois requer tubulações subterrâneas. Também a possibilidade da combinação dos dois sistemas o que pode deixá-lo mais barato.
Rede de Energia Elétrica	As redes de transmissão por vias aéreas possuem um custo relativamente barato. Porém, sua instalação é visualmente desagradável e pode acarretar custos de manutenção como ventos, chuvas ou pela vegetação.	As redes de transmissão por vias subterrâneas têm seu custo cerca de ¼ mais caro. Contudo, tende a valorizar os lotes urbanos e as vias públicas (estético urbano).
Redes de Comunicação	Por sistema via rádio, satélite e telefone. Baixo custo de manutenção. Geralmente este custo está atrelado à concessionária que administra a rede.	Por fibra ótica, alto custo de implantação, porém atreladas às concessionárias que detém os direitos de exploração.
Espaços verdes	As áreas verdes podem estar espalhadas dentro dos lotes.	Concentrado em um único espaço vazio, como parques, praças com maior dimensão. Também podem estar localizadas nos canteiros centrais das vias para veículos, como no entorno de um curso de água.

Fonte: o autor.

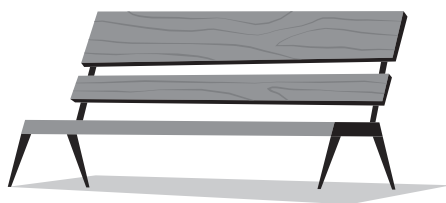
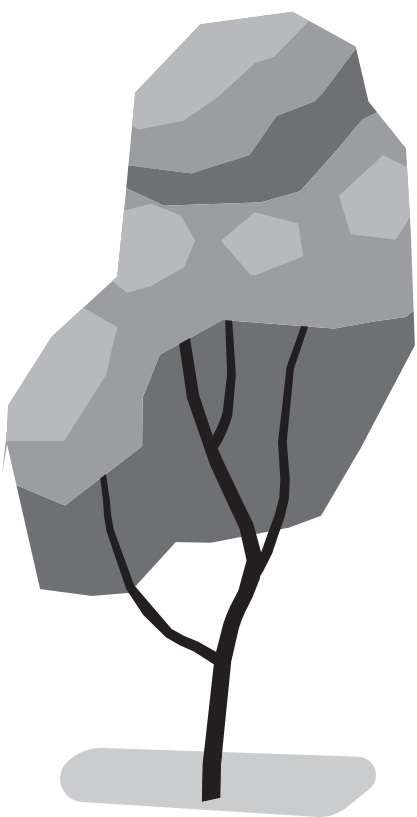
É importante salientar que o espaço urbano é constituído pelas edificações, redes de infraestrutura, áreas livres e a vegetação urbana, todas relacionadas entre si. As redes de infraestrutura constituem uma pequena e importante parte do espaço



urbano, pois elas possibilitam o seu uso, que se torna um elemento caracterizado pela sua forma, função e estrutura (MASCARÓ, 2016). Os custos de implantação ou manutenção de qualquer uma das redes de infraestrutura urbana podem acarretar grande impacto na gestão financeira dos pequenos municípios, bem como, elas podem apresentar um conjunto fragmentado de catálogos incoerentes, os quais não articulam entre si, passando a gerar mais despesas ao município.



CAPÍTULO II



DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA MUNICÍPIO DE XANXERÊ (SC)

O município de Xanxerê foi emancipado da comarca de Chapecó em 17 de dezembro de 1953, sendo que sua instalação oficial se deu em 27 de fevereiro de 1954 (MUNICÍPIO DE XANXERÊ, 2013). Na época, sua principal atividade econômica estava ligada a extração de madeira e erva-mate (GASPAROTTO, 2014). Atualmente, sua economia é constituída principalmente pelo plantio de milho, soja, feijão e trigo, destacando a criação de aves, suínos, bovinos, ovinos, pecuária e metal mecânico (MUNICÍPIO DE XANXERÊ, 2013). Xanxerê está localizado no oeste do estado de Santa Catarina (Mapa 1), considerado município de pequeno porte 2.

Mapa 1 – Localização geográfica do município de Xanxerê (SC)



Fonte: adaptado de IBGE (2017).

Conforme o último censo do IBGE (2010), sua população é de 44.128 habitantes, com estimada para 2017 de 49.738 habitantes (IBGE, 2017). Possui uma densidade demográfica de 116,81 hab/km² (IBGE, 2010). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM (ATLAS BRASIL, 2010) encontra-se em



0,775, sendo que o IDHM renda é de 0,760, educação é de 0,711 e longevidade de 0,861. Na saúde Xanxerê (SC) apresenta 100% de cobertura de equipes de atenção básica (DATASUS, 2013). Os indicadores econômicos do município apresentam ICMS *per capita* de R\$ 517,56, e ISS *per capita* de R\$164,41 com PIB *per capita* de R\$ 26.976,55, apresentando crescimento de 1,17% (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2016). Apresenta uma evolução dos empregos formais de 47%, e uma evolução dos estabelecimentos empresariais de 10% (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2016). Segundo a Federação Catarinense de Municípios (2018), a remuneração média dos trabalhadores formais é de R\$ 1.860,52.

O município de Xanxerê tem uma estrutura de gestão para políticas habitacionais, a qual possui um conselho municipal de habitação, fundo municipal de habitação e um plano municipal de habitação (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018). Já na qualidade habitacional destaca-se que o município possui 74% de densidade excessiva de moradores por dormitórios, 94% de domicílios com banheiro de uso exclusivo e 81% de domicílios com energia elétrica de companhia distribuidora (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018).

Quanto à cobertura de saneamento básico, Xanxerê apresenta um indicador de 47% de municípios atendidos, estando este indicador subdividido em 85% de domicílios atendidos direta ou indiretamente por coleta de lixo, 28% de domicílios atendidos por rede pública de água e 29% de domicílios com acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018). Esses indicadores resultam em grandes investimentos em infraestrutura urbana, principalmente para atender as áreas em que se encontram as 6.620 pessoas vulneráveis a pobreza e 772 habitantes abaixo da linha de extrema pobreza (DATAPEDIA, 2010).

Xanxerê apresenta Plano Diretor instituído pela Lei Complementar n. 2915/06. O Código de obras foi criado pela Lei Complementar n. 2918/06 alterado em 2012 e 2013. O código de zoneamento de ocupação e uso do solo foi promulgado pela Lei Complementar n. 2920/06 passando por alterações em 2010, 2012, 2013, 2014 e 2017. Também apresenta a Lei Complementar n. 2917 de 2006 que fixa normas para aprovação de parcelamento do solo urbano ou com destinação urbana no município, revista em 2012, 2013 e 2017. O município



apresenta Lei Complementar n. 2921 de 2006 que institui o código ambiental do município de Xanxerê, alterada em 2010 e 2013.

Estas leis regem todas as áreas consolidadas e o sistema de infraestrutura urbana do município. Conforme a Lei Complementar n. 2921/06, considera-se área consolidada aquela que atende os critérios do Quadro 5.

Quadro 5 – Sistema de infraestrutura urbana do município Xanxerê (SC)

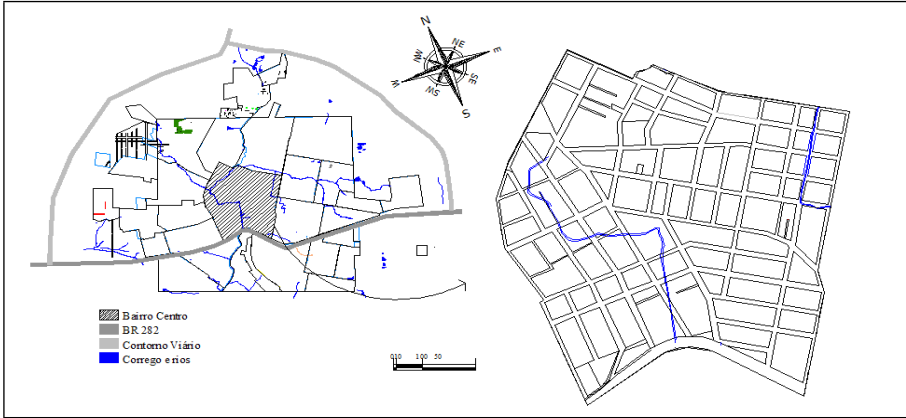
a) definição legal pelo poder público;
b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana:
1. Malha viária com canalização de águas pluviais,
2. Rede de abastecimento de água;
3. Rede de esgoto;
4. Distribuição de energia elétrica e iluminação pública;
5. Recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
6. Tratamento de resíduos sólidos urbanos;
c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km ²

Fonte: Xanxerê (2006b).

Conforme previsto na Lei Complementar n. 2921/06, essas áreas consolidadas necessitam ou irão necessitar de algum tipo de manutenção ou implantação de algum sistema de infraestrutura, pois a Lei remete à existência de no mínimo quatro dos sistemas de infraestrutura urbana. Procurou-se analisar a área consolidada da pesquisa, diagnosticando quais são os sistemas de infraestrutura existentes (XANXERÊ, 2006e). Na Figura 6 demonstra-se a área do estudo que, segundo a Lei Complementar n. 3433/12 é considerada Zona Mista 1, sendo esta “caracterizada para fins comerciais, residenciais ou prestação de serviços, com índice de aproveitamento de 7 (sete), taxa de ocupação de 80%, área impermeável de 90% e altura máxima de 20 (vinte) pavimentos, 02(duas) empenas cegas até 3 pavimentos.” (XANXERÊ, 2012).



Figura 6 – Perímetro urbano do município de Xanxerê e bairro centro



Fonte: adaptada de Município de Xanxerê (2014).

Para obtenção de coleta de dados sistemática foi necessário previamente estabelecer, por meio do diário de observação, e levantar as atividades econômicas encontradas na área de pesquisa. Foram identificadas as principais atividades econômicas que compõem o bairro centro. Dentre elas temos: comércio, bancos, restaurantes, mercados, saúde, prestação de serviço, pequenas indústrias, também áreas destinadas à habitação, sendo essas construções horizontais com até 2 pavimentos e verticais com 20 pavimentos, bem como, as áreas institucionais como escolas, prefeitura, câmara de vereadores, fórum, praça, igrejas entre outros.

A Figura 7 demonstra a localização onde predominam as atividades econômicas localizadas no centro, da mesma maneira que as áreas institucionais e com cobertura verde.



Figura 7 – Localização de onde predomina as atividades econômicas do município



Fonte: adaptada de Município de Xanxerê (2014).

Há uma diversidade de atividades econômicas, sendo considerado o polo consumidor do município. Foi possível identificar por meio do Quadro 6 as principais infraestruturas existentes, da mesma maneira que as especificações técnicas de área e largura do arruamento e as atividades econômicas e arquitetônicas existentes no perímetro das vias.

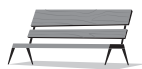


Quadro 6 – Levantamento técnico das infraestruturas existentes no bairro centro

Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua Nereu Ramos	Sistema Viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 22 metros e área de 19.899,81m ² . Rua com canteiro central.	Presença de comércio, prestadores de serviços e rodoviária. Edificações comerciais e residências com até 4 pavimentos, possui poucos equipamentos urbanos, presença do rio Xanxerê,
Rua almirante Tamandaré	Sistema Viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 18.52 metros e área 6.319,65m ² .	Presença de comércio, prestadores de serviços e rodoviária. Edificações comerciais e residências com até 4 pavimentos, possui poucos equipamentos urbanos.
Rua Adão Aguiar da Silva	Sistema Viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Chão batido com largura de 6.56 metros e área de 640,07 m ² . Rua sem saída.	Rua com edificações residenciais há presença de vazios urbanos, não possui equipamentos urbanos. Grande parte do perímetro da rua não possui calçada.
Rua Dr. Selistre de campos	Sistema Viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 21.37 metros e área de 2.520,01m ² .	Presença de comércio, prestadores de serviços. Edificações comerciais e residências com até 4 pavimentos, possui poucos equipamentos urbanos. Há presença de vazios urbanos,
Rua Basilio Flama	Sistema Viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 6,55 metros e área de 801,71 m ² . Rua sem saída	Rua com edificações residências de até 2 pavimentos, não possui equipamentos urbanos. Lado esquerdo não possui calçada.



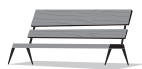
Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua Fidencio de Souza Melo	Sistema Viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 17,36 metros e área de 11.899,81 m ² .	Presença de comércio, mercado, prestadores de serviço e escola. Rua com edificações comerciais e residências com até 15 pavimentos. Poucos equipamentos urbanos. Presença vazia urbanos com áreas acima de 1000m ² .
Rua Maranhão	Sistema Viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 21,52 metros e área de 7.286,01m ² . Rua com canteiro central.	Presença de madeiraira, comércio e prestadores de serviço, a maioria das edificações é de uso residencial. Rua composta por edificações com 2 pavimentos.
Avenida Brasil	Sistema Viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 21,18 metros e área de 19.208,07 m ² .	Presença de comércio, prestadores de serviços, mercados, escola e praça Edificações comerciais e residências com até 7 pavimentos, possui poucos equipamentos urbanos. Rua arborizada
Rua Ernesto Scirea	Sistema Viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 10,61 metros e área de 2.173,98m ² .	Presença de comércio de alimentos e material de construção. Possui edificações com até 3 pavimentos, vários vazios urbanos. Rio Xanxerê corta a rua.
Travessa Carmelli	Sistema Viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 9,87 metros e área de 894,50m ² .	Presença de comércio fórum eleitoral e prestadores de serviço. Rua com edificações comerciais e residências com até 4 pavimentos. Poucos equipamentos urbanos.



Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Avenida La Salle	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 23,47 metros e área de 10.067,69 m ² .	Uma das principais ruas liga centro bairro e SC 480. Presença de comércio, prestadores de serviços e residências. Edificações de uso misto composta com até 2 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos.
Rua José de Miranda Ramos	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 19,59 metros e área de 14536,51 m ² .	Presença de comércio, prestadores de serviços, prefeitura, casa da cultura, indústria, correios, mercado e residências. Edificações de uso misto composta com até 7 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos.
Travessa João Wincler	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 9,75 metros 1° trecho 4,57 metros no 2° trecho área de 1.965,55 m ² .	Presença de comércio e prestadores de serviços. Algumas residências e vários vazios urbanos. Edificações com um pavimento. Possui poucos equipamentos urbanos. No segundo trecho a rua não possui calçada.
Rua Independência	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 17,45 metros e área de 8.921,77m ² .	Presença de comércio e prestadores de serviços e hotelaria. Edificações de uso misto com até 6 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos.



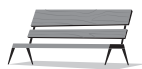
Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua Coronel Santos Marinho	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 20,64 metros e área de 8.012,83 m ² .	Presença de comércio, hospital regional, hospital 24 horas, prestadores de serviços e hotelaria. Edificações de uso misto com até 6 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos.
Rua Barão do Rio Branco	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 20,83 metros e área de 11.958,68m ² .	Presença de comércio e prestadores e posto de combustível. Edificações de uso misto com até 4 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos.
Rua Marechal Bormann	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 23,10 metros e área de 11.247,02 m ² .	Presença de comércio, prestadores e residências. Edificações de uso misto com até 5 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos. Rua com canteiro central.
Rua Anita Garibaldi	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 17,98 metros e área de 7.774,97m ² .	Rua residencial, há presença de pequenas indústrias. Edificações com um pavimento. Uma edificação com 3 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos. Rua com canteiro central. Presença de vazios urbanos
Rua Tenente Antônio	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 20,24 metros e área de 7.396,20m ² .	Rua residencial com edificações de um pavimento. Possui poucos equipamentos urbanos. Rua com canteiro central. Presença de vazios urbanos



Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Travessa Romani	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Chão batido com largura de 8,16 metros área de 783,59m ² .	Área residencial com edificações de até dois pavimentos. Esta rua não possui passeio público. Há presença de vazios urbanos.
Servidão quadra 67	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Chão batido com largura de 6 metros e área de 470,37 m ² .	Área residencial com edificações de um pavimento. Esta rua não possui passeio público. Há presença de vazios urbanos.
Rua GuinterWesterich	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 21,21 metros e área de 3.720.48m ² .	Rua residencial com edificações de um pavimento. Possui poucos equipamentos urbanos. Rua com canteiro central. Presença de vazios urbanos
Rua HelgaWesterich	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 10,61 metros e área de 3.187,90m ² .	Rua residencial com edificações de um pavimento. Possui poucos equipamentos urbanos. Presença de vazios urbanos
Rua Celestino do Nascimento	Sistema viário, pluvial, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Inicia a noroeste com calçamento, posteriormente um trecho de asfalto com comprimento de 463,12 metros. O restante o percurso com calçamento com largura de 18,20 metros e área de 21.481,29m ² .	Diversificação de atividades: comércio, hospital São Paulo, pequenas indústrias, padarias, mercados, farmácias, prestadores de serviços, delegacia de polícia. Edificações de pequeno porte com até 2 pavimentos no perímetro onde é calçamento e de até 7 pavimentos no perímetro de asfalto. Possui poucos equipamentos urbanos. Presença de vazios urbanos.



Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua Floriano Lovatel	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 8,57 metros e área de 609,13m ² . Rua sem saída.	Área residencial com edificações de até dois pavimentos. Esta rua não possui passeio público.
Servidão quadra 46	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Chão batido com largura de 6,14 metros área de 542,69 m ² . Rua sem saída.	Área residencial com edificações de até dois pavimentos. Esta rua não possui passeio público.
Rua Joinvile	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 19,83 metros e área de 7.037,16 m ² .	Rua diversificada, com presença de pequenas indústrias, prestadores de serviço, comércio e residências com até 2 pavimentos e algumas edificações com até 5 pavimentos
Rua General Osório	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 19,83 metros e área de 7.037,16 m ² .	Presença de comércio, CASAN, indústrias, prestadores e residências. Edificações de uso misto com até 6 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos. Rua com canteiro central.
Rua Marechal Floriano Peixoto	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Trecho de 131 metros com asfalto. Calçamento no restante da rua. Sua largura é de 17,67 metros e área de 5.772,24 m ² .	No trecho de asfalto a presença da prefeitura (esquina), Associação dos Municípios do Alto Irani - AMAI e colégio estadual. Rua com pouco comércio e prestadores de serviço com maior quantidade de residências. Algumas edificações com 4 pavimentos. Presença de canteiro central.



Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua Papa João XXIII	Sistema viário, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 21,32 metros e área de 10.815,58m ² .	Rua diversificada, com presença de pequenas indústrias, prestadores de serviço, PROCON, comércio, mercados e residências com até 2 pavimentos e algumas edificações com até 5 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos. Rua com canteiro central e com alguns vazios urbanos.
Rua Rui Barbosa	Sistema viário, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 21,56 metros e área de 15.297,52m ² .	Rua diversificada com comércio, prestadores de serviço, posto de combustível, igreja católica, praça municipal, câmara de vereadores. Várias edificações de 1 até 4 pavimentos Principal ligação centro bairro e BR, 282. Possui poucos equipamentos urbanos e com alguns vazios urbanos.
Rua 7 de Setembro	Sistema viário, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 18,17 metros e área de 5.857,14m ² .	Rua diversificada com comércio, prestadores de serviço, praça municipal, mercado, centro comercial e vários edifícios com até 7 pavimentos.
Rua Olímpio Júlio Tortato	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 20,90 metros e área de 6.371,41m ² .	Rua com comércio, escola estadual, prestadores de serviço e terminal rodoviário.



Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua Olavo Bilac	Sistema viário, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 19,37 metros área de 9.238,69m ² .	Rua de uso misto, edificações com até 5 pavimentos sendo o térreo comércio e prestadores de serviço e agências bancárias, escola estadual. Possui poucos equipamentos urbanos e com alguns vazios urbanos.
Rua Coronel Passos Maia	Sistema viário, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 19,19 metros área de 24.192,07m ² . Rio Xanxerê corta esta rua e dois pontos, por tubulação.	Considerada a rua principal do comércio, supermercado, prestadores de serviço. Nesta rua encontram-se as principais agências bancárias. Possui poucos equipamentos edificações na grande maioria de 4 pavimentos tendo algumas com até 15 pavimentos.
Rua Dr. Victor Konder	Sistema viário, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 19,19 metros área de 24.192,07m ² . Rio Xanxerê corta esta rua e dois pontos, por tubulação.	Uma das principais ruas liga bairros e BR 282. Rua com diversificada com comércio, prestadores de serviços, posto de combustíveis, fórum e hotel. Nesta rua as edificações possuem 1 a 4 pavimentos, tendo uma edificação com 20 pavimentos. Possui poucos equipamentos urbanos e com alguns vazios urbanos.
Rua Antônio Vitorio Giordani	Sistema viário, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 22,94 metros área de 9.155,31m ² . Rio Xanxerê percorre em baixo da rua por um trecho de 87 m ²	Rua de uso misto com comércio e prestadores de serviço. Está rua possui canteiro central com praça e alguns vazios urbanos.



Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua José Bonifácio	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 22,63 metros e área de 14.886,26m ² .	Rua de uso misto com comércio e prestadores de serviço. Edificações com até 4 pavimentos.
Rua Princesa Isabel	Sistema viário, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Calçamento com largura de 18,25 metros e área de 5.464,92m ² .	Rua residencial, presença poucos prestadores de serviço. Edificações de até 2 pavimentos. Está rua possui canteiro central e alguns vazios urbanos.
Rua AthanasioAntonio	Sistema viário, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 22,48 metros e área de 5476,76m ² .	Rua residencial, presença de comércio e prestadores de serviço. Edificações com até 4 pavimentos. Vários vazios urbanos.

Fonte: o autor.

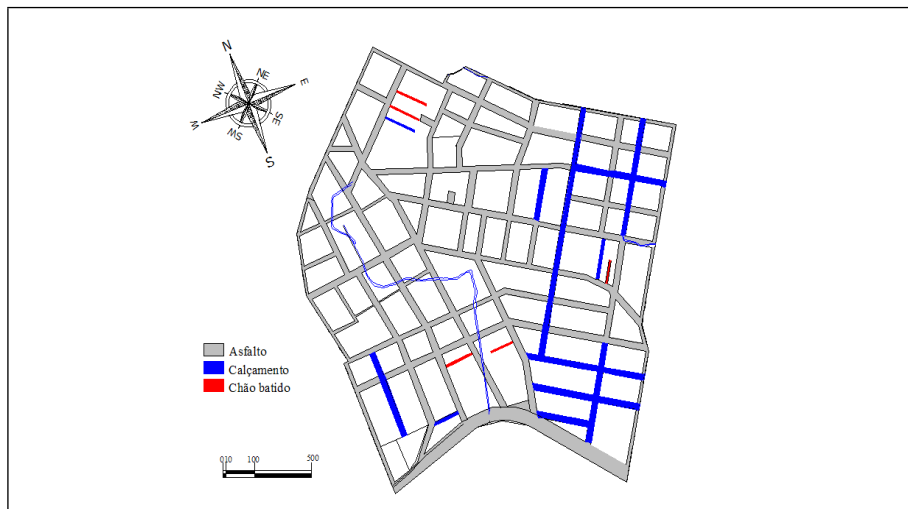
Nota: Foi analisado apenas o trecho das ruas que contemplam o bairro centro.

Na composição da malha urbana do Bairro Centro percebeu-se que a largura das vias varia de 6 a 24 metros compondo um total de 316.810,81m² de vias. Foram analisadas 24 ruas asfaltadas. Com paralelepípedo de ardósia (calçamento) 11 ruas e 4 ruas com chão batido. Todas as ruas do sistema viário analisadas possuem abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.

A Figura 8 demonstra a localização geográfica no município de Xanxerê onde se encontram as vias com cobertura asfáltica, calçamento e chão batido. Ressalta-se que toda a área do estudo, bairro centro, possui área territorial de 1.338.522,47m², sendo 316.810,81m² de vias e 1.021.711,66 m², de lotes urbanos edificados e não edificados.



Figura 8 – Localização geográfica das vias pavimentadas com asfalto, calçamento e chão batido no bairro centro de Xanxerê



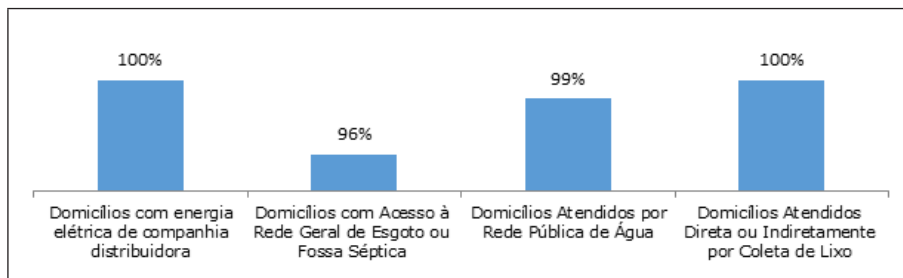
Fonte: adaptada de Município de Xanxerê (2014).

Em cinza consta todas as ruas composta por pavimentação asfáltica, já as ruas em azul sua pavimentação é calçamento e as em vermelho chão batido. Para compreender se os domicílios estavam sendo atendidos por energia elétrica, rede de esgoto, rede de água e coleta de lixo utilizou-se a entrevista como ponto chave de compreensão dos sistemas de infraestrutura urbana existente.

Segundo os resultados obtidos pela entrevista técnica e demonstrados no Gráfico 2, dois pontos ficaram abaixo do desejável. Obteve-se 97% dos domicílios com acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica. Este resultado tende a atingir o 100% após a conclusão da rede de esgoto que está sendo implantada pelo município. Já os domicílios atendidos por rede pública de água não atingem o percentual de 100%, pois várias edificações são abastecidas por poços artesianos não pertencendo à rede pública de água.



Gráfico 2 – Dados da entrevista de Xanxerê (SC)



Fonte: Ferreira (2019).

As vias públicas municipais compreendem a pista de rolamento destinada à circulação de veículos e os passeios à circulação dos pedestres. O cuidado e a manutenção desses meios de circulação geram custos ao município. Na observação técnica percebeu-se a descontinuidade do passeio público, da acessibilidade em vários pontos, da mesma maneira que, a falta de pavimentação em quatro vias públicas no centro do município.

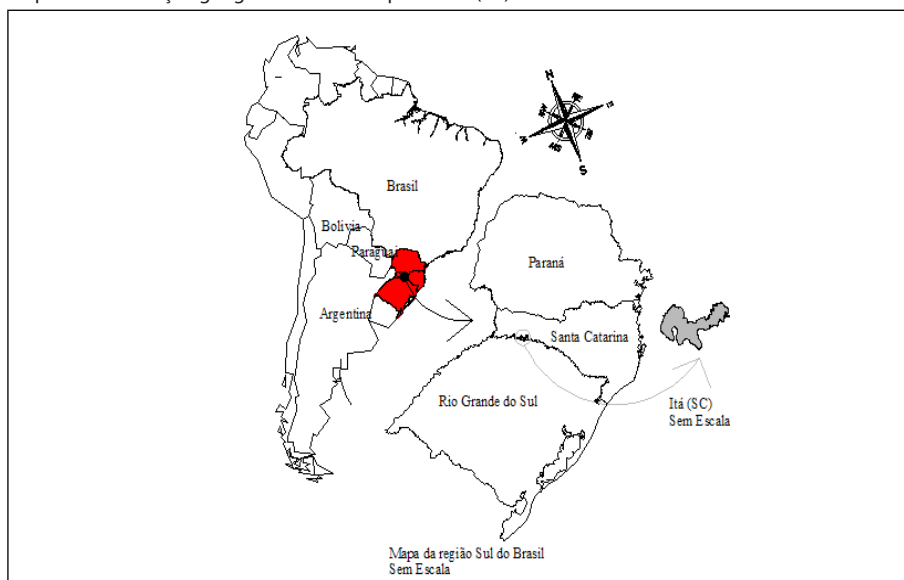
A Travessa Romani, apresenta a falta de pavimentação e do passeio público. Nos dias em que ocorre chuva torna-se impossível a circulação de veículos e pedestres na travessa, assim como, a água escorre com lama para dentro dos lotes. A Rua Adão Aguiar da Silva demonstra problemas semelhantes à Travessa Romani. No entanto, percebe-se que os lotes avançam parte da rua, da mesma maneira que interrompem o passeio público. Esse mesmo fato ocorre na servidão que liga as edificações. Outra questão relevante está na descontinuidade do passeio público ou na falta de acessibilidade, esse fato ocorre na Avenida Coronel Passos Maia, da mesma maneira que, em outras ruas do município. Este fator, poderá atribuir altos custos para realizar a manutenção.



DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA MUNICÍPIO DE ITÁ (SC)

Segundo o IBGE (2016), no ano de 1970 o município apresentava 7.242 habitantes tendo um crescimento na década de 1980 para 7.815 habitantes e uma redução de 22% no ano de 1991. No ano de 2000, o município eleva sua população para 6.678 habitantes tendo redução no ano de 2010 de 4% estabilizando em 6.275 habitantes no ano de 2017 (IBGE, 2018). O município de Itá (SC) está localizado no oeste do estado de Santa Catarina (Mapa 2), pertencendo à região da AMAUC - Associação dos Municípios do Alto Uruguai Catarinense.

Mapa 2 – Localização geográfica do município de Itá (SC)



Fonte: adaptado de Município de Itá (2018).

O município possui o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH de 0.721 (ATLAS BRASIL, 2010), e uma evolução no percentual da população vulnerável à pobreza (1991 - 2010) de 12,18% (ATLAS BRASIL, 2013). Apresenta uma evolução no percentual da população abaixo da linha de extrema pobreza (1991-2010) de 31% que corresponde a 20 habitantes (ATLAS BRASIL, 2013). Na infraestrutura urbana,



conforme aponta o Atlas Brasil (2010), o município apresentou 78% da população em domicílios com água encanada e banheiro, 37% de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequado e 76% da população em domicílios com coleta de lixo (ATLAS BRASIL, 2013).

Dentro dos indicadores de desenvolvimento municipal sustentável, Itá (SC) apresenta na dimensão sociocultural um indicador de 72,1% tendo o percentual mais desfavorável está na cultura com 47%, causado pela falta de um conselho de política cultural, fundo municipal de cultura exclusivo e plano municipal de cultura (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018). Já na subdimensão habitação, este indicador está em 85,4%, respectivamente com baixa nos domicílios com energia elétrica de companhia distribuidora (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018). Na dimensão econômica apresenta um indicador de 51,9%, uma Receita Média dos Microempreendedores Individuais (MEI) de R\$ 25.962,19 e um PIB *per capita* de 27.504,19 com baixa na evolução dos empregos formais, registrando queda de 10% remuneração média dos trabalhadores formais de 2014 para 2018 (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018).

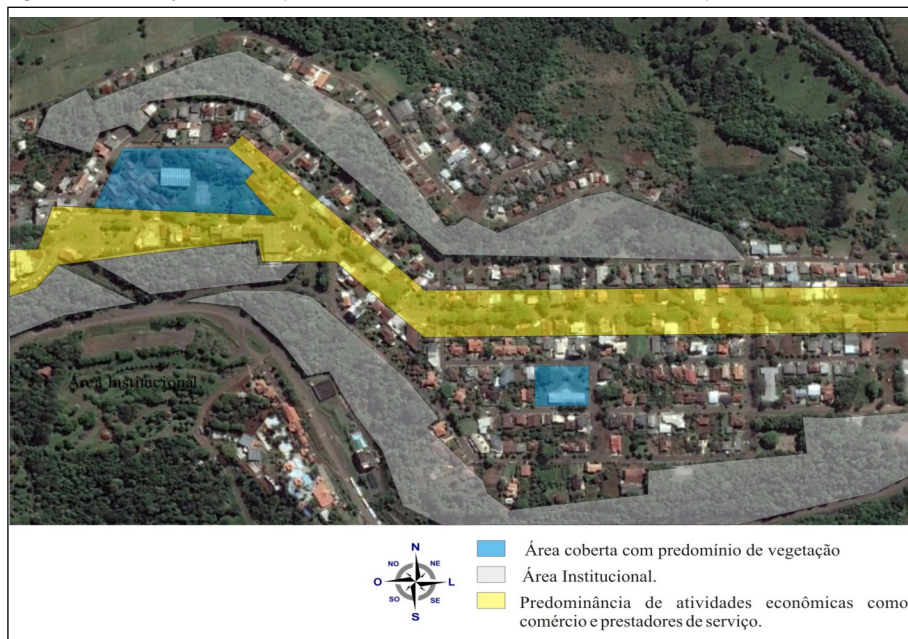
Na dimensão ambiental o indicador é de 45%. 49,8% de domicílios atendidos por rede pública de água, 42,3% de domicílios com acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018). O município possui uma baixa na gestão ambiental pela pouca articulação da agenda 21 local e pelos licenciamentos de impacto local, mas tem 80% das áreas de matas e florestas naturais preservadas nas propriedades agropecuárias (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018). O indicador político institucional apresenta 72,8%, apenas a participação social aparece com baixo indicador, ambas os indicadores estão baixos, participação nos pleitos eleitorais com 42,5% e representatividade de gêneros entre candidatos a vereadores com 60,1% (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018). Em de 2012 o indicador de desenvolvimento municipal sustentável do município correspondia a 58,2%, subindo em 2014 para 61% e caindo para 60,8% em 2016, em 2018 subiu para 64,5% (FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS, 2018).

Além dos indicadores de desenvolvimento municipal sustentável verificou-se que no bairro centro predominam edificações térreas e com até quatro pavimentos. Essas edificações são maioria em alvenaria de uso misto, sendo



residencial e comercial. Há uma concentração de atividades econômicas na Avenida Tancredo Neves. Embora estas atividades estejam ligadas ao comércio de produtos e serviços. Grande parte do perímetro urbano é composta por áreas verdes, tendo um relevo plano na área central, apresenta um alto declívio quando se aproxima do lago da Usina Hidroelétrica conforme Figura 9.

Figura 9 – Localização de onde predomina as atividades econômicas do município



Fonte: adaptada de Município de Itá (2018).

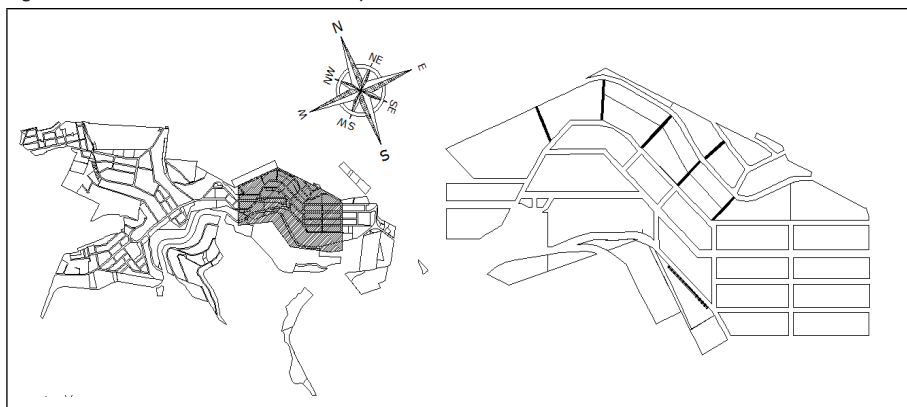
O município de Itá dispõem de Plano Diretor instituído pela Lei Complementar nº 045 e 047 de 11 de dezembro de 2008, que traz normas relativas ao parcelamento do solo urbano do município. A Lei Complementar nº 046 dispõem do espaço e o bem-estar público e a Lei Complementar n. 053 de 11 de dezembro de 2008, aborda sobre as normas relativas ao ordenamento territorial (ITÁ, 2008c). Observa-se a Lei Complementar n. 047 de dezembro de 2008 (ITÁ, 2008b), que altera o perímetro urbano da sede do município, bem como, a Lei Complementar n. 053 de dezembro de 2008, que descreve normas relativas às edificações do município (ITÁ, 2008c).



Já Lei Complementar n. 131 de dezembro de 2016 dispõem sobre normas relativas ao Patrimônio Histórico, Arquitetônico e Cultural de Itá, regulamentando o capítulo XI da Lei Complementar n. 53, de 11/12/2008 (ITÁ, 2008c) e a Lei Complementar N° 2440 que cria o programa de embelezamento do município de Itá (SC). Estas leis regem todas as áreas consolidadas e seu sistema de infraestrutura urbana. A Lei Complementar n. 045, de 2008, configura os princípios básicos do parcelamento situado nas zonas habitacionais onde deverá conter os sistemas de infraestrutura urbana sendo: vias de circulação, escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável e soluções para o esgotamento sanitário e para a energia elétrica domiciliar (BRASIL, 1999).

Na Figura 10 demonstramos a área do estudo que, segundo a Lei Complementar n. 45 (ITÁ, 2008a) considera como Zona Central - ZC 1, Zona Residencial - ZR 1 e Zona Residencial - ZR2. Com lote mínimo de 300m^2 , taxa de ocupação de 80% para ZC 1 e 60% para ZR1 e ZR2. Coeficiente de aproveitamento máximo de 5,2 para ZC 1 e 2,4 para ZR1 e ZR2. Número de pavimentos de 6 + 2 (com uso da outorga onerosa do direito de construir) para ZC 1 e quatro pavimentos para ZR1 e ZR2 (ITÁ, 2008a).

