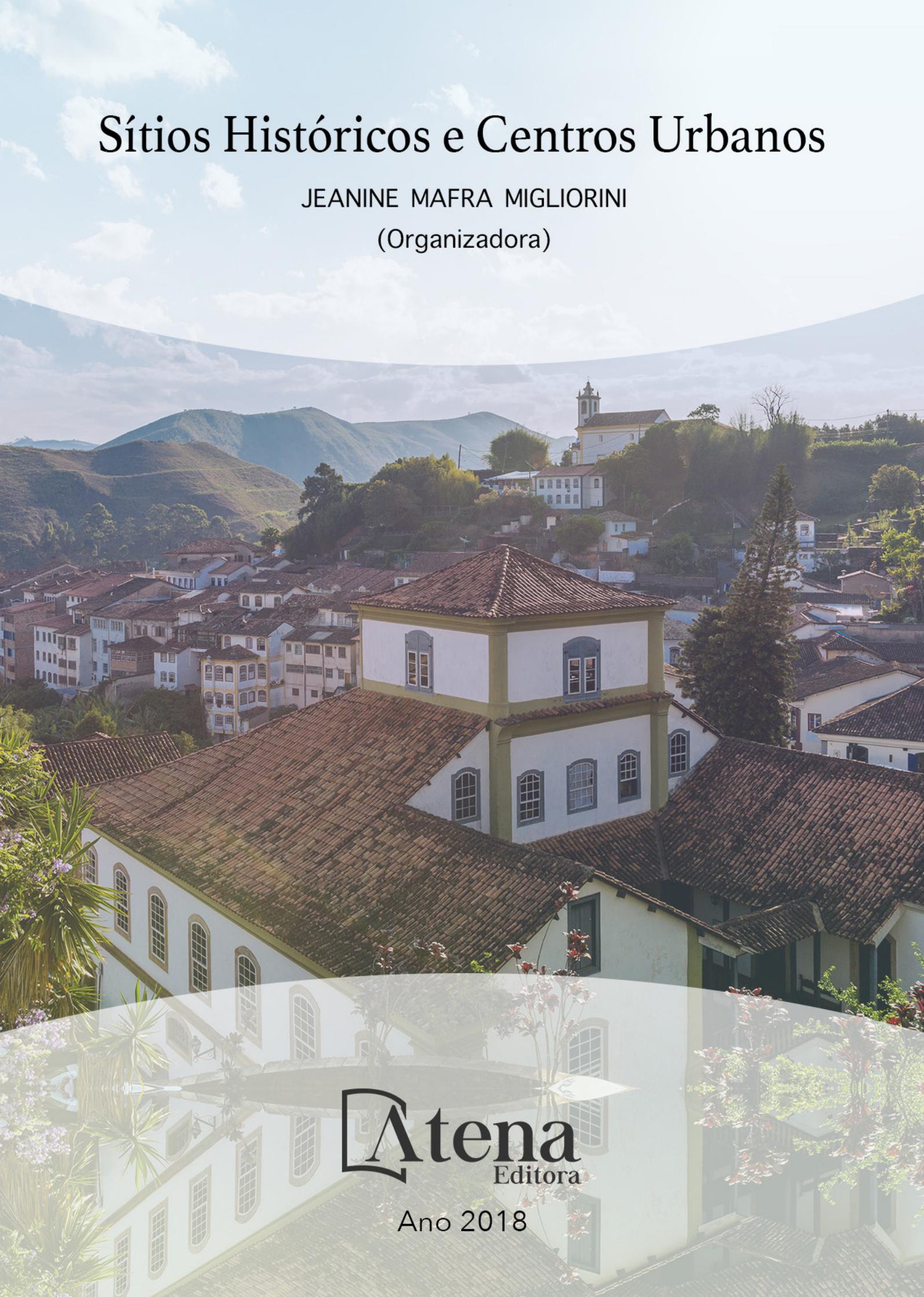


Sítios Históricos e Centros Urbanos

JEANINE MAFRA MIGLIORINI

(Organizadora)



Atena
Editora

Ano 2018

Jeanine Mafra Migliorini
(Organizadora)

Sítios Históricos e Centros Urbanos

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

| Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG) | |
|---|---|
| S623 | Sítios históricos e centros urbanos [recurso eletrônico] / Organizadora Jeanine Mafra Migliorini. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-85-85107-38-3 DOI 10.22533/at.ed.383182609 1. Arquitetura – Conservação e restauração. 2. Patrimônio cultural – Proteção. I. Migliorini, Jeanine Mafra. II. Título. CDD 720.288 |
| Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422 | |

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Patrimônio pode ser entendido como algo de valor, que merece cuidado e exige atenção para que se mantenha. Esta definição deve ser aplicável ao patrimônio econômico e ao cultural. Então por que é tão difícil a compreensão da necessidade do cuidado com o patrimônio cultural? O patrimônio cultural possui um valor intangível, e por isso é tão difícil mensurar sua importância. É necessário fazer perceber que valorizar o patrimônio cultural é respeitar nosso ser social, no contexto e entorno.

