



## **NOVA CICLOVIA PARA A CONSOLIDAÇÃO DA MALHA CICLOVIÁRIA DA CIDADE DE IJUÍ/RS**

RIBEIRO, Alessandro Cordova<sup>1</sup>; KIRCHNER, Rosane Maria<sup>2</sup>; MOREIRA, Vinícius Mastella<sup>3</sup>; ECKERT, Natalia Hauenstein<sup>4</sup>

**Resumo:** A arquitetura e o urbanismo são capazes de melhorar o ambiente que vivemos na cidade. Este estudo realizou uma pesquisa sobre a situação da mobilidade atual na cidade de Ijuí, com o objetivo de enfatizar a necessidade e propor mais uma rede cicloviária que se conecte a outra já existente no município. O trabalho se dividiu em três etapas: a primeira na realização de um estudo detalhado sobre as características atuais da cidade de Ijuí; a segunda foi a identificação do aumento da frota de veículos no período de 2001 a 2016 e a terceira foi propor a nova ciclovia de forma que abrangesse áreas com arborização e em boas condições de tráfego. O estudo resultou em uma proposta de acréscimo ao trajeto existente, onde possibilitaria à população um deslocamento mais seguro, além de incentivar o uso deste meio e locomoção que agrega o exercício físico à mobilidade.

**Palavras-Chave:** Mobilidade. Meio ambiente. Urbanização. Bicicleta.

**Abstract:** Architecture and Urbanism are capable of improving the environment we live in the city. This study carried out a research on the current mobility situation in the city of Ijuí, with the purpose of emphasizing the need and proposing another cycling network that connects to another already existing in the municipality. The study was divided into three stages: the first to carry out a detailed study on the current characteristics of the city of Ijuí; The second was the identification of the increase of the vehicle fleet in the period from 2001 to 2016 and the third was to propose the new cycleway to cover areas with afforestation and in good traffic. The study resulted in a proposal to add to the existing route, where it would enable the population to travel safer, and encourage the use of this means of locomotion that adds physical exercise to mobility.

**Keywords:** Mobility. Environment. Urbanization. Bicycle.

### **INTRODUÇÃO**

No Brasil, o processo de urbanização foi intenso, sua rapidez desacompanhada de infraestrutura básica, bem como a falta de outras pré-condições, como educação, saúde, alimentação, etc., levaram para um panorama de desigualdade social. Neste contexto, a

---

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: alessandro.142@hotmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: rosanekirchner@gmail.com

<sup>3</sup>Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: vinicius\_mastella@hotmail.com

<sup>4</sup>Prof.<sup>a</sup> Ma. Arq. e Urb. do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: eckert@unicruz.edu.br



qualidade de vida urbana, bem como os indicadores sociais, pode detectar os problemas das cidades, verificando a real condição de seus habitantes. Frente a este conhecimento, a comunidade e o poder público terão mais subsídios para combatê-los com maior eficácia (MAZETO, 2000).

Conforme Caccia (2015), também vale ressaltar, que a mobilidade urbana é um fenômeno multifacetado e transversal, associado a aspectos de uso de solo, meio ambiente, desigualdades sociais e territoriais, sendo o transporte apenas um de seus elementos. E que, dentre os múltiplos aspectos da vida em sociedade, a mobilidade humana pode ser considerada um dos elementos básicos na constituição da cultura e da relação da humanidade com a natureza. O deslocamento para a espécie humana tem provocado vários estudos e desenvolvimento de tecnologias, sendo, ao mesmo tempo, causa e consequência de várias invenções e máquinas que também comprometem e modificam para sempre a existência humana e a vida do planeta como todo (OLIVEIRA, 2010).

Neste processo de urbanismo, em contrapartida, ocorreu o aumento da motorização da população, observado pelo acréscimo da frota de automóveis e motos que resulta em congestionamentos e disputa pelo uso da rua entre os vários modos de transporte, motorizados ou não, seja para a promoção da acessibilidade das pessoas ou para o transporte e distribuição de mercadorias e a prestação de serviço (BOARETO, 2008).