Figura 10 – Perímetro urbano do município de Itá e bairro centro de ITÁ (SC)



Fonte: Município de Itá (2018).

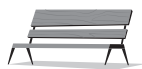
Percebe-se uma concentração de atividades econômicas na Avenida Tancredo Neves. Nas demais ruas, são poucas as atividades econômicas, mas geralmente ocorre no encontro com a Avenida Tancredo Neves. No Quadro 7 demoramos as ruas,



infraestrutura e as principais atividades econômicas existentes, da mesma maneira que, as especificações técnicas como largura da rua, área e pavimentação.

Quadro 7 – Levantamento técnico das infraestruturas existentes no bairro centro

Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua 9	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 705,30 m ² . Passeio é descontínuo. Muita vegetação no perímetro da rua.	Predomina edificações térreas, poucas edificações com dois pavimentos destinadas a moradia. Há presença de pouco equipamentos urbanos.
Rua 10	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 3.819,07 m ² . Passeio é descontínuo. Muita vegetação no perímetro da rua.	Predomina edificações térreas. Edificações destinadas à moradia. Presença de mobiliário urbano.
Rua 11	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 3.849,45m ² . Passeio é descontínuo.	Predomina edificações térreas, com poucas edificações de dois e três pavimentos. Há presença de algumas atividades econômicas como comércio e prestadores de serviço.
Avenida Tancredo Neves	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 16 metros e área de 1.5824,59m ² . Passeio é descontínuo.	Predominam as atividades econômicas como comércio, lojas de vestuário, sorveteria, bares, oficinas, mercado entre outras. Há presença de algumas atividades institucionais como CRAS e escola. Várias edificações de uso misto sendo comércio no pavimento térreo e moradia do segundo pavimento.
Rua 12	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 5.617,67m ² . Passeio é descontínuo.	Nesta rua predomina moradia, em um dos lados da rua, presença de edificações térreas do outro lote urbano, com vegetação rasteira e de médio porte.



Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua 5	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11,10 metros e área de 4.670,62 m ² . Descontinuidade do passeio público.	Rua de uso misto, predomina edificações com uso comercial como restaurante, comércio de vestuários e eletrodoméstico e prestadores de serviço. Edificações térreas e com até três pavimentos sendo de uso misto. A presença de atividades institucionais como delegacia de polícia civil e escola.
Rua 6	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 2.680,93m ² . Descontinuidade do passeio público.	Presença de algumas atividades econômicas como prestadores de serviços e comércio. Área com muitas moradias sendo edificações térreas e de dois pavimentos.
Rua 7	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 6620,75m ² . Passeio público não tem continuidade. Em um dos lados da rua não possui passeio. Descontinuidade do passeio público.	Nesta rua predomina moradia, em um dos lados da rua presença de edificações térreas e com dois pavimentos do outro lote urbano com vegetação rasteira e de médio porte. Pouco mobiliário urbano.
Rua 8	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 1.304,48 m ² . Primeiro trecho com passeio público. Segundo trecho há descontinuidade do passeio. Descontinuidade do passeio público.	Edificações térreas e com dois pavimentos. No primeiro trecho da rua predomina atividades comerciais, e prestador de serviço. Presença de equipamento institucional (prefeitura municipal). Segundo trecho da rua há presença de edificações térreas com até quatro pavimentos. Poucas atividades comerciais.
Rua 13	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 2607,00 m ² . Descontinuidade do passeio público.	Edificações térreas com até quatro pavimentos. Possui equipamento urbano como praça equipada com quadra de esporte e equipamentos. Há presença de algumas atividades econômicas localizadas nas esquinas e encontro com a avenida.



Rua	Infraestrutura existente	Especificações técnicas	Especificações econômicas e arquitetônicas
Rua 14	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 2607,00m ² . Há descontinuidade no passeio público.	Predomina edificações térreas com algumas edificações de dois pavimentos. Nenhuma atividade econômica na rua.
Rua 15	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 2030,28m ² . Descontinuidade do passeio público.	As edificações são: duas de uso residências, uma térrea e uma com dois pavimentos. Duas de uso misto comércio e moradia.
Rua 34	Sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica.	Asfalto com largura de 11 metros e área de 13727,72m ² . Descontinuidade do passeio público.	Predomina edificações residenciais. Poucas edificações. Presença de lotes rurais e áreas verdes. Presença de praça e campo de futebol, da mesma maneira que um salão comunitário.

Fonte: Ferreira (2019).

A composição da malha urbana do município de Itá (SC) pode ser caracterizada como malha fechada ortogonal. As ruas possuem 11 metros, sendo que a Avenida Tancredo Neves possui caixa de 16 metros. Todas são contempladas pelo sistema viário, pluvial, esgoto, abastecimento de água, iluminação pública e energia elétrica. Cerca de 66.064,86 m² são ruas pavimentadas com asfalto. Percebeu-se que diversas ruas possuem descontinuidade no passeio público, não seguindo a legislação de acessibilidade. A Figura 11 apresenta a localização geográfica da área de estudo com as vias asfaltadas.

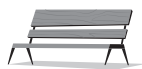
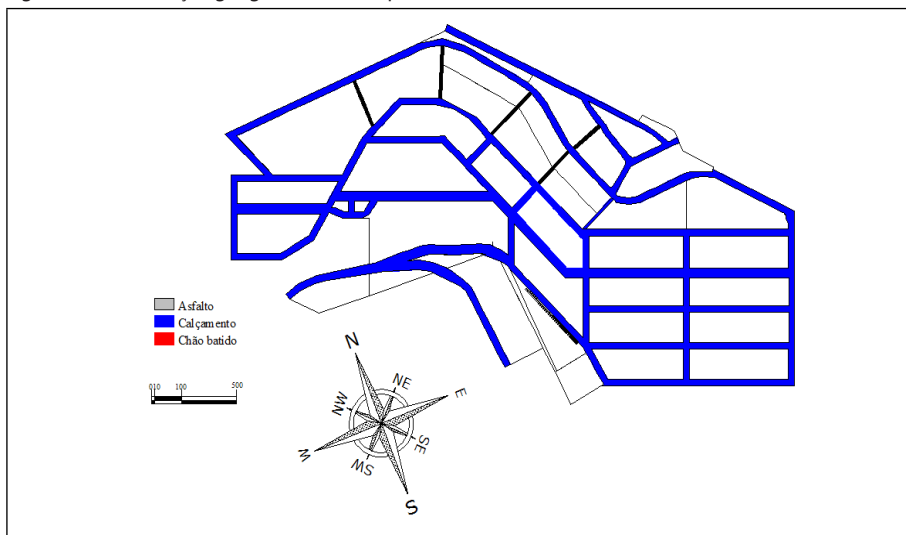


Figura 11 – Localização geográfica das vias pavimentadas com asfalto no bairro centro de Itá (SC)



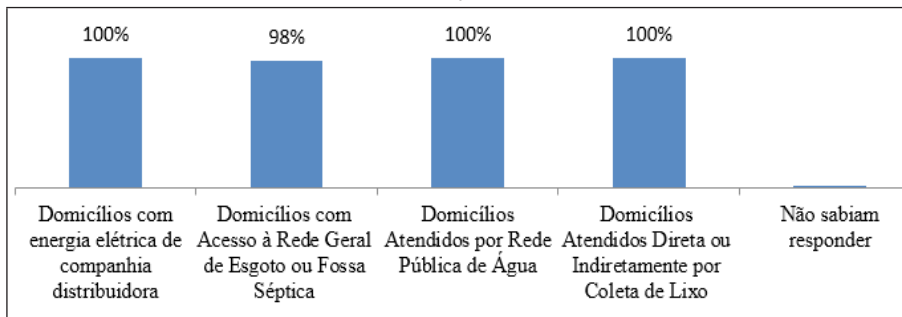
Fonte: o autor.

Nota: Foi analisado apenas o trecho das ruas que contemplam o bairro centro.

Todas as ruas do Bairro Centro do Município de Itá (SC) possuem cobertura asfáltica. No entanto, alguns sistemas de infraestrutura não são perceptíveis por meio da observação técnica. Assim a entrevista passa a auxiliar a análise. Quando questionados se o domicílio possuía energia elétrica de companhia distribuidora, se o domicílio era atendido por rede pública de água e se o domicílio atendido direta ou indiretamente por coleta de lixo obtivemos 100% das respostas positivas. Quando questionado se o domicílio teria o acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica, 98% pessoas entrevistadas responderam que sim, e 2% não souberam responder.



Gráfico 3 – Dados da entrevista referente ao município de Itá (SC)



Fonte: Ferreira (2019).

O município de Itá (SC) demonstra uma excelente infraestrutura. Percebeu-se que devido ao fato de suas ruas terem sido planejadas para circulação de veículos de passeio com arruamento de 11 metros e pista de rolamento de 8 metros, dificulta a passagem de veículos pesados, o que, favorece a conservação das vias. Na observação técnica notou-se a descontinuidade do passeio público e a falta de acessibilidade.

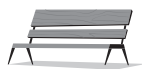


O CUSTO DA INFRAESTRUTURA URBANA

Genericamente um sistema pode ser definido pelos seus elementos, pelos seus tributos (que podem ser percebidos e medidos) e pelos relacionamentos entre suas partes e os seus tributos ou ainda, com igual significado, pela sua estrutura, comportamento e conexões. Zmitrowicz e De Angelis Neto (1997), apontam que os elementos compõem seu sistema de infraestrutura urbana são classificados conforme seus subsistemas técnicos setoriais, “[...] e pelo seu princípio de funcionamento.” (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005, p. 20). Dentre eles temos: redes de serviços, ligações prediais, equipamentos complementares. Todos estes sistemas estão diretamente interligados com os custos diretos e indiretos da obra urbana.

Os custos de uma obra de infraestrutura urbana são constituídos por insumos e pelos custos diretos e indiretos. Os custos diretos estão diretamente associados ao serviço que está sendo prestados, como insumos, mão de obra e equipamentos. Já os custos indiretos estão ligados a todo o custo que um orçamentista não consegue atribuir diretamente a um serviço. Na ótica do executor da obra de infraestrutura urbana, estes custos se limitam a parcela da administração absorvida pela obra e a classificada como um serviço relacionado na planilha de preços (GADELHA, 2006). Eloy e Cardozo (2011, p. 3) apontam que estes custos “não são parte integrante do serviço apesar de essencial para sua obtenção.” Juntos, os custos diretos e indiretos são considerados custos produtivos.

O custo pode ser descrito como o resultado da soma de todos os custos (insumos, mão de obra, equipamentos, impostos, encargos sociais e custos indiretos) de forma unitária dos serviços, sendo obtidos pela multiplicação dos consumos dos insumos pelo preço de mercado e multiplicados pelas quantidades (TISAKA, 2006). Conforme apontam Eloy e Cardozo (2011), o principal custo unitário é a mão de obra, pois apresenta sensibilidade com relação a prazos, sofre acréscimo no índice físico hora/unidade, quando a atividade é acelerada. Segundo os autores “o aumento do índice físico está relacionado à perda de produtividade que ocorre quando a área de trabalho de cada operário é comprometida e o preço da hora aumenta devido aos custos extraordinários.” (ELOY; CARDOZO, 2011, p. 4).



Nesse contexto, a cotação e valores tem como base os preços de insumos praticados no mercado com valores de referência e levantamento de quantidade de materiais e serviços. No Quadro 8, considera-se os preços de obras rodoviárias com o deslocamento até o acanteiro de obras.

Quadro 8 – Referencial De Preços de Obras Rodoviárias

SERVIÇO	Unidade	Valor Uni.	Xanxerê	Itá
Regularização do sub leito 100%	M ²	1,07	-	-
Escavação, carga e transporte de solo de jazida	M ³	5,33	4,86	4,86
Camada de reforço com solo estabilizado sem mistura	M ³	6,64	20,52	74,52
Camada de solo/brita	M ³	90,01	20,52	74,52
Camada de seixo parcialmente britado - 70% britado	M ³	52,39	20,52	74,52
Camada de seixo parcialmente britado - 20% britado	M ³	40,60	20,52	74,52
Camada de concreto asfáltico usinado à quente sem areia	T	90,83	43,86	73,56
Fresagem contínua a frio - largura=2,00m espessura=5cm	M ²	4,06	20,52	74,52
Lama asfáltica	M ²	0,70	20,52	74,52
Calçamento com paralelepípedos	M ²	42,08	26,40	52,80
Meio-fio de pedra	M	47,68	26,40	52,80
Calçamento com paver de h=8cm - 35mpa	M ²	74,99	26,40	52,80
Calçamento com paver de h=6cm - 35mpa	M ²	65,12	26,40	52,80
Escav. Valas p/ drenagem profunda em solo	M ³	16,57	20,52	74,52
Produção carga e transporte de brita para drenos	M ³	43,42	20,52	74,52
Sarjeta em meia calha com d=30 cm	M	31,46	20,52	52,80
Meio fio de concreto simples pré-fabricado (15x30x100cm)	M	28,64	20,52	52,80
Caixa coletora com boca de lobo tipo c1 com h=2,0 m	Unid.	1.809,10	-	-
Caixa coletora com boca de lobo para BSTC d=40 cm e h=1,5 m	Unid.	1.680,17	-	-
Caixa coletora com boca de lobo - Tipo I	Unid.	3.031,32	-	-
Pintura de faixa horizontal com tinta acrílica branca	M ²	17,18	-	-
Pintura de faixa horizontal com tinta acrílica amarela	M ²	17,7	-	-
Pintura de seta e/ou dizeres na pista	M ²	26,19	-	-
Sinalização - placas d = 60 cm	Unid.	189,92	-	-
Sinalização - placas d=80 cm	Unid.	246,06	-	-
Sinalização - placas d=100cm	Unid.	314,81	-	-



SERVIÇO	Unidade	Valor Uni.	Xanxerê	Itá
Sinalização - placa triangular com l=100 cm	Unid.	195,13	-	-
Fornecimento e colocação de tachões mono-refletivos	Unid.	49,36	-	-
Fornecimento e colocação de tachões bi-refletivos	Unid.	50,27	-	-
Fornecimento e colocação de calotas esféricas d=15cm x4cm	Unid.	28,80	-	-
Fornec. Transp. E plantio de mudas de arbustos - 50 a 100 cm	Unid.	12,15	-	-
Remoção e recalçamento de pavimento a lajotas	Unid.	19,04	-	-
Remoção e realocização de postes	Unid.	1.185,21	-	-
Calçada em lastro de brita com revestimento em concreto	M ²	27,76	20,52	74,52
Carga e descarga de solo com caminhão. Distância. 1.601 A 1.800 metros	M ³	6,3	-	-
Abrigo de passageiro - tipo DEINFRA/DETER	Unid.	4.655,39	-	-
Remoção de pavimento a paralelepípedos	M ²	1,74	-	-
Tapa buraco com CAUQ (exclusive CAP20, RR2C)	M ³	711,61	-	-
Tapa buraco com PMF (exclusive RM1C, RR2C)	M ³	622,46	-	-
Legenda				
M ² metro quadrados	Unid. Unidade	CAUQ concreto asfálticos usinado à quente		
M ³ metros cúbicos	T Tonelada	PMF Concreto asfáltico pré-misturado a frio		
M Metros	h Altura	BSTC		
D distancia	RM1C Emoção	CAP 20 Cimento alfabético de petróleo		
Cm Centímetros	asfáltica de Ruptura média	RR2C Emoção asfáltica de ruptura rápida		

Fonte: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (2018).

Quando não encontramos os indicadores de valores Sistema de Custos e Orçamentos rodoviários, utiliza-se o SINAPI. Por meio do SINAPI é possível compor os valores faltantes para a planilha orçamentária. Dessa forma, a Tabela 1 traz os equipamentos, os valores de manutenção, material rodante combustível, lubrificantes, desgaste de peças e mão de obra do operador compondo o preço total por hora trabalhada.

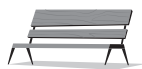
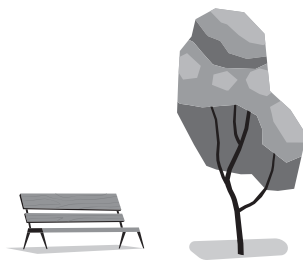


Tabela 1 – Referencial de Preços de Obras Rodoviárias (R\$)

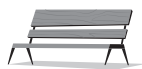
EQUIPAMENTO	Propriedade	Manutenção	Mat. Rodante	Comb. Lub.	Pçs Desgaste	MDO Operação	TOTAL
Carregadeira de pneus (0,6 a 1,5 m³)	14,35	23,09	1,51	34,65	1,68	37,80	113,08
Carregadeira de pneus (1,5 a 2,0 m³)	30,81	32,09	3,13	47,65	3,48	37,80	154,96
Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m³)	49,62	42,71	5,04	60,63	5,60	37,80	201,40
Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m³)	72,25	62,29	8,57	77,96	9,52	37,80	268,39
Carregadeira de pneus (3,6 a 4,9 m³)	95,63	77,69	11,34	90,96	12,60	37,80	326,02
Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (7 a 9 t)	48,43	37,43	4,53	51,98	5,04	45,00	192,41
Compactador vibratório tandem (12.001 a 17.000 kg)	65,63	46,36	6,14	86,62	6,82	45,00	256,57
Escavadeira hidráulica (17 a 20 t)	39,58	47,14	5,40	60,63	6,00	43,20	201,95
Escavadeira hidráulica (20 a 25 t)	48,48	53,89	6,62	73,63	7,35	46,50	236,47
Escavadeira hidráulica (30 a 35 t)	62,68	68,89	9,32	129,94	10,35	51,00	332,18
Escavadeira hidráulica (35 a 40 t)	69,95	74,89	10,40	142,93	11,55	51,00	360,72
Escavadeira hidráulica (71 a 84 t)	218,00	197,14	32,40	233,88	36,00	51,00	768,42



EQUIPAMENTO	Propriedade	Manutenção	Mat. Rodante	Comb. Lub.	Pçs Desgaste	MDO Operação	TOTAL
Fresadora de asfalto (1.000 a 1.300 mm)	289,44	180,94	29,92	129,94	33,25	43,20	706,69
Fresadora de asfalto (2.000 a 2.200 mm)	380,86	233,44	39,38	342,16	43,75	43,20	1.082,79
Minicarregadeira (SkidSteer) (1.001 a 1.300 kg)	23,91	27,44	2,30	43,31	2,55	36,00	135,51
Motoniveladora (140 a 170 hp)	75,21	48,89	6,16	69,30	6,84	55,50	261,90
Motoniveladora (180 a 250 hp)	86,09	57,17	7,65	86,62	8,50	55,50	301,53
Recicladora de asfalto (400 a 600 mm)	213,28	137,19	22,05	285,86	24,50	54,00	736,88
Retroescavadeira (70 a 110 hp)	31,60	29,04	3,46	34,65	3,85	37,50	140,10
Trator agrícola (200 a 300 HP)	70,76	49,17	7,09	99,61	-	39,06	265,69
Trator agrícola (65 a 99 HP)	18,01	19,77	1,80	32,49	-	39,06	111,13
Trator agrícola (Até 65 HP)	13,93	17,49	1,39	25,99	-	39,06	97,86
Trator de esteiras (80 a 99 HP)	46,48	45,58	5,12	56,30	5,69	36,00	195,17

Fonte: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (2018).