Entretanto a discussão sobre o patrimônio é abrangente e delicada, uma vez que muitas vezes interfere em bens particulares, que possuem valor para a sociedade, essa é uma das grandes polêmicas que envolvem este assunto. Isto nos leva a mais um questionamento: o que deve ser preservado? Esta é uma resposta que cabe aos especialistas, que analisam um contexto, deixando de lado interesses pessoais, uma vez que deve prevalecer o interesse comunitário. Estes pareceres são técnicos, e não poderiam ser alterados por poderes políticos: eis aqui mais uma questão delicada referente ao patrimônio.

Em meio à tantas contendas devemos refletir sobre a necessidade de interferência do poder público, para a conservação de nossa história, de nossos bens materiais e imateriais, culturais e naturais. Não deveria ser intrínseco ao ser humano a necessidade de cultivar nossa história, nossos bens comuns? Lanço mais um questionamento: o poder público, responsável pela árdua tarefa de classificar, atender, vigiar e punir, se necessário, o descaso com nosso patrimônio, realmente está cumprindo seu papel? Ainda: tem interesse em cumprir esse papel?

A cultura é inerente ao ser humano, e sua importância deveria ser inquestionável, mas o que vemos atualmente é um grande descaso, gerando graves consequências para cada um de nós e para todos nós. Estes são alguns dos pontos que justificam a necessidade crescente de discutir, estudar, analisar e cuidar dos nossos tão preciosos patrimônios. Como isso é possível? Enumero algumas ações possíveis discutidas neste livro.

Incentivar a restauração de bens em estado de degradação, esta feita por profissionais qualificados, que podem conduzir o processo com competência e qualidade, e para isso existem leis, uma vez conhecidas podem ser cobradas por todos. Por isso o conhecimento sobre o patrimônio, sobre sua importância é tão fundamental.

Outra ação possível, que vai ao encontro desta, é a criação de rotas patrimoniais, para que chegue até o público o conhecimento, a vivência, a experiência. As temáticas para desenvolver este trabalho são vastas, basta interesse. O que nos leva à mais uma ação: a gestão patrimonial, quer seja pública ou privada. Deve ser exercida para uma manutenção apropriada dos bens. Para que isso ocorra é necessário que se criem ou se exerçam políticas patrimoniais. Através delas pode, ou não, ser incentivado o cuidado, a valorização e até mesmo a percepção acerca do patrimônio, por parte da população.

Em meio a tudo isso o tema que acredito ser a base para que todo este cenário ocorra: a educação patrimonial, que dá subsídios para que as outras ações ocorram, é o conhecimento que permite a apropriação, o desenvolvimento do sentimento de pertença, e conseqüente valorização do patrimônio.

É um caminho de muitas pedras, mas que deve ser iniciado com determinação, por aqueles que são os disseminadores dessas ações. Este livro é um desses passos de reconhecimento desta caminhada.

Boa leitura e engaje-se nesta luta!