Logo, na medida em que a humanidade se torna mais urbana, há uma demanda maior de consumo per capita de energia e geração de poluição (ALIER, 2007). Neste sentido, o setor automotivo é responsável por uma parte expressiva da emissão de gases de efeito estufa, sendo que, o local onde há maior circulação da frota de veículos, conseqüentemente há maior emissão de CO<sup>2</sup> proveniente do transporte. As cidades têm recebido especial atenção quanto aos seus impactos ambientais, principalmente sobre as emissões que contribuem para as mudanças globais do clima (BOARETO, 2008).

Para Boareto (2008), a urbanização das cidades é executada normalmente por determinados órgãos da administração pública, onde é reforçado modelo contemporâneo de pensar as cidades. Isto é, a sua expansão adquire dinâmica própria e se transforma em um fim em si, com grandes obras que se auto-justificam, partindo do pressuposto de que a cidade não tem limites para sua expansão, que o transporte coletivo ou o individual superam os eventuais obstáculos e que todos os habitantes terão, um dia, um automóvel.

Em contrapartida, quando políticas públicas incentivam o uso de bicicletas como meio de transporte para curtas e médias distâncias, um novo panorama se abre, isto é, as ciclovias contribuem com o resgate da cidadania, integrando uma parcela da população em



uma política pública que até então privilegiava uma classe social. Logo, começa a tirar espaço do carro e estimular outras formas de mobilidade (COSTA, 2016).

Ao utilizar a bicicleta para realizar os deslocamentos o usuário terá diversos benefícios, tais como: uma opção mais acessível se comparar com os valores de veículos automotores; um menor impacto ao meio ambiente pela ausência de ruídos e emissão de gases, além de demandar pouco espaço para circulação e estacionamento; para a saúde por ser um exercício físico ao mesmo tempo em que é um meio de locomoção (BRASIL, 2007). Portanto o uso da bicicleta é favorável para o usuário, para o meio ambiente e para o trânsito.

Pelo Código de Trânsito brasileiro, carros e bicicletas têm os mesmos direitos quando se trata de ocupar as ruas das cidades. A exceção é feita apenas quando a pista for de alta velocidade ou se houver um espaço destinado às bicicletas, como ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas. A ciclovia é um espaço físico separado da rua. A ciclofaixa é uma pintura na rua, geralmente em vermelho, com algum tipo de sinalização separando seu limite da pista. Já a ciclorrota não possui nenhuma demarcação especial, consiste em um conjunto de informações sobre rotas mais favoráveis para a locomoção de ciclistas na pista comum (COSTA, p. 12. 2016)

São necessárias mudanças para que as cidades possam oferecer melhor qualidade de vida aos cidadãos e oportunidades iguais para todos. O pedestre sempre deve ser colocado em primeiro lugar, por isso os deslocamentos feitos através de modos de transportes não motorizados como os feitos a pé ou de bicicleta precisam ser priorizados (FURUYA e DE LOURENCI, 2016). Frente ao exposto anteriormente e realização de uma pesquisa sobre a situação da mobilidade atual na cidade de Ijuí, tem-se como objetivo neste estudo enfatizar a necessidade e propor acréscimo na rede cicloviária já existente no município.

## **METODOLOGIA**

Na mobilidade urbana, utilizar outros locais como referência é válido, mas deve-se ter cuidado, pois diferentes fatores devem ser considerados, sendo que cada local tem suas particularidades e predicados. Muitas vezes o que é bom e aplicável em um contexto, pode não ser para outro. Neste sentido, a primeira etapa do trabalho foi realizar um estudo detalhado sobre as características atuais da cidade de Ijuí (Figura 01). Município este, que no último Censo tinha 78.915 habitantes. Isso coloca a cidade na posição 24 dentre 497 do estado do Rio Grande do Sul. Sua densidade demográfica é de 114,51 habitantes por quilômetro quadrado colocando-o na posição 52 de 497 do mesmo estado. Vale ressaltar que a população urbana é de 71.550, perfazendo um total de 90,7% dos habitantes.