Destaca-se que o Referencial de Preços de Obras Rodoviárias demonstra os valores de uso e desgastes de veículos pesados e alguns insumos mais específicos para rodovias. Para realizar a composição dos custos de infraestrutura urbana, os materiais foram cotados separadamente para cada sistema de infraestrutura, ou seja, sistema de água potável, iluminação, rede elétrica, rede de esgoto, drenagem e pavimentação.



COMPOSIÇÃO DO CUSTO DE INFRAESTRUTURA URBANA PARA O MUNICÍPIO DE XANXERÊ E ITÁ (SC)

No território das cidades, as estradas contribuem para o acesso do deslocamento das benfeitorias produzidas por elas. A via é o mais importante sistema de infraestrutura e o mais caro de se implantar e manter. As vias são consideradas como caminhos públicos, construídos de acordo com requisitos técnicos, destinados à circulação de pessoas e veículos dentro e fora das cidades.

As vias também chamadas, estradas ou ruas, incluem nos seus serviços de obras, a micro-drenagem constituído por meios-fios, boca-de-lobo, redes e drenagem. A pavimentação inclui a terraplanagem, base, sub-base e o concreto asfáltico. Segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (2017), as vias são classificadas conforme seu uso e finalidade. Assim temos, via local, coletora, arterial secundária, arterial primária, expressa secundária e expressa primária. Na Tabela 2, demonstramos alguns aspectos das vias como, largura da pista de rolamento, estacionamento, gabarito vertical, velocidade e passeio público.

Tabela 2 – Aspectos legais das vias

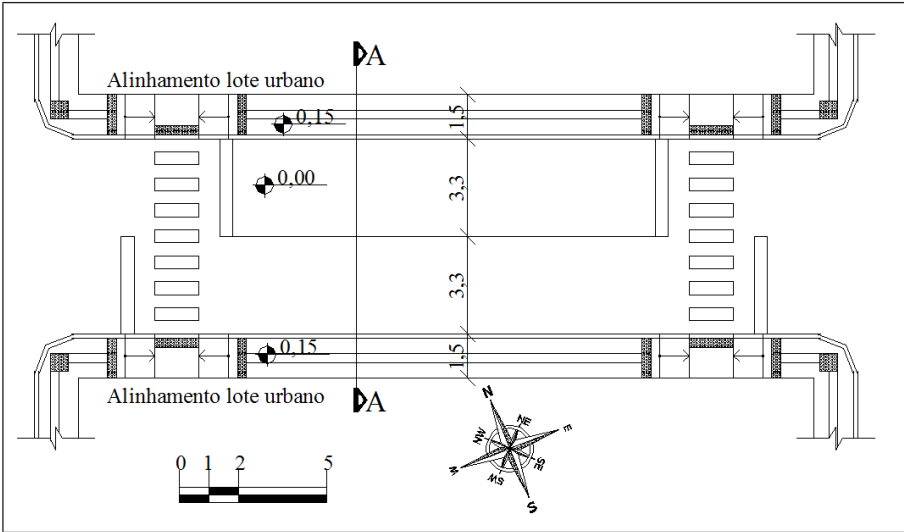
	Largura da faixa de rolamento (m)	Faixa de estacionamento (m)	Gabarito vertical mínimo (m)	Velocidade permitida	Passeio Público
Via Local	3,30	2,50	4,50	30 km/h	> 1,5m
Via Coletora	3,50	3,00	4,50	40 km/h	> 1,5m
Via Arterial Secundária	3,30	-	4,50	60 km/h	> 1,5m
Via Arterial Primária	3,50	-	5,50	60 km/h	> 1,5m
Via Expressa Secundária	3,60	-	5,50	80 km/h	-
Via Expressa Primária	3,60	-	5,50	80 km/h	-

Fonte: adaptado de Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (2017).



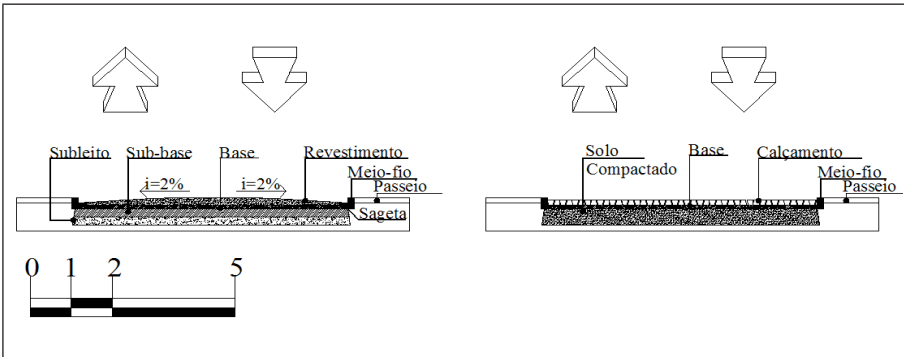
Dessa forma, consideramos para a construção orçamentária do custo de implantação de pavimentação as vias coletoras, conforme projeto demonstrado na Figura 12.

Figura 12 – Projeto de via local com passeio público



Fonte: o autor.

Figura 13 – Especificações da composição das camadas com revestimento asfálticos e Paralelepípedo



Fonte: o autor.

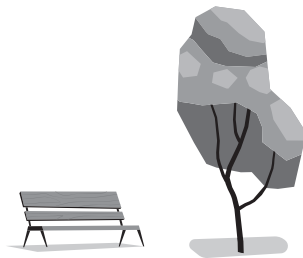
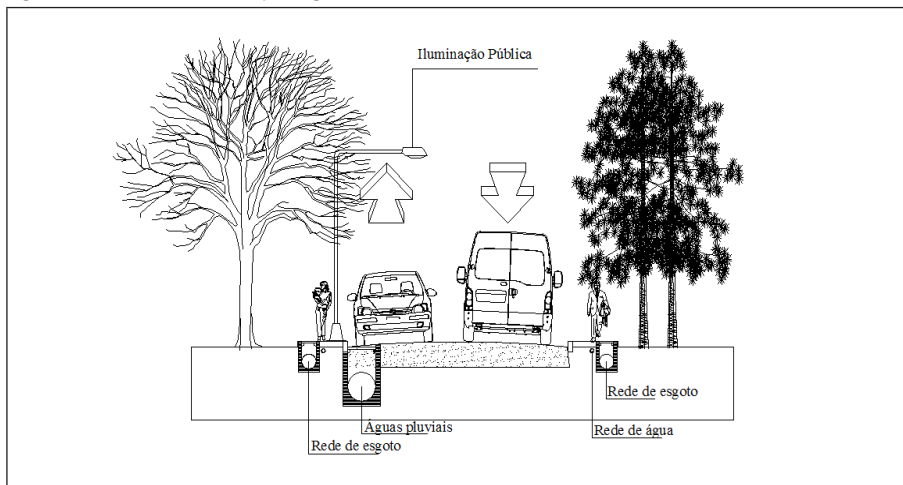


Figura 14 – Corte da via com passagem de veículos

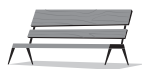


Fonte: o autor.

Com base no projeto apresentado nas Figuras 12, 13 e 14 realizou-se o orçamento dos sistemas de pavimentação, considerando pista de rolamento e passeio público. Os dados apresentados nesse orçamento compõem o Sistema de Custos Rodoviários do DNIT. O Quadro 9 e 10 compõem o custo da pavimentação considerando deslocamento de veículos para o transporte dos insumos, mão-de-obra, benefícios e despesas indiretas, custos diretos e insumos.

Quadro 9 – Custo orçamentário da Pavimentação Asfáltica (R\$)

REF	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	M ²	3	320,85	962,55	320,85	962,55
SINAPI	Banheiro químico	Mês	1	458,33	458,33	458,33	458,33
SICRO 2	Mobilização de máquinas e equipamentos	UND	1	3.069,63	3.069,63	3069,63	3.069,63
SICRO 2	Regularização do subleito 100%	M ²	186,08	10,19	1.896,15	10,19	1.896,15
SICRO 2	Escavação, carga e transporte de solo de jazida	M ³	111,65	5,33	595,09	5,33	595,09



REF	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
SICRO 2	Camada de reforço com solo estabilizado sem mistura	M ³	111,65	6,64	741,35	6,64	741,35
SINAPI	Camada de seixo parcialmente britado - 70% britado	M ³	18,6	72,91	1356,12	126,91	2.360,52
SINAPI	Camada de seixo parcialmente britado - 20% britado	M ³	55,82	61,12	3411,71	115,12	6.425,99
SINAPI	Fresagem contínua a frio - largura=2,00m espessura=5cm	T	17,2	134,69	2.316,66	164,39	2.827,50
SINAPI	Imprimação de base de pavimento com emulsão cm-30	M ²	186,65	4,67	871,65	4,67	871,65
SINAPI I	Ensaio de compactação solos esp= 15 cm	UND	2	122,61	245,22	122,61	245,22
SINAPI	Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro	H	15	192,41	2886,15	192,41	2.886,15
SINAPI	Motoniveladora	H	15	301,53	4522,95	301,53	4.522,95
SINAPI	Sarjeta em meia calha com d=30 cm	M	68,68	51,98	3569,98	84,26	5.786,97
SICRO 2	Sinalização - placas d = 60 cm	UND	1	189,92	189,92	189,92	189,92
SICRO 2	Pintura de faixa horizontal com tinta acrílica branca	M ²	15,04	17,18	258,38	17,18	258,38
SICRO 2	Pintura de faixa horizontal com tinta acrílica amarela	M ²	2,86	17,7	50,62	17,7	50,62
Subtotal					27.402,51	Subtotal	34.149,02
Percentual de BDI				20,97%	5746,30	20,97%	7161,05
TOTAL					33.148,82	TOTAL	41.310,08

Fonte: adaptado de Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (2018) e Sistema de Custos Rodoviários (2018).



Quadro 10 – Custo orçamentário da pavimentação com paralelepípedos (R\$)

REF	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	M ²	3	320,85	962,55	320,85	962,55
SINAPI	Meio fio de concreto simples pré-fabricado (15x30x100cm)	M	58,38	49,16	2.869,96	81,44	4.754,46
SINAPI	Banheiro químico	Mês	1	458,33	458,33	458,33	458,33
SICRO 2	Regularização do subleito 100%	M ²	186,08	10,19	1.896,15	10,19	1.896,15
SICRO 2	Calçamento com paralelepípedos	M ²	186,08	68,48	12.742,75	94,88	17.655,27
SINAPI	Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro	H	15	192,41	2.886,15	192,41	2.886,15
SINAPI	Motoniveladora	H	15	301,53	4.522,95	301,53	4.522,95
SICRO 2	Sinalização - placas d = 60 cm	UND	1	189,92	189,92	189,92	189,92
				Subtotal	26.528,77	Subtotal	33.325,79
				Percentual de BDI	20,97%	20,97%	6.988,41
				TOTAL	32.091,85	TOTAL	40.314,21

Fonte: adaptado de Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (2018) e Sistema de Custos Rodoviários (2018).

Os valores seguem referência do SINAPI da Construção Civil e do SICRO2, sendo que, a planilha orçamentária traz o quantitativo de materiais, que podem mudar conforme o local, a inclinação do sítio, ou o tipo de infraestrutura necessária. Dessa forma, orçamos os serviços básicos conforme o levantamento técnico dos trechos sem pavimentação da pesquisa.

Percebe-se a diferença de 13% em um total de R\$ 8.161,26 entre o município de Xanxerê (SC) e Itá (SC). Com relação à pavimentação asfáltica para a pavimentação de paralelepípedos, a diferença do custo para Xanxerê (SC) é de 24,7% e de Itá (SC) é de 33% a menos. Essa diferença ocorre devido ao custo agregado no concreto asfáltico utilizado no município de Itá.



Para o passeio público demonstrado no Quadro 11, tem seu custo elevado. Sua implantação e manutenção são de responsabilidade do proprietário do lote, mas pertence ao município. Apesar de termos orçado o custo para implantação do passeio público, este valor não é de responsabilidade do município.

Quadro 11 – Custo orçamentário do passeio público (R\$)

REF	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
SINAPI	Calçamento com paver de h=8cm - 35	M ²	56,5	101,39	5.728,53	127,79	7.220,13
SINAPI	Camada de solo/brita	M ³	7,28	110,53	804,65	164,53	1197,77
COMP.	Piso tátil em concreto de 25 x 25 cm	M ²	16,36	51,00	834,36	51,00	834,36
COMP.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria com DMT 50m	M ²	72,86	1,56	113,66	1,56	113,66
Subtotal					7.481,20	Subtotal	9.365,92
Percentual de BDI				20,97%	1.568,81	20,97%	1.964,03
TOTAL					9.050,01	TOTAL	11.329,95

Fonte: adaptado de Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (2018) e Sistema de Custos Rodoviários (2018).

Nota: COMP.: composição orçamentária elaborada pelo autor.

A drenagem é o principal sistema de deslocamento da água da chuva. Se as vias não possuírem um bom sistema de drenagem, as chuvas podem causar problemas e danos como erosão, alagamento, enxurradas e aumento da transmissão de doenças e avarias materiais. No Quadro 12, consideramos um sistema básico com tubos em concreto e caixas coletoras com boca de lobo. Todavia, o valor deverá aumentar conforme a largura da rua.



Quadro 12 – Custo orçamentário da drenagem urbana (R\$)

REF	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
SINAPI	Caixa coletora com boca de lobo para BSTC d=40 cm e h=1,5 m	UND	4	1680,17	6.720,68	1.680,17	6.720,68
SINAPI	Tubo concreto 400 mm FORN. INST. INC. ESC	M	38,2	101,3	3.869,66	101,3	3.869,66
SINAPI	Escavadeira hidráulica	H	26	236,47	6.148,22	236,47	6.148,22
SINAPI	Carga e descarga de solo com caminhão. D. 1.601 A 1.800 M	M ³	20	6,30	126,00	6,30	126,00
SINAPI	Produção carga e transporte de brita para drenos 1M	M ³	20	63,94	1.278,80	117,94	2.358,80
Subtotal					18.143,36	Subtotal	19.223,36
Percentual de BDI				20,97%	3804,66	20,97%	4031,13
TOTAL					21.948,02	TOTAL	23.254,49

Fonte: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (2018) e Sistema de Custos Rodoviários (2018).

A iluminação pública é um dos fatores que contribui para o aumento da segurança pública no período noturno. Entretanto, é um dos sistemas que requer manutenção constante. Em alguns municípios, a gestão contrata distribuidora, que está fornecerá energia elétrica e prestará o serviço de operação e manutenção de iluminação pública. Em Xanxerê (SC) é a Iguazu energia em Itá (SC), a Celesc. No Quadro 13, demonstra-se o custo de implantação do sistema de iluminação pública, pois este custo irá interferir quando houver áreas regulares desprovidas do sistema, que nesse caso o custo será do município.



Quadro 13 – Custo orçamentário do sistema de iluminação pública (R\$)

REF	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	M ²	3	320,85	962,55	320,85	962,55
SINAPI	Banheiro químico	MÊS	1	458,33	458,33	458,33	458,33
SINAPI	Luminária refletora para iluminação pública com lâmpada vapor de mercúrio, 3 refletores de 400 w em poste de concreto com 11 m de altura (completa)	UND	3	2.492,27	7476,81	2.492,27	7476,81
COMP.	Cabo de cobre nu, meio duro, na bitola de 4 mm ² (4m por haste)	M	109,12	4,52	493,22	4,52	493,22
COMP.	Cabo de cobre, 4 condutores, tetrapolar, classe de encordoamento 5; isolado p/ 0,6/1kv, tipo eprotenax gsette, isolado com composto termofixo de EPR aplicado em camada dupla, material da cobertura composto termoplástico de PVC flexível, temperatura 90 graus em serviço contínuo, isolamento na bitola de 4 # 4 mm ² - circuito de iluminação	M	109,12	13,13	1432,74	13,13	1432,74



REF	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
COMP.	Duto em PEAD (polietileno de alta densidade) flexível corrugado de 50mm (2"), com tampões, arame guia e fita de sinalização "perigo", assentado em valas com profundidade mínima de 0,60m, na cor preta	M	109,12	43,77	4776,18	43,77	4776,18
COMP.	Haste de aterramento de 3/4" x 2,40m copperweld, com conector GAR/GTDU para haste de 5/8" a 3/4" e parafuso, inclusive caixa de inspeção	UND	3	256,97	770,91	256,97	770,91
COMP.	Quadro de medição polifásico com lente, fixado diretamente ao poste, conforme detalhe em projeto, padrão celpe com caixa para disjuntor de proteção geral em separado	UND	1	335,7	335,7	335,7	335,7
COMP.	Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação.	UND	3	75,69	227,07	75,69	227,07
COMP.	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1 1/2 pol., com luva de rosca interna, instalado em poste	M	33	16,16	533,28	16,16	533,28
COMP.	Curva de PVC rígido rosqueável de 1 1/2 pol., com luva de rosca interna, instalado em poste	UND	3	29,70	89,10	29,7	89,10



REF	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	M	109,12	6,31	688,54	6,31	688,54
SINAPI	Cabo de cobre nu, meio duro, na bitola de 6 mm ² (terra medição)	M	6	7,45	44,70	7,45	44,70
COMP.	Chave de iluminação pública 2 x 30a	UND	1	561,8	561,80	561,80	561,80
SINAPI	Caixa de passagem 60x60x70 fundo brita com tampa	UND	3	328,19	984,57	328,19	984,57
COMP.	Barra tipo sindal para cabo 4 - 2,5 mm ²	UND	3	21,89	65,67	21,89	65,67
Subtotal					19.901,18	Subtotal	19.901,19
Percentual de BDI				20,97%	4173,27	20,97%	4.173,28
TOTAL					24.074,46	TOTAL	24.074,47

Fonte: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (2018) e Sistema de Custos Rodoviários (2018).

Nota: COMP.: composição orçamentária elaborada pelo autor.

O custo orçamentário do sistema de rede de água e esgoto descrito no Quadro 14 pode variar conforme o local, pois alguns municípios adotam o sistema de tratamento de esgoto por meio da fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Nesse caso, orçamos para os dois municípios a rede de esgoto sem a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE. Para considerar apenas a rede de água o custo ficaria em torno de R\$ 4547,00 ou 24,43 o m².