Prof.^a Jeanine Mafra Migliorini

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL COMO MOTIVADORA DO AUTO RECONHECIMENTO HISTÓRICO DO INDIVÍDUO SOCIAL CACERENSE | |
| <i>Thais Lara Pinto de Arruda</i> <i>Rafael Leandro Rodrigues dos Santos</i> <i>Veruska Pobikrowska Tardivo</i> | |
| CAPÍTULO 2 | 16 |
| OLHARES SOBRE O BAIRRO LAGOINHA: EDUCAÇÃO PATRIMONIAL, IMAGENS COTIDIANO E MEMÓRIAS | |
| <i>Loque Arcanjo Júnior</i> <i>André Luiz Rocha Mattos Caviola</i> | |
| CAPÍTULO 3 | 28 |
| A UFBA NA SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO CULTURAL BRASILEIRO: UMA TRAJETÓRIA PIONEIRA NA PESQUISA E NA FORMAÇÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL PARA A RESTAURAÇÃO DE MONUMENTOS. | |
| <i>Renata Lucena Gribel</i> | |
| CAPÍTULO 4 | 40 |
| A CIDADE FICOU VELHA? ENTRE POLÍTICA PATRIMONIAL E A PERCEPÇÃO DE PATRIMÔNIO DOS MORADORES DO BAIRRO DA CIDADE VELHA, BELÉM, PARÁ | |
| <i>Sabrina Campos Costa</i> <i>Edgar Monteiro Chagas Junior</i> | |
| CAPÍTULO 5 | 52 |
| REFLEXÕES E POSSIBILIDADES ACERCA DA GESTÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO NO CONTEXTO DE UM ARRAIAL DE MINERAÇÃO DO SÉCULO XVIII | |
| <i>Lucas de Paula Souza Trancoso</i> | |
| CAPÍTULO 6 | 68 |
| A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE RISCOS PARA MUSEUS LOCALIZADOS EM ÁREAS REMOTAS | |
| <i>Micheli Martins Afonso</i> <i>Karen Velleda Caldas</i> <i>Juliane Conceição Primon Serres</i> | |
| CAPÍTULO 7 | 77 |
| O IMPACTO DAS INUNDAÇÕES SOBRE ALVENARIAS HISTÓRICAS EM TIJOLO CERÂMICO: A DESTRUIÇÃO GRADATIVA DO SÍTIO HISTÓRICO DE SANTA LEOPOLDINA [ES] | |
| <i>Luciana da Silva Florenzano</i> <i>Renata Hermann de Almeida</i> | |
| CAPÍTULO 8 | 93 |
| AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE BIOTÉCNICAS NA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ENCOSTAS NOS QUINTAIS DO SÍTIO HISTÓRICO DE OLINDA | |
| <i>Clodomir Barros Pereira Junior</i> <i>André Cardim Aguiar</i> | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 9 | 109 |
| JARDINS DE BURLE MARX: UM PATRIMÔNIO PAISAGÍSTICO MODERNO A SER PRESERVADO NA CIDADE DE TERESINA/PI | |
| <i>Emanuelle de Aragão Arrais</i> <i>Ana Virgínia Alvarenga Andrade</i> <i>Ana Cristina Claudino de Melo</i> | |
| CAPÍTULO 10 | 119 |
| O PATRIMÔNIO INDUSTRIAL BRASILEIRO: REFLEXÕES À MEMÓRIA E HISTÓRIA DO SÉCULO XX | |
| <i>Ronaldo André Rodrigues da Silva</i> | |
| CAPÍTULO 11 | 135 |
| FORTIFICAÇÃO E HUMANIDADE | |
| <i>Marcos Antonio Gomes de Mattos de Albuquerque</i> <i>Veleda Christina Lucena de Albuquerque</i> | |
| CAPÍTULO 12 | 148 |
| ENTRE A HISTÓRIA E O PATRIMÔNIO CULTURAL: O PAPEL DO RECONSTRUIR SIMBÓLICO DA FEIRA DE SÃO CRISTÓVÃO | |
| <i>Elis Regina Barbosa Angelo</i> | |
| CAPÍTULO 13 | 160 |
| A ROTA PATRIMONIAL COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO: PROPOSTA EM CONCEIÇÃO DA BARRA/ES | |
| <i>Maísa Fávero Costa</i> | |
| CAPÍTULO 14 | 173 |
| PAISAGENS DA MEMÓRIA: INFORMAR PARA PRESERVAR | |
| <i>Paulo José Lisboa Nobre</i> <i>Isaías da Silva Ribeiro</i> | |
| CAPÍTULO 15 | 187 |
| A LEGITIMAÇÃO DA HISTÓRIA DA ARTE POR MEIO DA PINTURA MURAL | |
| <i>Larissa Gabe</i> <i>Mariela Camargo Masutti</i> <i>Maria Aparecida Santana Camargo</i> | |
| CAPÍTULO 16 | 198 |
| A COR NAS SUPERFÍCIES ARQUITETÔNICAS PATRIMONIAIS: O CASO DA IGREJA DE N. S ^ª DA CONCEIÇÃO DOS PARDOS DE LARANJEIRAS SE/BR | |
| <i>Eder Donizeti da Silva</i> <i>Adriana Dantas Nogueira</i> | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 17 | 214 |
| ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DO CONFORTO E FUNCIONALIDADE DAS EDIFICAÇÕES MODERNISTAS DE FORTALEZA | |
| <i>Rebecca Campos Leite Alencar</i> | |
| <i>Isabelle Mendonça de Carvalho</i> | |
| <i>Thaís Rebouças Vidal</i> | |
| <i>Amando Candeira Costa Filho</i> | |
| | |
| CAPÍTULO 18 | 225 |
| A RECONSTRUÇÃO E SUA EVOLUÇÃO NO MEIO PATRIMONIAL: DAS RUÍNAS AO MUSEU DE VARSÓVIA | |
| <i>Daniel de Almeida Moratori</i> | |
| | |
| CAPÍTULO 19 | 240 |
| REFLEXÃO SOBRE A PRODUÇÃO ARQUITETÔNICA EM OURO PRETO DA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX AO INÍCIO DO XX: RECONHECIMENTO E PRESERVAÇÃO | |
| <i>Patrícia Thomé Junqueira Schettino</i> | |
| <i>Fernanda Alves de Brito Bueno</i> | |
| | |
| SOBRE A ORGANIZADORA | 258 |

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DO CONFORTO E FUNCIONALIDADE DAS EDIFICAÇÕES MODERNISTAS DE FORTALEZA

Rebecca Campos Leite Alencar

Universidade de Fortaleza, Graduanda em
Arquitetura e Urbanismo
Fortaleza – Ceará