Figura 01 – Mapa do município de Ijuí/RS



Fonte: Site Google Maps, modificado pelos autores, 2017.

Trata-se de uma pesquisa aplicada e descritiva que visa auxiliar o desenvolvimento de estratégias de planejamento do sistema viário da cidade em questão. Para tanto, utilizou-se dados obtidos no site do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) e no do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para verificar o crescimento de veículos na cidade de Ijuí no período de 2001 a 2016. Para análise foram utilizados a estatística descritiva, números índices e os softwares Excel, Autocad e CorelDraw. Já que foi necessário verificar o trajeto da ciclovia existente para que o novo trecho pudesse ser indicado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

É sabido que para determinar qual das opções deve ser implantada em uma região urbana, é necessária uma análise do local que receberá tal implantação. Para tanto, inicialmente foi realizado um estudo minucioso sobre a cidade de Ijuí, para definir uma proposta urbana para a cidade em estudo a partir dos eixos estratégicos identificados. A temática selecionada foi a identificação do aumento da frota de veículos e consequentemente aumento do fluxo viário, bem como, a falta de estacionamento dos veículos no centro da cidade. Neste sentido, para melhor fluência do trânsito e qualidade de vida dos ijuienses, este estudo tem como objetivo enfatizar a necessidade e propor mais uma rede cicloviária que se conecte a outra já existente no município.

Para melhor entendimento deste contexto, com base em informações obtidas no site do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) e Instituto Brasileiro de Geografia e



Estatística (IBGE), se obteve o número de veículos na cidade de Ijuí no período de 2001 a 2016. Pode-se observar o crescimento da frota em 155,26%, com 21.846 veículos em 2001, e 55.764 em 2016. Também, na Tabela 01, identifica-se este crescimento por meio dos números índices. Quando considerada a base móvel, isto é, para o cálculo utilizou-se sempre o ano anterior como base, observou-se um aumento 2,67% à 7,98% nos anos estudados. Os menores índices de crescimento foram no ano de 2006, 2015 e 2016 e de 2008 a 2013 foi superior a 7%.

Tabela 1: Números índices de base fixa e móvel da frota de veículos na cidade de Ijuí/RS no período de 2001 a 2016

Ano	Nº de veículos	Números índices de base móvel	Números índices de base fixa(2001)
2001	21.846	-	-
2002	23.192	106,16	106,16
2003	24.933	107,51	114,13
2004	26.794	107,46	122,65
2005	28.050	104,69	128,40
2006	29.232	104,21	133,81
2007	31.223	106,81	142,92
2008	33.715	107,98	154,33
2009	36.284	107,62	166,09
2010	39.132	107,85	179,13
2011	42.153	107,72	192,96
2012	45.334	107,55	207,52
2013	48.866	107,79	223,68
2014	51.998	106,41	238,02
2015	54.316	104,46	248,63
2016	55.764	102,67	255,26

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados obtidos nos sites do DENATRAN e IBGE, 2017.

Se considerar os números índices de base fixa (ano de 2001), observa-se que em dez anos ocorreu um crescimento de 92,96% e em 15 anos 155,26% da frota. Em contrapartida a população de Ijuí, segundo o IBGE, no ano de 2000 era de 78.461, 2007 de 76739, 2010 de 78.915 e a projeção para 2016 de 83.019 (IBGE), ocorrendo um decréscimo de 2000 a 2007 na população e a frota de automóveis aumentou.

Neste sentido, vale ressaltar que as formas de transporte não motorizadas ou os transportes públicos coletivos são uma alternativa para reduzir a circulação de automóveis particulares, que ao mesmo tempo favorecem o meio ambiente diminuindo os poluentes, bem



como a redução de congestionamentos e falta de estacionamento. Com base nisto, os governantes deveriam incentivar os deslocamentos não motorizados, colocando o pedestre como prioridade, sendo que as cidades devem ser arranjadas e aperfeiçoadas para as pessoas e não para os automóveis.