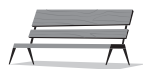


Quadro 14 – Custo orçamentário do sistema de rede de água e esgoto

REF	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UND XXE	TOTAL XXE	PREÇO UND EM ITÁ	TOTAL ITÁ
SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	M ²	3	320,85	962,55	320,85	962,55
SINAPI	Banheiro químico	MÊS	1	458,33	458,33	458,33	458,33
SICRO 2	Mobilização de máquinas e equipamentos	UND	1	3.069,63	3.069,63	3.069,63	3.069,63
SINAPI	Locação de redes de água ou de esgoto	M	56,6	0,91	51,50	0,91	51,50
SINAPI	“Rede de água tubo PVC rosca 3/4” inclusive conexões e suportes	M	56,6	26,59	1.504,99	26,59	1.504,99
SINAPI	Rede subterranea em PVC esgoto PB, inclusive conexões e suportes, 150 mm , cavas, compactação,envolopamento e reaterro apiloado	M	56,6	116,68	6604,08	116,68	6604,08
SINAPI	Escavação mecânica vala não escorada MAT 1A CAT com retro escavadeira até 1,50m esgotamento	M ³	84,9	10,19	865,13	10,19	865,13
SINAPI	Lastro De Brita	M ³	0,24	89,54	21,48	89,54	21,48
SINAPI	Poço de visita em alvenaria, para rede D=0,60 M, parte fixa c/ 1,00 M de altura	UND	4	1422,87	5691,48	1422,87	5691,48
SINAPI	Reaterro de vala/cava sem controle de compactação , utilizando retro-escavadeira e compactador vibratório com material REAP	M ³	56,6	11,21	634,48	11,21	634,48
Subtotal					19863,68	Subtotal	1.9863,6
Percentual de BDI				20,97%	4.165,41	20,97%	4.165,41
TOTAL					24.029,0	TOTAL	24.029,0

Fonte: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (2018) e Sistema de Custos Rodoviários (2018).

O projeto pode ser utilizado de forma genérica para base do custo por m². É importante ressaltar que cada projeto terá suas implicações e suas considerações, pois dependerá do sítio e do tipo de infraestrutura. Caso ocorra alteração na



movimentação de solo, construção de galerias, pontes, aumento da rede de energia elétrica, poderá ter seu custo alterado.

Deve-se enfatizar que conforme aumentar o gabarito das vias, irá consecutivamente aumentar o tamanho do sistema de drenagem subindo o custo de infraestrutura. Os sistemas de rede de água e esgoto e de iluminação pública tiveram seus valores iguais, pois não consta deslocamento e transportes nas referências acerca do SINAPI e o SICRO 2. Esses, por sua vez podem ser considerados como um item separado no orçamento, o que irá gerar alteração no custo. O percentual de BDI utilizado foi pelo valor médio de 20,97%. Porém, pode ser utilizado o limite inferior de 20,36% ou o superior de 21,59%.

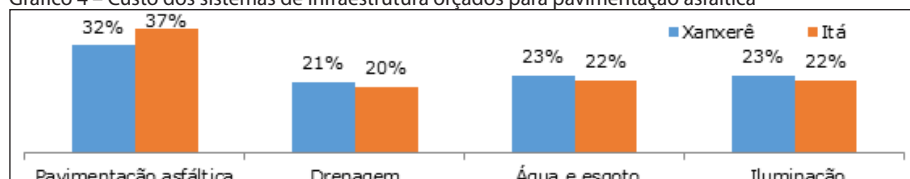


O CUSTO DA INFRAESTRUTURA URBANA

Na atualidade, morar nos centros urbanos passa a ser impossível sem os sistemas de infraestrutura, pois este conjunto de instalações garante o funcionamento das atividades humanas, visando proporcionar condições adequadas para a moradia, o trabalho, a saúde, o lazer, a educação e a segurança (MASCARÓ, 2016). Percebeu que o sistema viário compreende uma das redes mais importantes para funcionalidade das atividades dos municípios. Esses eixos ligam vários pontos da cidade e também tem a função vital de suportar todos os sistemas de infraestrutura como água, esgoto, telecomunicação, iluminação e energia.

Mascaró e Yoshinaga (2005) destacam que o sistema viário corresponde a 45% do total dos insumos. A afirmação dos autores pode ser validada conforme a Figura 15, na qual se apresentam os custos orçados de cada sistema de infraestrutura. O custo por m^2 de pavimentação para o município de Xanxerê (SC) chegou a R\$ 287,12 m^2 enquanto para Itá (SC) a R\$ 330,97 m^2 . Já no sistema de drenagem, este custo é de R\$ 117,95 m^2 para Xanxerê (SC) e 124,97 m^2 para Itá (SC).

Gráfico 4 – Custo dos sistemas de infraestrutura orçados para pavimentação asfáltica



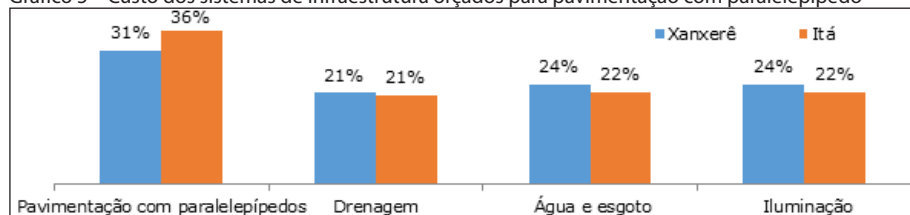
Fonte: Ferreira (2019).

Mascaró e Yoshinaga (2005) afirmam que o custo das redes de abastecimento de água e a rede de esgoto correspondem a 20% dos custos de implantação da infraestrutura urbana. Na obtenção dos orçamentos, este custo chegou a R\$ 129,13 m^2 para ambos os municípios. Segundo o autor, o sistema energético ocuparia 19% do total dos custos (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005). Na orçamentação, percebe-se que o custo da iluminação ficou com 19% sendo orçado o valor de R\$ 129,38 m^2 para os municípios. Quando alterado o tipo de pavimentação percebeu-se uma alteração nos custos totais, sendo que o valor total diminuiu. A pavimentação



da via com paralelepípedos tende a diminuir o custo. Os outros sistemas não tendem a ter redução de valores mantendo-se, que nesse caso passa a ocupar um percentual maior do que na projeção anterior.

Gráfico 5 – Custo dos sistemas de infraestrutura orçados para pavimentação com paralelepípedo



Fonte: Ferreira (2019).

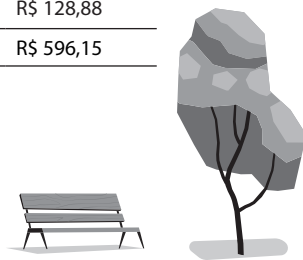
A redução da pavimentação com paralelepípedo passa a ser significativa, chegando a 7% para os municípios, tendo um custo de R\$ 70,91 por m² para Xanxerê (SC) e R\$82,82 por m² para Itá (SC). Destaca-se que esta seria uma solução para baixar os custos quando há necessidade de implantação de vias em locais que foram habitados sem a pavimentação adequada. É uma solução para vias locais e coletoras nas quais a velocidade máxima é de 30 a 40 km/h, ou seja, a própria pavimentação de paralelepípedo automaticamente interfere na redução da velocidade.

O trecho orçado corresponde a um custo médio que leva em consideração os custos diretos e indiretos apontados por Dias (2006), Gadelha (2006), Mascaró e Yoshinaga (2005), Tisaka (2006), Eloy e Cardoso (2011) e Parga (1995), nos quais já estão considerados a mão de obra, encargos sociais, insumos, impostos, margem de risco, custos financeiros e os benefícios e despesas indiretas. O custo final orçado para o projeto apresentado está representado na Tabelas 3 e 4.

Tabela 3 – Custo orçado conforme projeto apresentado Figura 12 e nos Gráfico 4 e 5

INFRAESTRUTURA	XANXERÊ	ITÁ	XANXERÊ m ²	ITÁ m ²
Pavimentação asfáltica	R\$ 33.148,83	R\$ 41.310,08	R\$ 177,46	R\$ 221,15
Drenagem	R\$ 21.948,02	R\$ 23.254,50	R\$ 117,49	R\$ 117,49
Água e esgoto	R\$ 24.029,10	R\$ 24.029,10	R\$ 128,64	R\$ 128,64
Iluminação	R\$ 24.074,47	R\$ 24.074,47	R\$ 128,88	R\$ 128,88
TOTAL	R\$ 103.200,42	R\$ 112.668,15	R\$ 552,46	R\$ 596,15

Fonte: o autor.



Como os demais sistemas, drenagem, água, esgoto e iluminação permanecem o mesmo, só alterando o tipo de pavimentação, temos diminuição nos custos finais repesados na Tabela 4.

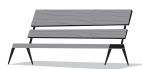
Tabela 4 – Custo orçado conforme projeto apresentado na Figura 12 e nos Gráficos 4 e 5

INFRAESTRUTURA	XANXERÊ	ITÁ	XANXERÊ m ²	ITÁ m ²
Pavimentação com paralelepípedos	R\$ 32.091,86	R\$ 40.314,21	R\$ 171,80	R\$ 215,81
Drenagem	R\$ 21.948,02	R\$ 23.254,50	R\$ 117,49	R\$ 124,49
Água e esgoto	R\$ 24.029,10	R\$ 24.029,10	R\$ 128,64	R\$ 128,64
Iluminação	R\$ 24.074,47	R\$ 24.074,47	R\$ 128,88	R\$ 128,88
TOTAL	R\$ 102.143,45	R\$ 111.672,28	R\$ 546,81	R\$ 597,82

Fonte: o autor.

As áreas averiguadas pelo levantamento técnico das infraestruturas existentes no bairro centro dos municípios nos remete à falta de um dos sistemas de infraestrutura, à pavimentação e ao passeio público. Conforme levantado, as ruas, Servidão quadra 46, Servidão quadra 67, Travessa Romani e Rua Adão Aguiar da Silva localizadas no município de Xanxerê (SC), que correspondem a uma área de 2.436,72 m², não possuem pavimentação e passeio público. Dessa forma, utilizando nosso orçamento podemos ter uma relação de custo para pavimentar.

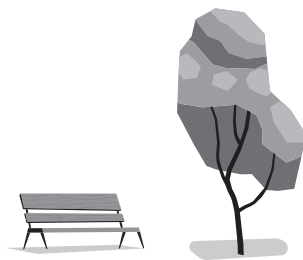
Assim temos um custo de R\$ 395.249,53, para pavimentar as vias. O mesmo cálculo para o município de Itá (SC) teria um valor de R\$ 422.393,48. Ambos os municípios apresentam problemas no passeio público. Este, se for executado pelo município, terá um custo de R\$ 186,66 m² para o município de Xanxerê (SC) e R\$ 253,41 m² para o município de Itá, ou seja, em uma quadra, utilizando dimensões mínimas, teríamos um custo de R\$ 111.996,00 para Xanxerê (SC) e de R\$ 152.046,00 para Itá (SC), custo esse pode causar problemas de insuficiência de caixa na gestão dos municípios. Mascaró e Yoshinaga (2005, p. 21) apontam que “os custos totais dos quatro sistemas se situam entre 120 e 140 mil dólares por hectare urbanizado.” Já os valores que encontramos para os sistemas de infraestrutura urbana chagam a 1 milhão de dólares por hectare urbanizado. Esse custo pode variar conforme



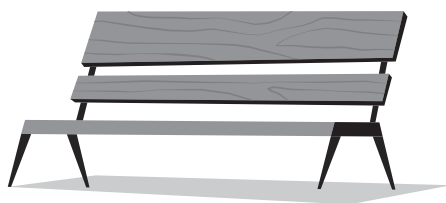
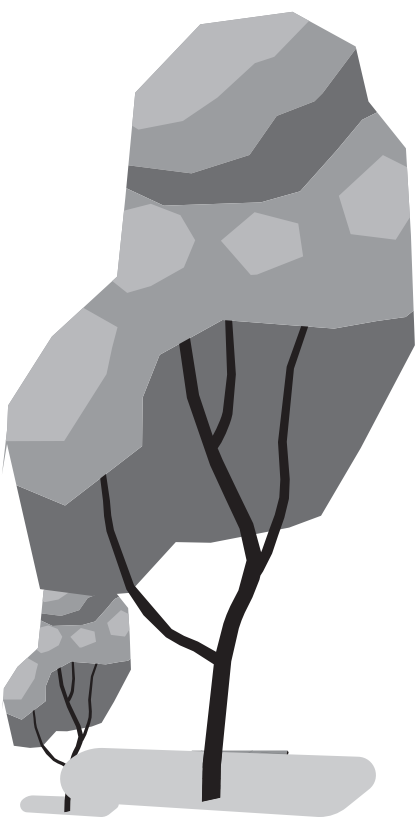
o sistema de infraestrutura adotado pelos projetistas, podendo ter uma variação conforme seu relevo, solo e modelo adotado.

Esses resultados têm uma grande relevância para o contexto do estudo. Demonstram que o custo da infraestrutura para a gestão pública é consideravelmente alto, e pode interferir no modelo de gestão adotado pelos municípios, principalmente quando eles não preveem formas de amenizar esse custo. Para os municípios do estudo, esse resultado apresenta pontos importantes que os gestores devem observar, pois os custos podem gerar problemas financeiros na gestão municipal. Todavia, o valor do custo final pode gerar insatisfação para a comunidade, quando o sistema de infraestrutura não é executado na sua íntegra, ou quando o município cobra para implantar estes sistemas. Para o meio acadêmico esses resultados possibilitam formas de criar soluções para os municípios e região.

As principais implicações geram insuficiência de caixa para os municípios. Elas restringem o investimento em outras áreas importantes como, manutenção de edificações, da paisagem urbana, da vegetação. Outro ponto percebido com base na literatura, está diretamente no planejamento físico territorial dos municípios. Apesar da gestão buscar a elaboração de planos de gestão de ordem espacial para a cidade ideal, como destaca Souza, (2015), eles podem ser inviabilizados pelo alto custo de implantação. A falta de investimento contínuo nesses sistemas de infraestrutura gera problemas futuros que podem envolver a segurança pública, pela falta de iluminação, saúde, pela falta de esgoto sanitário e água potável. A acessibilidade pela falta de passeios acessíveis e mobilidade, quando as vias não comportam ou não estão em boas condições para circulação de veículos. Há de se destacar que esses investimentos em infraestrutura urbana devem estar amparados pelas políticas públicas municipais, como o plano diretor, código de obras e as leis municipais, que visam evitar e minimizar estes custos a curto, médio e longo prazo.



CAPÍTULO III



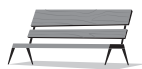
MODELO DE GESTÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA PARA OS MUNICÍPIOS DE XANXERÊ E ITÁ (SC)

O modelo de gestão de infraestrutura urbana proposto para os municípios de Xanxerê e Itá (SC), visa apontar formas de minimizar os custos gerados na implantação dos sistemas de infraestrutura urbana. A base de modelo está pautada na Lei n. 10.257 (BRASIL, 2001) e na sua instrumentalização.

PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO OU UTILIZAÇÃO COMPULSÓRIA

Em áreas urbanas, os lotes não edificados podem gerar futuros problema de infraestrutura. Esse instrumento tende a cumprir a função social da propriedade urbana, pois contribui aumentando a disponibilidade de imóveis em áreas urbanizadas, diminuindo a expansão urbana, a interrupção da malha viária e de seus sistemas de infraestrutura, combatendo os vazios urbanos. Dessa forma, o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsória torna-se um valioso instrumento para gestão da infraestrutura urbana. Ele prevê que o poder público municipal possa exigir que o proprietário de um imóvel urbano, quando se trata de área não edificada ou subutilizada que a edifique e quando edificada de uso ao espaço (BRASIL, 2001).

Nos casos em que o proprietário não edifique ou utilize o imóvel, estará sujeito a aplicação do IPTU progressivo no tempo, após cinco anos, há desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública. Para a aplicação desse instrumento sugere-se que os terrenos e glebas em perímetro urbano consolidado com área superior a 600m², sendo o coeficiente de aproveitamento utilizado igual a zero dois. Esta regra não se aplica a instalações que não possuem edificações como, garagens, depósito de material de construção, pátios de manobra e estacionamento de transportadoras, fabricação de estruturas, terrenos sujeitos a inundações e outras atividades econômicas lícitas similares.



Para aplicação do parcelamento, edificação ou utilização compulsório, o município por meio do poder executivo deverá emitir notificação acompanhada de laudo técnico que ateste que o imóvel não é edificado, subutilizado ou não é utilizado. Para o município de Xanxerê (SC) o parcelamento, edificação ou utilização compulsória é regulamentada, porém há fragilidade na sua redação, fato que dificulta a aplicação do instrumento. Já no município de Itá (SC), o Plano Diretor prevê, mas não está regulamentado por lei específica.

IMPOSTO PREDIAL TERRITORIAL URBANO PROGRESSIVO NO TEMPO

Na atualidade o Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU tem sido um dos principais impostos cobrados anualmente no Brasil, sendo uma das maiores fontes de receita de vários municípios. Quanto ao mecanismo do IPTU progressivo, o valor cobrado aumenta no caso em que os proprietários deixam subutilizados conforme Figura 15. Esse mecanismo serve para que o proprietário dê um destino adequado ao imóvel, sendo alugado ou vendido. Em casos de descumprimento, pelo prazo de cinco anos consecutivos, o município poderá proceder à desapropriação do imóvel, com pagamento em títulos da dívida pública (BRASIL, 2001).

Esse mecanismo pode ser utilizado juntamente com parcelamento, edificação ou utilização compulsória como forma de punição no descumprimento da legislação. Como proposta de aplicação desse instrumento, consideram ociosos e se tornam alvo de IPTU progressivo os imóveis que:

1. Não edificado: área superior a 600m² e que seu coeficiente de aproveitamento igual a zero, ou seja, não há nada construído
2. Subutilizados: possuem área superior 600m² e que seu coeficiente de aproveitamento é igual a zero dois.
3. Não utilizado: possui pelo menos 60% de sua área construída abandonada há mais de um ano.