Isabelle Mendonça de Carvalho

Universidade de Fortaleza, Graduanda em
Arquitetura e Urbanismo
Fortaleza – Ceará

Thaís Rebouças Vidal

Universidade de Fortaleza, Graduada em
Arquitetura e Urbanismo
Fortaleza – Ceará

Amando Candeira Costa Filho

Universidade de Fortaleza, Professor do Curso de
Arquitetura e Urbanismo
Fortaleza – Ceará

RESUMO: O modernismo foi um movimento que influenciou diversas áreas do conhecimento no século XX. Na arquitetura, o movimento deu início a um estilo específico de projeto, tendo como principal conceitor o arquiteto Le Corbusier. Contudo, deve-se notar que apesar que esse modo de projetar tenha sido gerado na Europa, foi adotado mundialmente seguindo os mesmos princípios tecnológicos e estéticos. Em Fortaleza, a arquitetura moderna se traduziu através de alguns edifícios que caracterizaram a imagem da cidade entre as décadas de 60 a 80. Hoje, muitas dessas construções vêm

sofrendo exercidas pela ação do tempo e da sociedade, como a descaracterização ou a própria demolição dos exemplares. Selecionouse alguns modelos representantes da época para analisar suas condições climáticas e funcionalidades através de suas características originais e/ou modificações, sendo estes: edifício Anatel (1978), edifício Raul Barbosa (1978), edifício da Receita Federal (1979) e Assembleia Legislativa do Ceará (1972). O presente trabalho, tem como objetivo verificar se os devidos edifícios apresentam até os dias atuais uma divisão espacial e funcional adequada a atividade desempenhada, apresentando ou não, níveis de conforto apropriados aos usuários a partir das soluções projetuais e dos materiais empregados.

PALAVRAS-CHAVE: Conforto ambiental; Modernismo; Eficiência energética.

ABSTRACT: Modernism was a movement that influenced a large number of knowledge fields in 20th century. Regarding architecture, it began a specific style of design, with Le Corbusier as its main designer. However, it should be noted that although this mode of designing was generated in Europe, it was adopted worldwide following the same technological and aesthetic principles. In Fortaleza, modern architecture was translated through some buildings that characterized the image of the city between the 60's and 80's.

Today, many of these constructions are suffering through the action of time and society, such as de-characterization or the demolition of copies. Some models of the period were selected to analyze their climatic conditions and functionalities through their original characteristics and / or modifications: Anatel building (1978), Raul Barbosa building (1978), Receita Federal building (1979) and Assembly Legislative Council of Ceará (1972). The objective of this study is to verify if those buildings present, to the present day, a functional and adequate spatial division to the activity performed, presenting or not, appropriate levels of comfort to the users from the solutions and the materials employed.

KEYWORDS: Environmental comfort; Modernism; Energy Efficiency.

1 | INTRODUÇÃO

O artigo pretende analisar, nos âmbitos da funcionalidade e bioclimática, 4 exemplares da Arquitetura Brutalista na cidade de Fortaleza: o edifício da Assembléia Legislativa do Ceará (1972-75), de autoria dos arquitetos Roberto Castelo e José da Rocha Furtado; a sede do Ministério da Fazenda no Ceará (1975-79), do arquiteto Acacio Gil Borsoi; o Departamento Nacional de Telecomunicações - DENTEL, (1978), atual ANATEL, de autoria dos arquitetos Fausto Nilo e Delberg Ponce de Leon e o edifício Raul Barbosa, antiga sede do Banco do Nordeste do Brasil e atual edifício da Justiça Federal (1978-82), de autoria dos arquitetos Nelson Neves, Alberto de Almeida, Antonio Campelo, Carlos Costa.





Em sentido horário: Fig. 1: atual edifício da Justiça Federal; Fig. 2: Assembléia Legislativa do Ceará; Fig.3: ANATEL; Fig. 4: Sede do Ministério da Fazenda no Ceará. Fonte: Acervo Pessoal.

Pretende-se, com esta pesquisa, investigar a continuidade em termos de funcionalidade e conforto ambiental no decorrer dos anos, a partir de uma análise de soluções projetuais e de eventuais modificações internas ou externas as edificações, e de que forma possíveis alterações no layout, em divisórias, e fechamentos em relação ao meio exterior influenciam a eficiência funcional, energética e o conforto térmico proporcionado aos usuários fixos e transeuntes dos edifícios em análise.

Para a elaboração de uma análise mais sucinta e direcionada aos quesitos funcionalidade, conforto térmico e eficiência energética, tomou-se como referencial teórico o livro “Roteiro para construir no nordeste”, publicado pela primeira vez em 1976, autoria do arquiteto e professor recifense Armando de Holanda, que busca reunir princípios construtivos característicos a Arquitetura adequada a região nordeste, além de estimular uma produção arquitetônica no Brasil com características próprias.