“A maioria dos formuladores de políticas urbanas considera o automóvel como desejo natural e destino final de todas as pessoas e que, assim que possível, todos os usuários do transporte coletivo vão migrar para o automóvel, justificando-se o atual modelo de investimentos” (BOARETO, 2008, p.145).

Evidencia-se, que a lei 12.587 de 3 de janeiro de 2012 é válida para todos os municípios cuja população seja superior a 20 mil habitantes ou aqueles que possuem Plano Diretor. Aos municípios que se adequam a estas características, foi dado um prazo de três anos a partir da data de vigência, ou seja, até o ano de 2015 para que se ajustassem corretamente aos requisitos exigidos pela lei por meio da elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana próprio. O município que não cumprir com o prazo estabelecido deixaria de receber recursos federais destinados a essa área. No plano, são estabelecidas medidas que serão implantadas a curto, médio e longo prazo, pois além de orientar os próprios governantes, essa separação possibilitará que os cidadãos tenham o conhecimento de cada etapa.

A revisão e a devida atualização do Plano de Mobilidade Urbana devem ser feitas em até dez anos, mas podem ser antecipadas. Nesta Lei, no 3º Artigo consta que “O Sistema Nacional de Mobilidade Urbana é o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do Município”, também considera que são modos de transporte urbano os motorizados e não motorizados (BRASIL, 2012).

Frente ao exposto, é de grande importância que as administrações municipais façam ampliação do sistema viário, levando em conta os vários modos de transporte, motorizados ou não. Em relação ao transporte não motorizado, ao uso da bicicleta são atribuídos benefícios que chegam ao setor econômico, social, político e ecológico.

Para Soares (2015), o estímulo ao uso da bicicleta pode resultar em melhor qualidade de vida urbana para todos, incluindo a diminuição das taxas de ozônio e de monóxido de carbono na natureza. Também vale ressaltar a redução da poluição sonora e ganhos no deslocamento urbano. Para o mesmo autor, além desses resultados previsíveis para a coletividade, a pessoa que usa a bicicleta, por opção, em direção à escola ou ao trabalho,



poderá ser recompensada em relação aos que praticam tal exercício visando, unicamente, à saúde física e psicológica.

A motivação do incentivo ao uso da bicicleta junto à população é estimular um modo de transporte de baixo custo e fácil manutenção como alternativa à realização de deslocamentos cotidianos, uma vez que o transporte coletivo não atende a demanda e se intensificam os congestionamentos. Para Bantel (2005 p.25):

A bicicleta é o primeiro veículo (não motorizado) de um ser humano ainda em crescimento e que serve de aprendizagem para conduzir, devendo ela, por isto, ser, no Brasil, o símbolo da educação para o trânsito, uma vez que no mundo a bicicleta é o símbolo do sustentável. A bicicleta também é o veículo (não motorizado) individual ou múltiplo que transporta até o seu posto funcional o trabalhador, tanto o autônomo quanto o empregado formal e, por vezes, toda a família no quadro, na garupa e até em reboque. Também leva o trabalhador informal, cidadão este que trabalha sem registro na C.T.P.S. que circula sem ter acesso ao vale transporte, instituído por lei federal. A bicicleta ajuda o cidadão desempregado na busca de uma nova atividade. A bicicleta é um instrumento de economia e de integração social, um veículo de mobilidade, cidadania e inclusão. Com ela a circulação do cidadão poderá ser feita, muitas vezes, a tarifa zero. Assim sendo, a bicicleta deve ter o reconhecimento político de ser uma perna do programa Fome Zero.