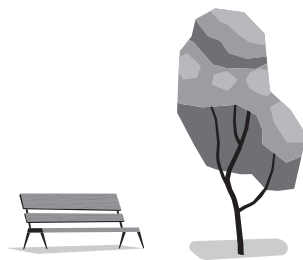
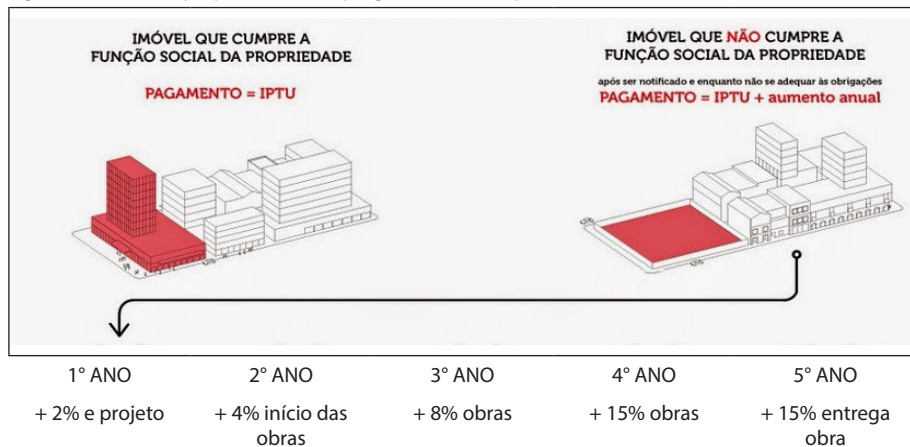


Figura 15 – Modelo proposto do IPTU progressivo no tempo



Fonte: adaptada de Casa e Cidade (2016).

O IPTU progressivo adiciona uma cobrança de 2% de imposto no primeiro ano, subindo o valor para 4% no segundo ano até o teto de 15%. Após cinco anos de irregularidade o município poderá desapropriar o imóvel.

OUTORGA ONEROSA DO DIREITO DE CONSTRUIR

A outorga onerosa do direito de construir é conhecida como solo criado. Trata-se de uma prerrogativa que o proprietário do imóvel tem de edificar acima do limite permitido com uma compensação financeira. O índice de aproveitamento básico traz uma restrição sobre o direito de construir, ou seja, o proprietário poderá construir até atingir o índice previsto no Plano Diretor, isso para que não ocorra um saturamento dos sistemas de infraestrutura urbana conforme Figura 16.

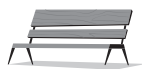
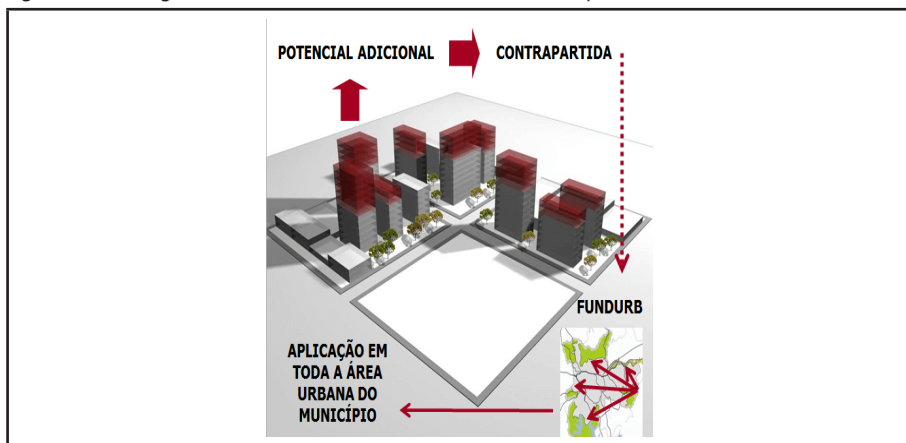


Figura 16 – Outorga onerosa: adensamento com infraestrutura implantada



Fonte: Operação Urbana Vila Sônia (2011).

O índice de aproveitamento é calculado por meio da divisão da área total do imóvel pela área construída. Aquele que deseja construir acima deverá fornecer uma contrapartida barganhando o seu direito de construir. Destaca-se que os valores devem estar estipulados por lei municipal e não poderá ser adquirido acima do coeficiente máximo permitido. Segundo o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), os recursos devem ser aplicados em conformidade buscando, instituir o previsto no Art. 26. Citam-se três pontos que podem auxiliar e minimizar os custos de infraestrutura, os quais são: ordenamento e direcionamento da expansão urbana, implantação de equipamentos urbanos e comunitários, criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes.

Os valores arrecadados pela outorga onerosa devem ser investidos cerca de 40% nas proximidades da edificação 30% dos recursos em regularização fundiária, onde os investimentos tendem a integrar os assentamentos irregulares ao contexto legal das cidades. A diferença pode ser redistribuída nos demais parágrafos da lei. Esses pontos são fundamentais para garantir pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana.

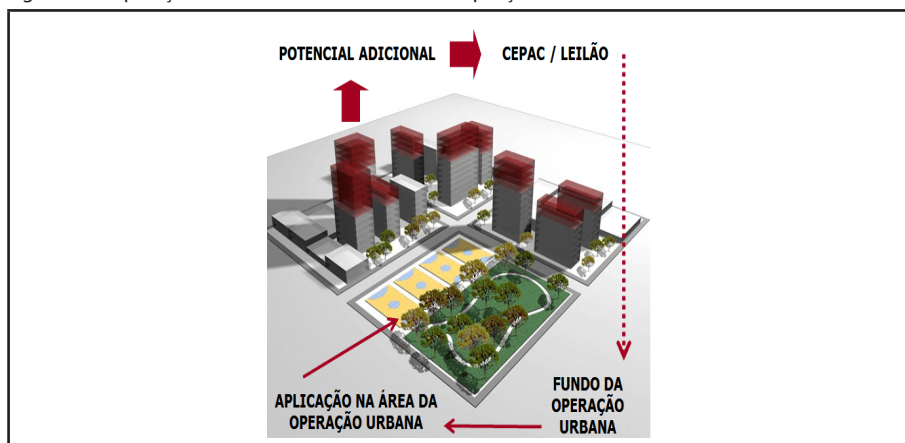


DAS OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS

As operações urbanas consorciadas tratam de um instrumento que corporifica a cooperação entre governo e iniciativa privada (BRASIL, 2001). Principal instrumento de melhoria na gestão da infraestrutura urbana, deve ser explorado, pois tende a diminuir os custos de manutenção e implantação melhorando contribuindo para desenvolvimento das funções sociais.

São consideradas como um conjunto de esforços entre o município com a participação de moradores, proprietários, usuários e investimentos privados, tendo como objetivo as transformações urbanísticas estruturais, melhorarias sociais e valorização ambiental (BRASIL, 2001). O Poder Público Municipal delimita a área e elabora o plano, onde devem estar previstos os aspectos como infraestrutura, distribuição dos usos do solo, densidade, acessibilidade e zoneamento. Pode ser caracterizado como um plano urbanístico local (Figura 17). Permite criar potencial econômico nas áreas urbanas, ou seja, o município troca a concessão de aumento do coeficiente de aproveitamento ou de modificações dos seus usos por uma melhoria, que pode ser financeira ou de outra natureza como, elaboração de espaços verdes, melhorias de infraestrutura ou habitação de interesse social.

Figura 17 – Operação Urbana: adensamento com ampliação de infraestrutura



Fonte: Operação Urbana Vila Sônia (2011).



Segundo Brasil (2001), a possibilidade de realizar o ajuste de terra possibilita uma melhor distribuição fundiária, criação de espaços verdes e melhoria no sistema viário. A operação urbana consorciada deve conter no mínimo “definição da área a ser atingida, programa básico de ocupação da área, programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação, finalidades da operação, contrapartida a ser prestada pelos beneficiados, forma de controle da operação.” (BRASIL, 2001).

O Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) descreve que os recursos obtidos deverão ser reinvestidos dentro da área definida. A iniciativa privada tende a investir em áreas com vista no capital imobiliário, portanto, há de serem somados os interesses para que a região destinada à operação receba os investimentos privados, melhorando seus espaços urbanos. Outro ponto é o município criar estes espaços, proporcionando determinadas regiões à concessão das operações urbanas consorciadas. Assim, a gestão pode valorizar áreas urbanas melhorando diversos pontos do município.

DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

O estudo de impacto de vizinhança busca analisar previamente e informar a gestão do município quanto às repercussões da implantação de determinados empreendimentos e atividades que possam causar impacto ao meio urbano. O estudo busca a harmonia entre os interesses particulares e os interesses coletivos de modo a evitar o desequilíbrio no crescimento das cidades. Visa garantir condições mínimas de qualidade urbana e zelar pela ordem urbanística e pelo uso socialmente justo e ambientalmente equilibrado dos espaços urbanos (BRASIL, 2001).

Na infraestrutura a falta desse instrumento pode proporcionar grandes problemas futuros, pois ele traz uma previsão do adensamento populacional no empreendimento e uma previsão de infraestrutura urbana correspondente como medida mitigadora (SCHVASRBERG et al., 2016). É possível verificar os conflitos no trânsito, propor medidas para melhorias do entorno imediato ao empreendimento. Deve contemplar todas as redes de infraestruturas como pavimentação, água, esgoto, drenagem, água pluviais, telecomunicações, para que, caso ocorra



problemas decorrentes da implantação o empreendedor se responsabilize pelas medidas mitigadoras no local.

O estudo deverá ser obrigatório para empreendimentos que geram impacto de vizinhança como: *Shopping centers*, supermercados, terminais de cargas, centrais de abastecimento, terminais de transportes, especialmente os rodoviários, ferroviários e aeroviários, centros de diversões, autódromos, hipódromos e estádios esportivos, casas de *show*, centro de convenções, casa de festas e eventos, cemitérios, necrotérios, matadouros, abatedouros, presídios, quartéis, corpos de bombeiros, jardins zoológicos ou botânicos, escolas de qualquer modalidade, colégios, universidades e templos religiosos.

Da mesma forma os empreendimentos com grandes áreas, entre 15.000 e 25.000 m². Os empreendimentos que possuam grande área construída superiores a 10.000 m². As edificações não residenciais que possuam grande área construída superior a 2.000 m². As edificações não residenciais com área de estacionamento para veículos superior 200 vagas destinadas a estacionamento. As edificações que se destinem ao uso misto residencial maior que 1.500 m². Os empreendimentos que requeiram, por sua natureza ou condições, análise ou tratamento específico por parte do Poder Público municipal, conforme dispuser a legislação de uso e ocupação do solo. Os empreendimentos que resultem de desmembramentos de áreas com mais de 15.000 m² independentemente da atividade implantada e dá área construída e aos empreendimentos que se destinem ao uso residencial e possuam mais de 40 (quarenta) unidades (SCHVASRBERG et al., 2016).

Quando o estudo de impacto de vizinhança deve apresentar possíveis super utilizações da rede de infraestrutura urbana. Ações por parte do empreendimento deverão ser apresentadas como forma de sanar ou minimizar os problemas decorrentes. Recomenda-se como forma de minimizar os danos causados por empreendimentos que geram impacto de vizinhança a seguinte reestruturação apresentado:



Quadro 15 – Possíveis reestruturações dos sistemas de infraestrutura

Vias pavimentadas	Construção de anéis viários, trevos ou viadutos; Readequação de vias urbanas com alargamento quando necessário; Mudança de tráfego e sinalizações;
Sistema de água	Ampliação do sistema de armazenamento de água;
Sistema de esgoto	Readequação do sistema de esgoto para que possa suportar o empreendimento;
Sistema de drenagem	Readequação do sistema de drenagem; Construção de cisternas com captação de 80% da água coletado pela área impermeável;
Sistema de energia elétrica	Readequação da iluminação pública no entorno do empreendimento;
Áreas verdes	Criação e manutenção de espaços verdes para uso comunitário (forma de minimizar o impacto causado no entorno); Manutenção de áreas verdes urbanas comuns como canteiros centrais, canteiros no passeio e rótulas.

Fonte: o autor.

As medidas citadas no Quadro 15 podem gerar uma economia de milhões de reais ao município, visto que algumas obras de infraestrutura nos empreendimentos, citados anteriormente podem ter um custo relevante ao município, que deverá ser arcado pelo empreendimento.

As ações em áreas verdes são de fundamental importância para o entorno atingido, pois como o empreendimento gera algum impacto na vizinhança, ele deverá ser compensado de alguma forma. Essa seria uma opção com baixo custo para o empreendimento que valoriza o espaço urbano e seu entorno, ao mesmo tempo em que estará melhorando a qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

OS LOTEAMENTOS

A divisão de gleba em lotes para edificação dotados por abertura de vias é denominada loteamento (BRASIL, 1979). Na grande maioria dos municípios, os loteamentos são responsáveis pela expansão do território urbano. Pois quanto maior for o número de loteamentos em um município maior será sua área de extensão territorial urbana. Podemos considerar os loteamentos como um dos



pontos fundamentais para o aumento do custo de implantação de infraestrutura urbana.

Em meados 1990, muitas gebas foram lotadas não sendo implantados os sistemas de infraestruturas mínimas como pavimentação, iluminação e rede de água. Na atualidade, esse custo passou a ser do município, no qual a implantação dessas redes de infraestrutura tornou-se obrigatória. Os Planos Diretores, na sua grande maioria incluem os sistemas de infraestruturas mínimos para aprovação de projetos e desmembramento de áreas. Destacam-se algumas sugestões que podem minimizar futuros gastos com infraestrutura. Os loteamentos devem apresentar os seguintes sistemas de infraestruturas:

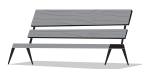
Aberturas de vias pavimentadas conforme Tabela 5. Rede de distribuição de água e derivações domiciliares, drenagem de águas pluviais, guias, sarjetas e sarjetões em concreto, redes de energia elétrica pública, iluminação pública, rede de esgoto, e quando for necessária estação de tratamento de água, estação de tratamento de esgoto e rede coletora de esgoto sanitário e derivações domiciliares. Também devem estar inclusos a sinalização de trânsito, o passeio público, o paisagismo, os gramados e a arborização da área.

Tabela 5 – Largura de vias e pavimentação

Definição das vias	Largura da faixa de rolamento (m)	Faixa de estacionamento (m)	Velocidade permitida	Passeio Público	Pavimentação
Via Local	3,30	2,50	30 km/h	> 2 m	Paralelepípedos
Via Coletora	3,50	2,50	40 km/h	> 2 m	Asfáltica ou paralelepípedos
Via Arterial Secundária	3,30	2,50	40 km/h	> 2 m	Asfáltica ou paralelepípedos
Via Arterial Primária	3,50	2,50	60 km/h	> 2 m	Asfáltica
Via Expressa Secundária	3,60	2,50	60 km/h	> 2 m	Asfáltica
Via Expressa Primária	3,60	-	80 km/h	> 2 m	Asfáltica

Fonte: adaptada de Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (2017).

A utilização da pavimentação com vias em paralelepípedos proporciona vias mais tranquilas, onde os veículos percorrem com menor velocidade, criando



verdadeiros lugares, nos quais a vizinhança pode desenvolver uma vida comunitária mais intensa. O modelo quadriculado ortogonal apresenta o traçado que facilita aos entregadores e carteiros encontrem rapidamente os endereços. Os caminhos de coleta de lixo podem programar circuitos sem passar duas vezes no mesmo lugar (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005).

Os traçados de malhas quadras quadradas ou retangulares, sem vias de penetração e os traçados com vias sem saída ou com vias de circulação interna devem ser combinados mantendo sempre o princípio da sustentabilidade, predominando a qualidade de vida dos habitantes com traçados econômicos.

O ZONEAMENTO E USO DO SOLO

O zoneamento é um instrumento de planejamento que busca a divisão espacial para fins de separação do uso e ocupação do solo urbano. Tem como objetivo o controle de crescimento urbano, proteção de áreas inadequadas e ocupação urbana, minimização de conflitos entre os usos e suas atividades, da mesma maneira que o controle de tráfego e a manutenção dos valores das propriedades. Basicamente, o zoneamento busca o controle do uso e do porte das edificações e dos lotes urbanos. Supõem que o resultado a ser alcançado venha por meio de ações individuais interligadas com os objetivos do município, que incluem a proporcionalidade entre o uso e ocupação do solo com a infraestrutura, assim como a proteção do patrimônio histórico, cultural e a proteção de áreas ambientais e de riscos.

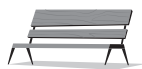
O zoneamento, o uso e a ocupação do solo pode ser aliado na redução do custo de infraestrutura. O que é perceptível nos planos diretores é a divisão das áreas independentemente do tamanho das vias e sim delimitada como área central (bairro centro) com gabarito mais elevado e uso do solo a 90%. Nesse caso, problemas futuros podem ocorrer, pois as vias com pouca largura não suportam grandes edificações e dificultam a instalação e ampliação dos sistemas de infraestrutura urbana. Nesse contexto, as vias com largura superior a 20 metros podem possuir índice de aproveitamento maior, podendo ter uso misto entre atividades econômicas e residenciais. Isso porque estas vias conseguem



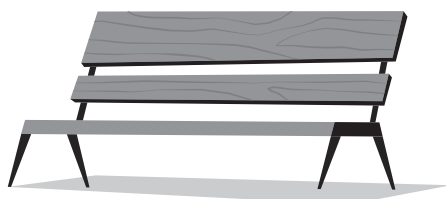
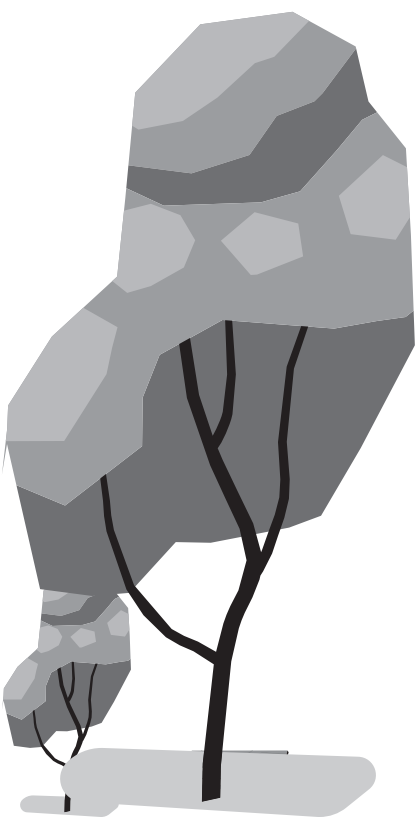
suportar o trânsito e podem receber caso necessitem o aumento dos sistemas de infraestrutura urbana.

Já as ruas com largura inferior a 10 metros devem ser destinadas a uso residencial e pequenas áreas de atividades econômicas como padarias, mercados, prestadores de serviços entre outras atividades. Vias, as quais sua largura fica entre 20 e 10 metros, devem ter seu gabarito e uso controlado. A vantagem dessa proposta de zoneamento está na distribuição da densidade que poderá estar espalhada pelo perímetro urbano e não concentrado em um ponto focal. As ruas com larguras maiores permitem às edificações melhor ventilação e iluminação dos ambientes. Já em ruas menores com a diminuição do tráfego passam a desenvolver uma vida comunitária muito mais intensa. Além de arborizadas, o gosto dos vizinhos forma verdadeiros lugares, e a forte hierarquia das vias fazem o espaço urbano mais rico, atraente e de personalidade muito mais definida (MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005).