Como metodologia, foram realizadas visitas in loco, mediante autorização, com a finalidade de explorar e minuciar a o histórico, a arquitetura e os detalhes construtivos das quatro edificações institucionais escolhidas para análise, além de entrevistas com funcionários dos órgãos públicos sediados nestas construções, de modo a documentar a arquitetura original até reformas realizadas em pequena e larga escala, que influenciaram de forma decisiva os conceitos de eficiência energética, conforto ambiental e funcionalidade, abordados de forma conjugada neste artigo.

2 | HISTÓRICO

Segundo Hollanda (1976,p. 28)

“Livremo-nos dessa dependência cultural em relação aos países mais desenvolvidos, que já retardou em demasia a afirmação de uma arquitetura decididamente à vontade nos trópicos brasileiros... Trabalhem no sentido de uma arquitetura livre e espontânea, que seja uma clara expressão de nossa cultura

e revele uma sensível apropriação de nosso espaço: trabalhemos no sentido de uma arquitetura sombreada, aberta, contínua, vigorosa, acolhedora e envolvente, que, ao nos colocar em harmonia com o ambiente tropical, nos incite a nele viver integralmente”.

Armando de Holanda, autor de “Roteiro para Construir no Nordeste” (1976), livro que norteia este artigo, foi nascido na cidade de Canhotinho, interior de Pernambuco, em 15 de dezembro de 1940.

Estudou na então recém-criada Faculdade de Arquitetura, em Pernambuco, antes subordinada a Escola de Belas Artes e posteriormente teve uma experiência internacional em sua pós-graduação no “International Course on Buildings” (1967), em Roterdã, na Holanda, onde diplomou-se no “Curso de Especialização em Protótipos”. No campo profissional, Holanda atuou em empresas públicas, sendo servidor da SUDENE, da Companhia Hidrelétrica da Boa Esperança, chefe da Divisão de Planejamento da Companhia de Habitação de Pernambuco e coordenador geral do Programa Ecológico e Cultural do Complexo Industrial-Portuário de Suape. Foi também o idealizador do Parque Nacional Histórico dos Guararapes, em Jaboatão, estado de Pernambuco.

Na área acadêmica, foi professor do Departamento de Arquitetura da Universidade Federal de Pernambuco, dos anos de 1974 a 1979, onde ministrou disciplinas de projeto arquitetônico e coordenador do Curso de Especialização em Restauro de Monumentos no convênio UFPE/Iphan.

Em seus ensinamentos enquanto professor e no livro “Roteiro para Construir no Nordeste”, Armando traduz suas preocupações com o nordeste brasileiro e sua realidade climática e cultural, contemplando o espaço construído e o natural, reafirmando assim, a validade e presença de seus princípios na prática arquitetônica contemporânea, sobretudo na região nordeste.

O arquiteto recifense, durante seus 8 anos de trabalho no Nordeste, reuniu princípios, sem determinar técnicas específicas, para construção de edificações no seu manual “Roteiro para construir no Nordeste. Arquitetura como lugar ameno nos trópicos ensolarados.” que se adaptem ao clima ensolarado da região. O livro foi publicado pela primeira vez em 1976 e além destes princípios, procurava estimular também o caráter criativo da produção arquitetônica brasileira e a independência da cultura estrangeira.

3 | TABELA DE CRITÉRIOS

Como metodologia de trabalho, foram desenvolvidas tabelas, de modo a sintetizar as análises apontadas durante a pesquisa. Cada critério proposto por Armando de Holanda em seu livro “Roteiro para construir no Nordeste”, foi indicado em tópicos e relacionado com os edifícios em debate, identificando se as construções em questão seguem os princípios propostos.

Este primeiro critério aborda a necessidade de se criar espaços sombreados a fim de gerar proteção contra a incidência de raios solares e intempéries, formulando espaços, áreas e acessos mais agradáveis.

| 1 – Criar uma sombra | Análise | Resultado |
|------------------------|--|-----------|
| Anatel | Presença de Marquise em concreto aparente em acesso principal para proteção solar. | X |
| Ministério da Fazenda | Os dois acessos principais de pedestres são marcados por grandes marquises e lajes em balanço. | X |
| Assembleia Legislativa | Não há elementos que proporcionem sombra nem proteção aos pedestres. | - |
| Justiça Federal | Há pouca presença de elementos criadores de sombra no prédio, que são as duas paredes recuadas nas fachadas leste e oeste. | X |

Tabela elaborada pelos autores. com 'X' para princípios verificados e '-' para quando não encontrados.