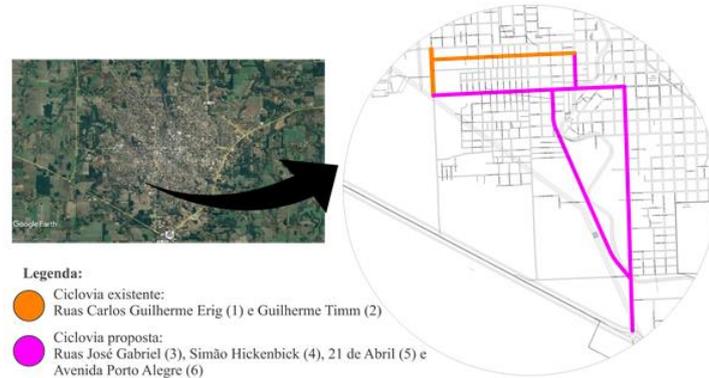
É necessário desmistificar a bicicleta como veículo inferior e voltado principalmente para o lazer. Também é preciso criar campanhas veiculadas de incentivo ao uso da bicicleta, porém, são necessárias ações e políticas públicas no sentido de prover as cidades brasileiras de infraestrutura que forneça mobilidade e segurança aos ciclistas (SOARES, 2005).

### **Rede cicloviária existente e a proposta**

As ciclovias que integram o projeto de Mobilidade Urbana de Ijuí visam melhorar o fluxo de veículos e a segurança de pedestres e motoristas, em um primeiro momento, ocorreram à construção de 2,2 quilômetros de faixas exclusivas para os ciclistas nas ruas Carlos Guilherme Erig e Guilherme Timm. Na Figura 02, está o traçado no mapa da cidade a ciclovia existente, bem como a rede cicloviária proposta. Esta foi sugerida para as Ruas José Gabriel, Simão Hickenbick, 21 de Abril e para a Avenida Porto Alegre. Este novo trajeto gera um acréscimo de 7,2 quilômetros na rede cicloviária, totalizando 9,4 quilômetros.



Figura 02: Rede cicloviária existente e proposta para o município de Ijuí/RS



Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

O novo trajeto proposto tem como base a interligação com o existente, utiliza vias com vegetação e busca valorizar áreas pouco frequentadas pela população não motorizada. Na figura 03, é possível visualizar as diferentes tipologias de vias (existentes e propostas) que constituem a rede cicloviária idealizada. Dentro deste contexto, as vias que receberão o novo percurso cicloviário manterão o padrão do trajeto existente, onde a ciclovía possuiu uma largura de 1,50 metros está localizada em uma das laterais da via.

Figura 03: Vias do trajeto cicloviário idealizado para o município de Ijuí/RS

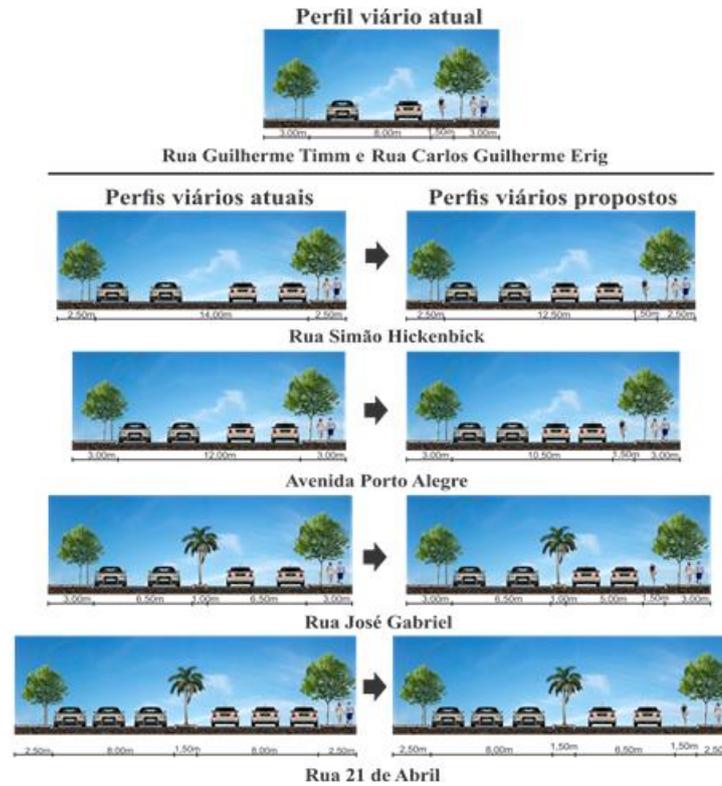


Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

Na figura 04, têm-se os perfis viários existentes e propostos nas vias que compõe a rota idealizada para o município. As dimensões totais mantiveram-se, onde em um lado da via foi retirado o estacionamento e acrescentada a ciclovía. Além dos benefícios citados anteriormente, essa expansão do trajeto cicloviário incentiva o cuidado com o meio urbano, fazendo com que a população tenha contato direto com a natureza através da bicicleta.