É por meio do zoneamento que os gestores podem incentivar a realização e determinar quais os empreendimentos podem servir a população e prever o crescimento das cidades organizando ela para que o seu desenvolvimento ocorra em determinada região, ou seja, áreas onde o custo das redes de infraestrutura mais módico. O gestor pode planejar a curto, médio e longo prazo os investimentos para realização das infraestruturas nesses locais. E por fim, permite ao município a utilização do IPTU definindo quais áreas necessitam de mais investimentos em infraestrutura, podendo assim, definir valores mais altos com mais valorização imobiliária.



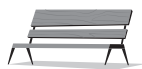
CAPÍTULO IV



APLICABILIDADE DO MODELO DE GESTÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA

A cada 100 metros quadrados de implantação dos sistemas de infraestrutura temos um custo de R\$ 55. 246,00 para o município de Xanxerê e R\$ 59.615,00 para o município de Itá (SC). O custo é relativamente alto tratando-se de municípios pequenos, e tais investimentos podem ser prejudiciais a outras funções da gestão municipal. O modelo de gestão de infraestrutura foi estruturado, visando o princípio da sustentabilidade e predominando a qualidade de vida dos municípios. Ele pode ser aplicado em ações para diminuir a irregularidade e aumentar a ocupação dos espaços urbanos, da mesma forma que, adensar o entorno de vias que possam suportar este adensamento e melhorar a qualidade da vida comunitária.

Sua estrutura se dá por sete eixos considerados essenciais para redução dos custos de implantação de infraestrutura. O modelo proposto pode ser implantado nos municípios de estudo e em mais municípios da região, considerados de pequeno porte. Propôs algumas medidas que podem favorecer diminuindo o custo de implantação dos sistemas de infraestrutura, assim como, o custo de manutenção desses sistemas. O Quadro 16 apresenta uma síntese desse modelo de gestão municipal, apresentando o uso na redução do custo, um breve detalhamento de como deverá ocorrer, a aplicabilidade nos municípios e os seus benefícios.



Quadro 16 – Síntese do modelo de gestão municipal

INSTRUMENTO	USOS NA REDUÇÃO DE CUSTOS	DETALHAMENTO	APLICABILIDADE	BENEFÍCIOS
Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsória	Minimizar a expansão urbana; Parcelar glebas ociosas; Diminuir custos do processo de urbanização; Ampliar a oferta de imóveis; Revitalização de espaços degradados; Cumprimento da função social da propriedade urbana.	Verificação do uso da área não aplicando quando o uso está destinado a instalações de atividades econômicas; Notificação acompanhada de laudo técnico atestando que o imóvel não é edificado, subutilizado ou não utilizado;	Plano Diretor e por Lei específica. Xanxerê: regulamentada com fragilidades no texto. Itá: Plano Diretor prevê, mas não está regulamentado. Generalidade: aplicabilidade a todos os municípios.	Diminuição de vazios urbanos; Diminuição de imóvel desocupados; Continuidade da malha urbana; Diminuição da expansão urbana; Otimização da infraestrutura urbana;
Imposto predial territorial urbano progressivo no tempo	Alíquotas progressivas; 5 anos consecutivos; Máximo de 15% do valor do imóvel. Obriga o proprietário a usar o lote urbano, reduz o número de vazios urbanos e a descontinuidade da malha urbana. Obriga o proprietário do lote a construir ou terminar a obra, da mesma forma que manter o imóvel ocupado.	Não edificado: área superior a 600m ² IA = 0; Subutilizados: superior 600m ² IA – 0,2; não utilizado: 60% de sua área construída abandonada há mais de 1 ano. 1º Ano aprovação projeto + 2% IPTU; 2º Início das Obras + 4% IPTU 3º Obra + 8% IPTU; 4º Obra + 15% IPTU; 5º Fim da obra;	Plano Diretor e por Lei específica. Xanxerê: regulamentado no município em 2017. Itá: Plano Diretor prevê, porém, texto com fragilidade. Atualizado em 2013. Generalidade: Aplicabilidade todos os municípios, maior eficiência em municípios com mais de 40 mil habitantes	Diminuição de imóvel desocupados; Diminuição da especulação urbana;
Outorga onerosa do direito de construir	Edificação além do que permite o Plano Diretor; Cobrança pelo uso do espaço urbano; Controle das densidades urbanas. Concentra área onde há mais infraestrutura diminuindo a expansão urbana. Custos referentes a outorga podem ser reaplicados na área de impacto.	Melhorias em determinadas áreas com a participação público/privado. Aumento de indicadores com contrapartida financeira. Destinação de áreas urbanas para aplicação das operações urbanas consorciadas.	Plano Diretor Xanxerê: Instituído pelo município, mas os recursos são destinados conforme Art. 26. Itá: prevê, mas não está instituída. Generalidade: aplicabilidade todos os municípios. Eficiente em municípios com mais de 50 mil habitantes.	Otimização da infraestrutura urbana; Contribuição para melhorias de infraestrutura Melhoria da qualidade de vida; Valorização de imóveis; Diminuição de áreas irregulares;



INSTRUMENTO	USOS NA REDUÇÃO DE CUSTOS	DETALHAMENTO	APLICABILIDADE	BENEFÍCIOS
Operações urbanas consorciadas	Consórcio entre Poder Público e a iniciativa privada; coordenadas pelo Poder Público; Melhorias urbanísticas. Valorização da área urbana, redução para o município na manutenção e na implantação de custos; participação da comunidade na melhoria do local.	Melhorias em determinadas áreas com a participação público/privado. Aumento de indicadores com contrapartida financeira. Destinação de áreas urbanas para aplicação das operações urbanas consorciadas.	Plano Diretor e por Lei específica. Xanxerê e Itá: Presente no Plano Diretor, mas não regulamentado Generalidade: Aplicabilidade todos os municípios, maior eficiência em municípios com mais de 50 mil habitantes	Melhora nos sistemas de infraestrutura urbana; Criação de espaços verdes; Valorização imobiliária;
Estudo de impacto de vizinhança	Edificações que causam impactos no espaço urbano e municipal; Compensações à sociedade; obriga as obras que causam impacto a realizar investimentos na infraestrutura urbana para atendimento dos anseios;	Reestruturas dos sistemas de infraestrutura. Criação e manutenção de espaços verdes para uso comunitário.	Plano Diretor Xanxerê e Itá: Instituído pelo município, porém não está claro sobre as ações quando o empreendimento causa impacto de vizinhança. Generalidade: aplicabilidade todos os municípios.	Otimização da infraestrutura urbana; Valorização de imóveis; Melhoria da qualidade de vida;
Loteamentos	Obriga os municípios a criarem normas para implantação de novos loteamentos; Dever de contemplar todos os sistemas de infraestrutura; Reduz o custo de infraestrutura urbano quando aplicado a pequenos municípios.	Rede de distribuição elétrica, água, drenagem pluvial, iluminação pública e esgoto. Vias asfaltadas e com paralelepípedo. Quando necessária instalação de estação de tratamento de água, estação de tratamento de esgoto e rede coletora de esgoto domiciliar.	Plano Diretor e por Lei específica. Xanxerê e Itá; instituído pelo município e aplicado pelo plano diretor, contempla os sistemas de infraestrutura. Generalidade: aplicabilidade todos os municípios.	Otimização da infraestrutura urbana; Melhoria da qualidade de vida;



INSTRUMENTO	USOS NA REDUÇÃO DE CUSTOS	DETALHAMENTO	APLICABILIDADE	BENEFÍCIOS
Zoneamento e uso do solo	Organização setorial da cidade; utilização de vias com possibilidade de receber maior fluxo de veículos diminuindo o trânsito e investimentos em suas onde não suportam grande tráfego; garante o controle de atividades no perímetro urbano.	Vias maiores com largura acima de 20 metros maior índice de aproveitamento. Vias com medidas da largura inferiores a 10 metros uso limitado do aproveitamento. Vias entre 20 e 10 metros uso controlado do gabarito.	Zoneamento instituído pelo município e aplicado pelo plano diretor. Xanxerê: zoneamento conforme gabarito das vias Itá: definido por áreas Generalidade: aplicabilidade todos os municípios. Maior eficiência em municípios pequenos com menos de 20 mil habitantes.	Otimização da infraestrutura urbana; Melhoria da qualidade de vida; Valorização de imóveis;

Fonte: o autor.

O modelo se aplica como guia, para as implantações e implementação dos Planos Diretores. Sua aplicabilidade e a viabilidade pode ser aplicada por meio da regulamentação, utilizando os parâmetros apresentados, os quais tendem a reduzir os custos de implantação a longo prazo. O modelo pode ser aplicado em outros municípios da região, sendo que os parâmetros do zoneamento e uso do solo podem ser aceitos de forma mais fácil em municípios que não possuem Planos Diretores ou com menos de 20 mil habitantes.

Já as operações urbanas consorciadas, a outorga onerosa do direito de construir e o IPTU progressivo no tempo são melhor aceitos em municípios maiores, onde a relação munícipe e gestão são mais afastadas, tendendo a não sofrer interferência na execução das prerrogativas. Os critérios da proposta para instalação de loteamentos são os mais eficientes e tendem a diminuir o custo de instalação dos sistemas a longo prazo.

Embora o estudo tenha abrangência local, a aplicabilidade do modelo de gestão da infraestrutura urbana poderá ser aplicada em qualquer um dos municípios do estado catarinense, pois, foi pensado de forma flexível, poderá ser replicado e melhorado conforme as necessidades de cada local.



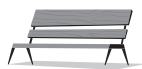
CONSIDERAÇÕES: CONSTATAÇÕES, CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo do livro visou analisar os custos de implantação da rede de infraestrutura urbana, em área com produção do uso do solo por atividades econômicas, de forma que, este objetivo foi alcançado em sua íntegra. Percebeu-se que o custo dos sistemas de infraestrutura, áreas de uso e ocupação do solo por atividades econômicas ficou R\$ 552,46 o m² para o município de Xanxerê (SC) e R\$ 596,15 o m² para o município de Itá (SC). O procedimento metodológico adotado auxiliou a caracterizar as infraestruturas existentes, analisar e quantificar o custo fixo de implantação das redes de infraestrutura, para elaborar uma proposta de modelo de gestão das redes de infraestrutura urbana que podem servir para diversos municípios da região.

Como problemática, o livro abordou os custos de implantação da infraestrutura urbana em pequenos municípios e como eles interferem na gestão pública, os quais foram demonstrados acerca dos altos investimentos para implantação dos sistemas, além de interferir na qualidade de vida dos municípios.

Esses resultados para a teoria e para a prática são muito semelhantes aos apontados por Souza (2015), Leme (1990), Eloy e Cardoso (2011), Mascaró e Yoshinaga (2005), nos quais os custos dos sistemas de infraestrutura interferem diretamente na qualidade de vida dos habitantes. Na gestão pública, esses custos podem ser minimizados por meio de políticas públicas acerca da gestão do parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, IPTU progressivo no tempo, da outorga onerosa do direito de construir, das operações urbanas consorciadas, do estudo de impacto de vizinhança, das legislações que regem a construção de loteamentos e do zoneamento e uso do solo.

Constatou-se que os dois municípios apresentam realidades diferentes, tanto nas atividades econômicas e em seus indicadores de sustentabilidade, quanto nos sistemas de infraestrutura urbana, como malha viária, organização



setorial e legislações. Ressalta ainda, o custo das vias sem pavimentação na área de abrangência do estudo no município de Xanxerê (SC), da mesma maneira que a carga tributária que incide nos serviços prestados pelas empresas (custo indireto).

Pode-se destacar que as principais contribuições do estudo estão relacionadas ao diagnóstico da infraestrutura do município de Xanxerê (SC) e de Itá (SC) e a proposta do modelo de gestão da infraestrutura urbana para os municípios, além de aplicabilidade do estudo em outros municípios da região Oeste Catarinense.

As principais limitações do estudo estão no acesso às informações, os sistemas orçamentários fornecidos como parâmetro do governo do estado e da instancia federal não são atualizados frequentemente, o que pode acarretar uma margem de falha no levantamento do custo dos sistemas. Cabe destacar que o custo depende muito do local no qual está sendo aplicada a orçamentação, pois esse valor poderá ser alterado para mais ou para menos conforme o local. Portanto, o custo é aproximado, podendo ter mais exatidão quando o sítio ficar próximo ao projeto apresentado na pesquisa.

No procedimento metodológico, as limitações estão na pesquisa documental, pois ela implica em um conjunto de transformações, operações e verificações nas quais os dados possam atribuir um resultado relevante ao cenário pesquisado. Muitos dados coletados possuem desatualizações, como Plano Diretor do município de Itá (SC), as quais a entrevista, a observação e levantamento técnico puderam dar suporte para esclarecer tais dúvidas.

Recomenda-se para futuros estudos, investigar os custos fixos de manutenção das redes de infraestrutura urbana, da mesma forma que, propor soluções para minimizar esses custos de forma sustentável, visando o bem-estar dos municípios.



REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Renata Malcher de. **As cidades da Amazônia no século XVIII**: Belém Macapá e Mazagão. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 1998.

ARRUDA, José Jobson de. A. **A história antiga e medieval**. São Paulo: Editora Ática, 1993.

ATLAS BRASIL. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. 2013. Disponível em: http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013. Acesso em: 25 ago. 2018.

ATLAS BRASIL. Índice de desenvolvimento humano municipal – IDHM. 2010. Disponível em: http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/santa-catarina#idh. Acesso em: 25 ago. 2018.

BARDET, Gaston. **O Urbanismo**. Campinas: Papirus, 1990.

BECHKER, Henk A. Observation by informants in institutional research. **Quality & Quantity**, v. 6, p. 157-169, 1972.

BELLANI, Eli Maria. **Santos Marinho e Passos Maia**: a política no velho Chapecó (1917-1931). Chapecó: Litoprint Editora, 1990.

BENEVOLO, Leandro. **As origens da urbanização moderna**. Lisboa. Editorial Presença, 1987.

BENEVOLO, Leandro. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

BENEVOLO, Leandro. **Storia Dell'architettura moderna**. Bari: Editori Laterza, 1971.

BERNARDY, Rógis Juarez. O planejamento urbano de pequenos municípios com base no plano diretor. **Desenvolvimento em Questão**, [s. l.], ano 11, n. 22, jan./abr. 2013.



BRASIL. **Constituição**. República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 15 fev. 2016.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 271**, de 28 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre loteamento urbano, responsabilidade do loteador concessão de uso e espaço aéreo e dá outras providências. Brasília, DF, 28 fev. 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0271.htm. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 3.365**, de 21 de junho de 1941. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. Brasília, DF, 21 jun. 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del3365.htm. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n. 4.132**, de 10 de setembro de 1962. Define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre sua aplicação. Brasília, DF, 10 set. 1962. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4132.htm. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n. 6.766**, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, DF, 19 dez. 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm. Acesso em: 13 maio 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.785**, de 29 de janeiro de 1999. Altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nos 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano). Brasília, DF, 29 jan. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9785.htm. Acesso em: 13 maio 2016.

BRASIL. **Lei n. 10.257**, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os ARTs. 182 e 183 da Constituição Federal. Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n. 11.977**, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Brasília, DF, 7 jul. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11977.htm. Acesso em: 10 jan. 2016.



BRASIL. **Lei n. 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n. 12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF, 25 maio 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83 Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n. 12.836**, de 2 de julho de 2013. Altera os ARTs. 2o, 32 e 33 da Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade. Brasília, DF, 2 jul. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12836.htm. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n. 13.116**, de 20 de abril de 2015. Estabelece normas gerais para implantação e compartilhamento da infraestrutura de telecomunicações [...]. Brasília, DF, 20 abr. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13116.htm. Acesso em: 10 jan. 2016.

BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento sustentável**. Recife: IICA, 1995.

CABRAL, Oswaldo R. **História de Santa Catarina**. Florianópolis: Lunardelli, 1987.

CAMPOS FILHO, Cândido Malta. **Cidades brasileiras: seu controle ou o caos: o que os cidadãos devem fazer para a humanização das cidades no Brasil**. São Paulo: Nobel, 1989.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2009.



CASA E CIDADE. **Socializar os Ganhos da Produção da Cidade**. 2016. Disponível em: <http://www.casadacidade.org.br/socializar-os-ganhos-da-producao-da-cidade/>. Acesso em: 25 mar. 2016.

CASTORIADIS, Cornelius. **A criação histórica**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 1992.

CAVALCANTI, Renata Neme. O papel do Ministério Público no controle externo da gestão municipal e das políticas públicas. **Revista de Direito da Cidade**, v. 3, n. 2, 2011. Disponível em: <http://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/viewFile/9851/7713>. Acesso em: 15 maio 2016.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo: Utopias e realidades, uma antologia**. São Paulo: Perspectiva, 1979.

CHRISTALLER, Walter. **Central places in Southern Germany**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.

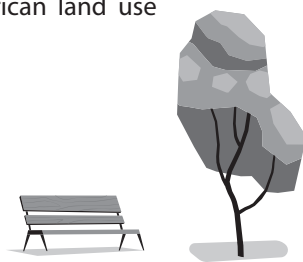
CONGRESS FOR THE NEW URBANISM. 2010. Charter. Disponível em: <https://www.cnu.org/who-we-are/charter-new-urbanism>. Acesso em: 25 jan. 2016.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Estudos sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

CORRÊA, Roberto Lobato. MetrÓpole, corporação e espaço: uma introdução ao caso brasileiro. In: CASTRO, E. I.; GOMES, C. C.; CORREA, L. R. **Brasil: Questões atuais da reorganização do território**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Editora Ática, 1995. (Série Princípios).

CULLINGWORTH, Barry. **The political culture of planning**. American land use planning in comparative perspective. Nova Iorque: Routledge, 1993.



DATAPEDIA. **Pobreza**. 2010. Disponível em: <https://www.datapedia.info>. Acesso em: 15 jan. 2018.

DATASUS. **Saúde**. 2013. Disponível em: <https://www.datapedia.info/public/cidade/6275/sc/xanxere#saude>. Acesso em: 15 jan. 2018.

DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos. **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1999.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Manual de custos de infraestrutura de transportes**. Metodologia e conceitos. Volume 10. 2017. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/custos-e-pagamentos/sicro/manuais-de-custos-de-infraestrutura-de-transportes/volume-10-manuais-tecnicos/volume-10-manuais-tecnicos>. Acesso em: 15 jan. 2018.