No segundo critério se propõe um recuo nas paredes com o intuito de protegê-las do sol intenso, calor e chuva, além de promover espaços mais frescos internamente.

| 2 – Recuar as paredes | Análise | Resultado |
|------------------------|---|-----------|
| Anatel | As paredes de vedação se encontram recuadas a fim de se adequarem aos sistemas de proteção dos brises. | X |
| Ministério da Fazenda | Este critério é pouco visualizado no edifício, porém nas fachadas leste e oeste há a presença de paredes duplas auxiliam na proteção solar. | X |
| Assembleia Legislativa | Não há o cumprimento deste critério. | - |
| Justiça Federal | Presente nas fachadas leste e oeste, os recuos protegem paredões de vidro. | X |

Com a solução de vazar os muros, a comunicação entre o edifício e a cidade torna-se mais natural e harmônica, sendo convidativa a passagem por entre os edifícios, podendo adotar diversas linguagens e elementos vazados para os mesmos.

| 3 – Vazar os muros | Análise | Resultado |
|------------------------|---|-----------|
| Anatel | As fachadas principais não apresentam muros, sendo presente somente no fundo do lote. | X |
| Ministério da Fazenda | O edifício não contempla muros em nenhuma de suas fachadas. | X |
| Assembleia Legislativa | O terreno é fechado por gradil vazado que não obstrui a visibilidade do edifício. | X |
| Justiça Federal | Não há presença de muros. | X |

Neste 4º critério, Holanda expõe soluções e aponta a necessidade de proteger as janelas e aberturas, principalmente para regiões intensamente ensolaradas. Uma das soluções mais aplicadas nas construções modernistas de Fortaleza foram os brises.

| 4 - Proteger as janelas | Análise | Resultado |
|-------------------------|--|-----------|
| Anatel | Fachadas composta por brises em concreto aparente, que possuía como função canalizar os ventos naturais e proteger as fachadas contra a incidência solar direta. | X |
| Ministério da Fazenda | As fachadas norte e sul são protegidas por brises verticais em concreto pré-moldado. | X |
| Assembleia Legislativa | O edifício não apresenta uma quantidade significativa de janelas externas, porém, as existentes estão protegidas por empenas cegas de concreto. | X |
| Justiça Federal | As fachadas norte e sul são protegidas por brises verticais. | X |

Este 5º critério a seguir, presente em nenhum dos edifícios estudados, objetiva formar novas formas e desenhos de esquadrias e portas, com o intuito de gerar ambientes controlados quanto a insolação e privacidade e com múltiplas possibilidades de fechamento.

| 5 - Abrir as Portas | Análise | Resultado |
|------------------------|---|-----------|
| Anatel | Este critério não se encontra presente no edifício, sendo suas portas de vidro ou madeira comum. | - |
| Ministério da Fazenda | Suas portas e esquadrias também não atendem ao critério. | - |
| Assembleia Legislativa | Este critério não se encontra presente no edifício, sendo suas portas de vidro ou madeira comum. | - |
| Justiça Federal | Este critério inexistente na construção, pois sendo um edifício institucional de governo, optou-se pelo fechamento e segurança. | - |

Ao se falar de espaços contínuos no 6º critério, propõe-se a criação de áreas integradas, fluidas, sem barreiras visuais ou físicas, capaz de promover uma maior interação entre as pessoas e o próprio edifício. Continuar os espaços também garante que o ar percorra por todos ambientes, facilitando a ventilação cruzada.

| 6 - Continuar os espaços | Análise | Resultado |
|--------------------------|---|-----------|
| Anatel | Espaços são contínuos devido a integração realizada entre salas e jardins -após reforma, bem como interior/ exterior do edifício. | X |
| Ministério da Fazenda | O edifício foi projetado de maneira à otimizar os espaços sem a necessidade de paredes internas, devido aos grandes vãos. | X |

| | | |
|------------------------|--|---|
| Assembleia Legislativa | Item presente na área comum do edifício, com parapeito e plataformas de diferentes funções (recepção e passagem). | X |
| Justiça Federal | Planta livre, feita por modulação de pilares, permite diversos arranjos. Porém, as divisórias de ambientes dificultam a continuidade de espaços. | - |

O tópico 7 se baseia na economia de materiais ao se construir com pouco. A demasia acarreta em um encarecimento da obra e dispersão das visuais, devido a quantidade de detalhes e diferença de materiais. Ao priorizar o uso de poucos elementos, há a possibilidade de criar um edifício único, de linguagem mais pura.

| 7 - Construir com pouco | Análise | Resultado |
|-------------------------|--|-----------|
| Anatel | O edifício atende ao critério visto que é constituído de concreto aparente. | X |
| Ministério da Fazenda | O edifício atende ao critério visto que é constituído de concreto aparente. | X |
| Assembleia Legislativa | O edifício atende a esse critério visto que é constituído por concreto aparente. | X |
| Justiça Federal | O edifício é marcado pelo uso do concreto aparente e panos de vidro. | X |

O 8º critério estabelece a importância de incorporar a vegetação no projeto. Ao integrar a natureza ao espaço construído, há a possibilidade de desenvolver espaços democráticos e convidativos, de jardins e praças, dotadas de áreas sombreadas, ricas de cores, detalhes e aromas.