Figura 04: Perfis viários existentes e propostos para o município de Ijuí/RS



Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

Entre as diversas dificuldades existentes na implantação, estão às críticas quanto à retirada de estacionamento para implantação de ciclovias e a cultura pró-automóvel inserida nos técnicos responsáveis da administração pública bem como, por parte da sociedade. Grandes obstáculos administrativos e culturais, mas com a necessidade de adaptação dos meios de mobilidade em função do crescimento da população e do número de automóveis, vão sendo superados em busca de uma melhor qualidade de vida no meio urbano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa percebeu-se a necessidade de um bom planejamento urbano, e para que este seja eficiente é necessário um estudo detalhado e profundo sobre a cidade em questão, bem como a conscientização das autoridades e da população. Quando houver maior conscientização da comunidade e do governo sobre os benefícios que o deslocamento físico não motorizado pode trazer para a saúde, meio ambiente e economia, a mesma se tornara uma prática socialmente valorizada. Espera-se, com isso, uma adesão maior das pessoas a estes métodos de deslocamento, o que contribuirá para a melhoria da saúde das populações urbanas.



## REFERÊNCIAS

- ALIER, Joan M. **O ecologismo dos pobres**. Editora Contexto, 2007.
- BANTEL, G. (2005) Bicicleta, Veículo não motorizado (VNM), Revista de Transportes Públicos – ANTP. Ano 27, 2º Trimestre, São Paulo. p. 59-68.
- MAZETTO, Francisco de Assis Penteado. Qualidade de vida, qualidade ambiental e meio ambiente urbano: breve comparação de conceitos. **Revista Sociedade & Natureza. Uberlândia**. v. 12, n. 24: 21-31.jul/dez.2000
- BOARETO, Renato. A política de mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis. **Revista dos Transportes Públicos - ANTP** - Ano 30/31 - 2008 - 3º e 4º trimestres
- BRASIL, Ministério das Cidades. **Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**, Coleção Bicicleta Brasil, caderno 1, Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, Brasília, 2007.
- BRASIL, Senado Federal. **Lei 12.587/12 – Regulamenta diretrizes para Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU)**. Brasília, 2012. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm)>
- COSTA, Juan. Ciclovias ajudam a humanizar espaço urbano. **Cienc. Cult.** vol.68 no.2. São Paulo Apr./June 2016
- OLIVEIRA, Marília Flores Seixas de; OLIVEIRA, Orlando J. R. de; OLIVEIRA, Joaquim F. Seixas de. Mobilidade Urbana e Sustentabilidade. **V Encontro Nacional da Anppas** 4 a 7 de outubro de 2010 Florianópolis - SC – Brasil
- CACCIA, Lara Schmitt. **Mobilidade urbana : políticas públicas e apropriação do espaço em cidades brasileiras**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. UFRGS, 2015
- FURUYA, Michelle Taís Garcia; LOURENCI, Rafaela Ferraz de. **Plano de mobilidade urbana de martinópolis: ciclovias**. Etic - Encontro de Iniciação Científica. Vol. 12, No 12 (2016)
- Frota de veículos no município de Ijuí. Disponível em:  
<<http://www.deepask.com/goes?page=ijui/RS-Confira-a-frota-de-veiculos-motorizados-do-seu-municipio>>
- SOARES, Rafael Della Gatta. **Bicicleta e mobilidade urbana - Modismo ou solução sustentável para o transporte na cidade de São Paulo**. Trabalho de conclusão do curso de Especialista em Gestão Cultural. Universidade de São Paulo, 2015.