DIAS, Leila Christina. Redes: emergência e organização. *In: Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

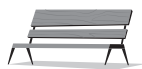
EISENHARDT, Kathleen M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

ELOY, Evandro José da Silva; CARDOSO, Luiz Reynaldo de Azevedo. **Parâmetros e conceitos dos custos de infraestrutura em uma cidade média**. São Paulo: EPUSP, 2011.

FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS. **Sistema de indicadores de desenvolvimento municipal sustentável - SIDMS**. 2012. Disponível em: <http://indicadores.fecam.org.br>. Acesso em: 12 abr. 2017.

FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS. **Sistema de indicadores de desenvolvimento municipal sustentável - SIDMS**. 2016. Disponível em: <http://indicadores.fecam.org.br>. Acesso em: 15 jan. 2017.

FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS. **Sistema de indicadores de desenvolvimento municipal sustentável - SIDMS**. 2018. Disponível em: <http://indicadores.fecam.org.br>. Acesso em: 25 out. 2018.



FERREIRA, Anderson Saccol. Custos de implantação da infraestrutura urbana em pequenos municípios: suporte para os gestores públicos. 2019. 149 p. Desenvolvimento de solução e inovações na forma de sistema de gestão (Mestrado Profissional em Administração) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, 2019.

FERREIRA, Mauro. **Planejamento urbano nos tempos do SERFHU**: o processo de construção e implementação do plano diretor de desenvolvimento integrado de Franca. 2007. 218 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2007. Disponível em: file:///C:/Users/Anderson/Downloads/Pdd_Franca.pdf. Acesso em: 5 maio 2016.

FLORENCIO, Thiago Faravallo. **Conversão de custo de mão de obra com encargos sociais**: Horista x Mensalista SINAPI. Gestor de obras. 2015.

FREIRE, André Escovedo. **O impacto dos encargos sociais nos preços de referência de obras**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS, 10., 2005, Recife. Anais [...]. Recife, 2005.

GADELHA, Luiz Gonzaga da Costa. **Orçamento na construção pesada**. Recife: Editora Bagaço, 2006.

GASPAROTTO, Neusa de Lourdes; NEVES, Odelir. **A presença alemã no Alto Vale do Rio do Peixe**. Ekuliptus. Xanxerê. 2015.

GASPAROTTO, Neusa de Lourdes. **Xanxerê uma história de evolução**. Xanxerê: News Print, 2014.

GOITIA, Fernando Chueca. **Breve história do urbanismo**. Lisboa: Editorial Presença, 1992.

GOSS, Fernando; BRANDÃO, Vladimir. **Itá**: Memória De Uma Usina. Florianópolis: Editora Expressão Sul, 2000.



GOULART FILHO, Alcides. **Formação econômica de Santa Catarina**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

GOULART, Nestor Reis Filho. **Evolução urbana do Brasil**. São Paulo. Pioneira. 1968.

GUIMARÃES, G. **Uma cidade para todos**. O plano diretor do município de Angra dos Reis. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

GUMMESSON, Evert. Case study research and network theory: birds of a feather. *Qualitative Research in Organizations and Management*. **An International Journal**, v. 2, n. 3, p. 226-248, 2007.

HABERMAS, Jürgen. **Theorie des kommunikativen handelns**. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1981.

HAROUEL, Jean Louis. **História do urbanismo**. Campinas: Papyrus, 1990.

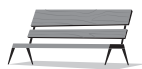
IBGE. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>. Acesso em: 25 out. 2018.

IBGE. **Estimativa populacional de 2016**. Rio de Janeiro. 2016. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=420800&search=santa-catarina|ita>. Acesso em: 25 out. 2018.

IBGE. **Estimativa populacional de 2017**. Rio de Janeiro. 2018. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=420800&search=santa-catarina|ita>. Acesso em: 25 out. 2018.

IBGE. **Mapas físicos**. Rio de Janeiro. 2017. Disponível em: <https://mapas.ibge.gov.br/fisicos/estaduais>. Acesso em: 25 out. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Manual de ocupação de encostas**. São Paulo: USP, 1991.



ITÁ. **Lei Complementar n. 045**, de 11 de dezembro de 2008. Dispõe sobre normas relativas ao plano diretor do município de Ita, Estado de Santa Catarina - lei do plano diretor - e dá outras providências. Itá, 11 dez. 2008a. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-ita-sc>. Acesso em: 13 maio 2018.

ITÁ. **Lei Complementar n. 047**, de 11 de dezembro de 2008. Dispõe sobre normas relativas ao plano diretor do município de Itá, Estado de Santa Catarina - Lei do plano diretor - e dá outras providências. Itá, 11 dez. 2008b. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-ita-sc>. Acesso em: 13 maio 2018.

ITÁ. **Lei Complementar n. 131**, de 20 de dezembro de 2016. Dispõe sobre normas relativas ao Patrimônio Histórico, Arquitetônico e Cultural de Itá, regulamentando o capítulo XI da Lei Complementar n. 53, de 11/12/2008 e dá outras providências. Itá, 20 dez. 2016. Disponível em: http://ita.sc.gov.br/web-files/uploads/governo_arquivos/3539a559239ed7c91a75d84a65dabe53.pdf. Acesso em: 13 maio 2018.

ITÁ. **Lei Complementar n. 053**, de 11 de dezembro de 2008. Dispõe sobre normas relativas ao ordenamento territorial do município de Itá (SC). Itá, 11 dez. 2008c. Disponível em: http://pm.fecam.org.br/arquivosdb/basico1/0.543278001229537011_lei_complementar_053.pdf. Acesso em: 13 maio 2018.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. Tradução e notas: Antônio Pinto de Carvalho. São Paulo: Companhia Editorial Nacional, 1964.

LEFEBVRE, Henri. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2004.

LEME, Maria Cristina da Silva. A formação do pensamento urbanístico no Brasil: 1895-1965. In: LEME, Maria Cristina da Silva; FERNANDES, Ana; GOMES, Marco Aurélio Filgueiras (org.). **Urbanismo no Brasil 1895-1965**. São Paulo: Studio Nobel/FAU USP/FUPAM, 1999.

LEME, Maria Cristina da Silva. **Urbanismo no Brasil: 1895-1965**. São Paulo: Studio Nobel, FAUUSP, Fupam, 1999.



LLEWELLYN, Sue; NORTHCOTT, Deryl. The “singular view” in management case studies qualitative research in organizations and management. **An International Journal**, v. 2, n. 3, p. 194-207, 2007.

MACHADO, L. O. Sociedade Urbana, inovação tecnológica e a nova geopolítica. *In*: EGLER, Claudio *et al.* **Cadernos Laget**, n. 5, p. 20-30, 1995.

MAMIGONIAN, Armem. **Industrialização de Santa Catarina**. Atlas de Santa Catarina. Florianópolis: GAPLAN, 1987.

MASCARÓ, Juan Luis; AZAMBUJA, Giovani Bassegio de. **Sustentabilidade em urbanizações de pequeno porte**. *In*: MASCARÓ, Juan Luis (org.). Porto Alegre: Masquatro Editora, 2010.

MASCARÓ, Juan Luis; YOSHINAGA, Mário. **Infraestrutura urbana**. Porto Alegre: Editora +4, 2005.

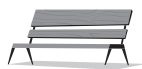
MASCARÓ, Juan Luis. **Desenho urbano e custos de urbanização**. Porto Alegre: Luzzatto, 1989.

MASCARÓ, Juan Luis. **Infraestrutura habitacional alternativa**. Porto Alegre: Sagra, 1991.

MASCARÓ, Juan Luis. **Infraestrutura urbana para o século XXI**. Porto Alegre: Masquatro Edição, 2016.

MASCARÓ, Juan Luis. **Manual de loteamentos e urbanização**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1997.

MATÉ, Cláudia; MICHELETI, Talita; SANTIAGO, Alina Gonçalves. Cidades de pequeno porte em Santa Catarina: uma reflexão sobre planejamento territorial. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 3, n. 2, p. 28-47, maio/ago. 2015.



MATOS, Ralfo E. S. Aglomerações urbanas, rede de cidades e desconcentração demográfica no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 10., 2000, Caxambu. **Anais** [...]. Belo Horizonte: ABEP, 2000.

MATTEI, Lauro; LINS, Hoyêdo Nunes. **A economia catarinense rumo ao século XXI**. Florianópolis: Centro Socioeconômico, Departamento de Economia, 2001. Texto para discussão.

MATUS, Carlos. **Estratégias políticas**. São Paulo: FUNDAP, 1996.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito municipal brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1993.

MIOTO, Beatriz Tamasso. **Integração econômica e rede urbana de Santa Catarina: transformações no período da desconcentração produtiva regional (1970- 2005)**. 2011. 153 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Unicamp, Cidade, 2011. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br>. Acesso em: 18 jan. 2016.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Thomson Learning, 2001.

MOTTA, Diana Meirelles da. **Gestão do uso do solo disfunções do crescimento urbano**. Volume 1: Instrumento de Planejamento e Gestão Urbana em Aglomerações Urbanas: Uma análise Comparativa. Brasília, DF: IPEA, 2002.

MUKAI, Toshio. **O Estatuto da Cidade**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MUNICÍPIO DE ITÁ. **Mapa do município**. 2018. Disponível em: <http://ita.sc.gov.br/licitacoes/1/931-concurso-para-selecao-de-ideias-de-engenharia-no-0012018>. Acesso em: 1 set. 2018.

MUNICÍPIO DE ITÁ. **Portal do município de Itá**. 2016. Disponível em: <http://www.ita.sc.gov.br/>. Acesso em: 13 maio 2016.

MUNICÍPIO DE XANXERÊ. **Histórico do Município de Xanxerê**. 2013. <https://www.xanxere.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/4786>. Acesso em: 17 out. 2018.



MUNICÍPIO DE XANXERÊ. **Mapa da Cidade de Xanxerê**. 2014. Disponível em: <https://www.xanxere.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/45674>. Acesso em: 17 out. 2018.

MUNICÍPIO DE XANXERÊ. **Portal do município de Xanxerê**. 2016. Disponível em: <http://www.xanxere.sc.gov.br/>. Acesso em: 13 maio 2016.

NAKANO, Kazuo. O plano diretor e as zonas rurais. *In*: SANTORO, Paula; PINHEIRO, Edie (org.). **O município e as áreas rurais**. São Paulo: Instituto Pólis, 2004. (Cadernos Pólis, 8).

OLIVEIRA VIANNA, Francisco José de. **Evolução do povo brasileiro**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1966.

OPERAÇÃO URBANA VILA SÔNIA. Prefeitura do Município de São Paulo Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. **SMDU Assessoria Técnica de Operação Urbana – ATOU**. 2011.

PARGA, Pedro. **Cálculo do preço de venda na construção civil**. São Paulo: Editora PINI, 1995.

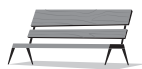
PERROUX, Francois. **A economia do século XX**. Tradução: José Lebre de Freitas. Lisboa: Herder, 1967.

POMIAN, Krzysztof. **Periodização**. Enciclopédia Einaudi. vol. 29. Lisboa: Imprensa Nacional, 1993.

PORTER, Michael. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

QUEIROZ, Alexandre Muniz de. Álbum comemorativo do cinquentenário do município de Joaçaba. Joaçaba: [s. n.], 1967.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.



RAWLS, John. **A theory of justice**. Oxford: Clarendon Press, 1975.

RODRIGUES, Arlete Moysés. O espaço urbano e as estratégias de planejamento e produção da cidade. In: PEREIRA, E. M. (org.). **Planejamento urbano no Brasil: conceitos, diálogos e práticas**. Chapecó: Argos, 2008.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. **Revista do Departamento de Geografia FFLCH/USP**, v. 8, p. 63-74, 1994. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rdg/article/viewFile/47327/51063>. Acesso em: 13 maio 2016.

ROSSINI, Rosa Ester. **La baisse recente de la fécondité au Brésil**. Espace. Populations. Sociétés. 1958.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

SANTOS, Milton. **Manual de geografia urbana**. São Paulo: Hucitec, 1989.

SANTOS, Milton. **Natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec, 1999.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. Rio de Janeiro: Alves, 1979.

SCHVASRBERG, Benny Martins *et al.* **Estudo de impacto de vizinhança**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2016. Caderno Técnico de Regulamentação e Implementação.

SETA, Cesare de; LE GOFF, Jacques. **La ciudad y las murallas**. Madrid: Ediciones Cátedra, 1991.



SILVA, Etienne Luiz. **Desenvolvimento econômico periférico e formação da rede urbana de Santa Catarina**. 1978. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1978.

SILVA, Jose Afonso da. **Direito urbanístico brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1995.

SISTEMA DE CUSTOS E ORÇAMENTOS. **Sistema de Orçamento**. 2018. Disponível em: <http://www.deinfra.sc.gov.br/sconet/>. Acesso em: 25 mar. 2018.

SISTEMA DE CUSTOS RODOVIÁRIOS. **SICRO 2**. 2018. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/custos-e-pagamentos/sicro-2>. Acesso em: 25 mar. 2018.

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL. **Metodologia de elaboração e manutenção dos Orçamentos de Referência**. 2018. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 25 mar. 2018.

SOUZA, Marcelo Lopes. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento urbano e a gestão urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

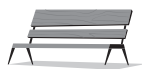
SOUZA, Marcelo Lopes. O planejamento e a gestão das cidades em uma perspectiva autonomista. **Revista Território**, Rio de Janeiro, ano 5, n. 8, p. 67-100, jan./jun. 2000.

SULLIVAN, Louis. **Kindergarten Chats (revised 1918) and Other Writings**. George Wittenborn, 1947.

THOMÉ, Nilson. **A ferrovia no Contestado**. Florianópolis: Ed. Lunardelli, 1983.

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na construção civil**: Consultoria, Projeto e Execução. São Paulo: Editora Pini, 2006.

TRACTABEL ENERGIA S.A. **Itá**: memória de uma usina. Florianópolis: Consorcio Itá, 2000.



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão n. 2622**. Plenário. 2013. Disponível em: <http://licitacoes.ufsc.br/files/2014/10/Ac%C3%B3rd%C3%A3o-2622-2013-BDI.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2018.

VIEIRA, M. G. E. D.; PEREIRA, R. A. Latifúndio pastoril e pequena produção mercantil: o caso do Brasil subtropical. **Geografia Econômica - Anais de Geografia Econômica e Social**, n. 3, p. 193-215, 2009.

VILLAÇA, Flávio. **A ilusão do plano diretor**. São Paulo, 2005. Disponível em: http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/ilusao_pd.pdf. Acesso em: 25 mar. 2016.

VILLAÇA, Flávio. **Dilemas do plano diretor**. Desenvolvimento Físico-Territorial. 1998. Disponível em: <http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/cepam2.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2016.

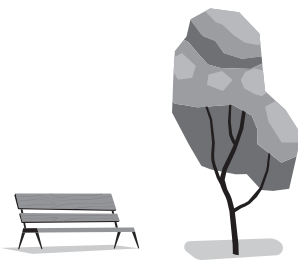
VILLAÇA, Flávio. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**. São Paulo: Global, 1986.

VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DEÁK, C.; SCHIFFER, S. R. (org.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: Ed. USP, 1999.

VILLAESCUSA, E. N. **El desarrollo urbano en el mediterráneo**. La Planificación Estratégica como Forma de Gestión Urbana. Barcelona: Ed. Área Metropolitana, 1998.

VOSS, Chris; TSIKRIKTSIS, Nikos; FROHLICH, Mark. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.

XANXERÊ. **Lei Complementar n. 2.915**, 6 de outubro de 2006. Institui as diretrizes e estratégias de desenvolvimento do plano diretor de desenvolvimento de Xanxerê – PDDX. Xanxerê, 6 out. 2006a. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-xanxere-sc>. Acesso em: 17 out. 2018.



XANXERÊ. **Lei Complementar n. 2917**, 6 de outubro de 2006. Fixa normas para aprovação de parcelamento do solo urbano ou com destinação urbana no município de Xanxerê e dá outras providências. Xanxerê, 6 out. 2006b. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/x/xanxere/lei-complementar/2006/291/2917/lei-complementar-n-2917-2006-fixa-normas-para-aprovacao-de-parcelamento-do-solo-urbano-ou-com-destinacao-urbana-no-municipio-de-xanxere-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 17 out. 2018.

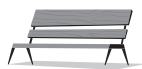
XANXERÊ. **Lei Complementar n. 2.918**, 6 de outubro de 2006. Institui o novo código de obras do município de Xanxerê. Xanxerê, 6 out. 2006c. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/codigo-de-obras-xanxere-sc>. Acesso em: 17 out. 2018.

XANXERÊ. **Lei Complementar n. 2920**, 6 de outubro de 2006. Institui o código de zoneamento de ocupação e uso do solo do município de Xanxerê, SC. Xanxerê, 6 out. 2006d. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-xanxere-sc>. Acesso em: 17 out. 2018.

XANXERÊ. **Lei Complementar n. 2.921**, 6 de outubro de 2006. Institui o código ambiental do município de Xanxerê, SC. Xanxerê, 6 out. 2006e. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/codigo-municipal-de-meio-ambiente-xanxere-sc>. Acesso em: 17 out. 2018.

XANXERÊ. **Lei Complementar n. 3.433**, 7 de março de 2012. Altera dispositivos da Lei Complementar Nº am 2920/06 - código de zoneamento de ocupação e uso do solo, e dá outras providências. Xanxerê, 7 mar. 2012. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/x/xanxere/lei-complementar/2012/343/3433/lei-complementar-n-3433-2012-altera-dispositivos-da-lei-complementar-n-am-2920-06-de-06-de-outubro-de-2006-codigo-de-zoneamento-de-ocupacao-e-uso-do-solo-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 17 out. 2018.

ZMITROWICZ, Witold; ANGELIS NETO, Generoso de. **Infraestrutura urbana**. São Paulo: Texto Técnico, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1997.



AGRADECIMENTOS

O sentimento de dever cumprido e meu crescimento pessoal e profissional, provam que valeu a pena a etapa que termina agora. Dessa forma, agradeço as pessoas que me auxiliaram a chegar até aqui. Agradeço a direção da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Xanxerê pela compreensão e pelo auxílio durante toda esta caminhada.

A Universidade do Oeste de Santa Catarina de Chapecó, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte do mestrado, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes. Em especial ao meu orientador prof. Dr Rógis Juarez Bernardy pelas orientações, ensinamentos, paciência e dedicação que propiciaram o desenvolvimento deste estudo. A todos os professores por proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os meus eternos agradecimentos.

A toda minha família, em especial a Luciana Parizotto por todo o apoio nos momentos difíceis. Aos meus pais Eroni Garcia Ferreira e Irene Saccol Ferreira, pelo amor, incentivo e apoio nas horas difíceis, de desânimo e cansaço. A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