| 8 - Conviver com a natureza | Análise | Resultado |
|-----------------------------|---|-----------|
| Anatel | Há integração meio ambiente-construção, com amplos jardins e claraboias. | X |
| Ministério da Fazenda | Convivência com a natureza devido ao paisagismo de Burle Marx, árvores frondosas e jardins suspensos. | X |
| Assembleia Legislativa | Há a presença de amplo gramado com árvores de grande porte que realizam a transição rua-edifício. | X |
| Justiça Federal | Integração com uma praça bem arborizada, que permite deleitável transição exterior-interior. | X |

Ao propor o construir frondoso, é apontada a importância de construir de forma ampla, sombreada, vazada e convidativa, fazendo com que o edifício se integre com a paisagem, onde a arquitetura seja livre e envolvente.

| 9 - Construir frondoso | Análise | Resultado |
|------------------------|---|-----------|
| Anatel | A construção apresenta rasgos, permeabilidade e integração em um volume único. | X |
| Ministério da Fazenda | Edificação vertical, poucas estruturas de sombreamento e ventilação natural. | - |
| Assembleia Legislativa | O edifício não permite grande permeabilidade da ventilação e possui poucas estruturas externas de sombreamento. | - |
| Justiça Federal | Construção sólida e vertical; e impermeável para ventilação e iluminação natural para áreas comuns do edifício. | - |

Tabela elaborada pelos autores, com pontuação aferida após análise.

| Edifícios | Resultado Final |
|------------------------|-----------------|
| Anatel | 8 |
| Ministério da Fazenda | 7 |
| Assembleia Legislativa | 5 |
| Justiça Federal | 6 |

4 | ANÁLISE E DISCUSSÃO

Dentre os edifícios analisados, aquele que melhor atende os critérios expostos por Armando de Holanda é o edifício do antigo Departamento Nacional de Telecomunicações, DENTEL - atual ANATEL, construído em 1978, projeto dos arquitetos Fausto Nilo e Delberg Ponce de León. Sua composição arquitetônica, transmitida através de um bloco único moldado em concreto aparente, representa um marco na paisagem e na arquitetura modernista de Fortaleza. Ao analisar os critérios propostos para construir no nordeste, vê-se que o edifício soluciona quase todas as problemáticas climáticas e de funcionalidade a fim de gerar um espaço agradável, convidativo e perene.

Originalmente, seu projeto foi desenvolvido de modo a permitir plena ventilação natural cruzada, que era intensificada através da canalização dos ventos pelos brises verticais, porém, após reformas realizadas no prédio, suas esquadrias foram substituídas por esquadrias fixas, que impossibilitam a renovação de ar nas salas de trabalho. As reformas posteriores também trouxeram alguns benefícios, como a continuidade dos espaços, promovidos através da retirada das divisórias antigas de madeira, por novas divisórias de vidro, que permitem uma maior integração entre as salas e o pátio interno.

A pérola do edifício se encontra justamente no átrio central, marcado por jardins, iluminação zenital e ventilação natural. O espaço pode ser visto de todos os pontos do prédio, e o grande rasgo localizado no antigo jardim suspenso, no segundo pavimento, permite a circulação de ar juntamente com o átrio central.

A outra construção que mais se enquadra nos critérios abordados, é o prédio do atual Ministério da Fazenda, concebido em 1975 por Acácio Gil Borsoi, Janete Costa e Marco Antonio Borsoi, por o qual segue muitos destes princípios, porém demonstra certos problemas quanto a permeabilidade, ventilação e iluminação natural; a criação de sombras no nível térreo e mesmo não possuindo muros em seu entorno, o prédio possui presença imponente, possivelmente devido ao seu caráter institucional governamental, sendo seus acessos não tão convidativos. Seu gabarito contrasta com as edificações adjacentes, que possuem menor escala e porte. Porém, seus recuos, com jardins e praças projetado por Burle Marx ganham pontos positivos quanto ao caráter democrático do espaço. As largas calçadas, dotadas de uma arborização permitem um passeio mais confortável e seguro, além das sombras geradas pelas coberturas vegetais, que se adaptam bem ao clima da cidade.

A modulação do edifício permite que a continuidade dos espaços sejam perceptíveis, formando uma unidade de leitura nos caminhos. Contudo, nos pavimentos tipo, há uma mudança nessa leitura a partir das reformas sofridas em layouts das áreas de trabalho. Em sua concepção original, os mobiliários possuíam um altura compatível com o nível do olhar, sem divisórias ou barreiras visuais, permitindo, assim, uma total leitura do espaço (como ainda pode ser observado no 6º pavimento do edifício). Depois das novas reformas, as áreas de trabalho foram subdivididas com divisórias que bloqueiam a visão e desconstitui o critério de continuidade dos espaços.

O prédio da Justiça Federal, o exemplar que seguiu em menor frequência os conceitos de Holanda, é uma construção com pouco espaço para ventilação natural, e espaços bastante fechados e divididos, porém é bem protegido da insolação durante o dia por brises, possui uma praça convidativa ao público em sua fachada sul que realiza uma transição agradável do exterior para o interior do edifício.

As áreas comuns da construção fazem mais uso de iluminação e ventilação artificial se comparado às salas de trabalho, por exemplo, nas quais têm bom acesso a iluminação por grandes esquadrias de vidro que ocupam grande área das paredes.

Ao analisar o edifício da Assembléia Legislativa, projetado por Roberto Martins Castelo e José da Rocha Furtado Filho, em 1872, pôde-se observar que o mesmo critério de continuidade dos espaços esta presente somente nos espaços comuns, onde as escadas, passarelas e níveis diferentes formam pequenos espaços de observação, onde é possível visualizar toda a extensão do prédio. Contudo, as salas de trabalho não possuem nenhuma integração com os ambientes comuns, tanto em aberturas quanto e continuidade. Os desenhos de suas esquadrias também não permitem interação, sendo o critério relativo a isso descartado na análise. Devido ao grande bloco monolítico, sem grande aberturas, a troca de ar ou ventilação natural não

é perceptível na Assembleia. A iluminação natural é intensificada através de clarabóias vedadas, que permitem a entrada de luz natural zenital, porém de forma difusa e sutil.

Dentre os prédios analisados, o uso dos brises em concreto como elementos de fachadas e de proteção solar foram amplamente utilizados, mostrando-se eficientes, marcantes e agregador de identidade às construções. A presença de material único nas construções, como o concreto aparente, bem como suas volumetrias, soluções de fachadas, rasgos e sombras formam uma leitura harmônica e coesa quando se dialoga um edifício com outro, criando uma linguagem própria da arquitetura modernista, em especial, de Fortaleza.

As diretrizes projetuais adotadas são transmitidas em seus partidos e repassadas para as sensações que ocasionam naqueles que visitam os prédios. Ao adaptar o saber modernista às nossas condições climáticas, sociais e locais, vê-se uma melhor integração construção - ambiente - pessoa, pois há um respeito mútuo, onde todas as partes conversam entre si. Segundo os critérios básicos apontados, a necessidade de se projetar sem importar modelos e soluções prontas de outras regiões é extremamente essencial para a boa performance da construção. Ao longo dos anos, algumas reformas foram sendo aplicadas, com modificações que contribuíram ou não com os espaços. A tendência do uso de ar condicionados vem transformando a configuração original das construções, bem com a necessidade de se gerar novos espaços de trabalho ou convivência; entretanto nem sempre alinhadas à versão inicial.

5 | CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento deste artigo foi possível verificar que apesar do apelo à arquitetura moderna internacional, é possível realizar construções que enaltecem elementos construtivos modernos, no caso, da vertente brutalista, mas que dialogam entre si com a finalidade de criar um tipo de arquitetura único daquela região e adaptado a esta, por meio do uso e controle de seus recursos naturais como iluminação, ventilação e natureza.

REFERÊNCIAS

BOAVENTURA FILHO, Pedro Araújo. **Brutalismo em Fortaleza**: reconhecimento da arquitetura institucional e sua expressão. 2014. 194 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

COSTA, Alcilia Afonso de Albuquerque. **Arquitetura do sol**: Soluções climáticas produzidas em Recife nos anos 50. 2012. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.147/4466>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

DIÓGENES, Beatriz Helena Nogueira; PAIVA, Ricardo Alexandre (Comp.). **Caminhos da Arquitetura Moderna em Fortaleza**: a contribuição do arquiteto Acácio Gil Borsoi.. 2008. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9468/1/2008_eve_caminhos.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2016.

HOLANDA, Armando de. **Roteiro Para Construir No Nordeste**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1976. 45 p.

JUCÁ NETO, Clovis Ramiro et al (Comp.). **Inventário da arquitetura moderna cearense: o Campus do Benfica da Universidade Federal do Ceará**. 2011. Disponível em:

<http://www.docomomo.org.br/seminario9_pdfs/060_M25_RM-InventarioDaArquiteturaModernaCearense-ART_clovis_net0.pdf>. Acesso em: 15 maio 2016.

LIMA, Helio Costa; LEDER, Solange Maria (Org.). **O Terminal Rodoviário e o “Roteiro para construir no nordeste”**. 2011. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/11.129/4022>>. Acesso em: 15 maio 2016.

MONTEIRO, Amanda Rafaelly Casé; MOREIRA, Fernando Diniz (Org.). **TRADIÇÃO CLÁSSICA, MONUMENTALIDADE E TECTÔNICA: MINISTÉRIO DA FAZENDA DE FORTALEZA DE ACÁCIO GIL BORSOI**. 2013. Disponível em: <http://www.docomomo.org.br/seminario_10_pdfs/OBR_24.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2016.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-38-3

