



Maria Izabel Machado  
(Organizadora)

# Diálogo Conceitual e Metodológico das Ciências Sociais Aplicadas com outras Áreas do Conhecimento



Maria Izabel Machado  
(Organizadora)

# Diálogo Conceitual e Metodológico das Ciências Sociais Aplicadas com outras Áreas do Conhecimento

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editores:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Geraldo Alves

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
D536	<p>Diálogo conceitual e metodológico das ciências sociais aplicadas com outras áreas do conhecimento 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Maria Izabel Machado. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-86002-99-7 DOI 10.22533/at.ed.997201504</p> <p>1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Ciências sociais – Pesquisa – Brasil. I. Machado, Maria Izabel.</p> <p style="text-align: right;">CDD 302.072</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra Diálogo Conceitual e Metodológico das Ciências Sociais Aplicadas com outras Áreas do Conhecimento nos convida a refletir sobre um conjunto de fenômenos contemporâneos em diálogo com múltiplos saberes e perspectivas, razão pela qual os capítulos que seguem estão organizados por afinidade temática e/ou metodológica.

Do uso de softwares para inclusão, passando pelo design de cidades e ambientes, o que se destaca nos dois volumes aqui apresentados são as imbricações entre áreas de conhecimento com vistas a tornar a vida viável.

Diversos em suas metodologias e métricas áreas como economia, administração, arquitetura, geografia, biblioteconomia, entre outras, confluem na preocupação com necessidade de compreender o mundo, superar seus desafios e propor caminhos que apontem para a o uso sustentável do solo, o direito à cidade, o acesso ao conhecimento.

Boa leitura.

Maria Izabel Machado

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A NATUREZA JURÍDICA DA DECISÃO QUE JULGA PROCEDENTE A AÇÃO DE FALÊNCIA	
Daniel Gomes de Oliveira Guerreiro Celina Rizzo Takeyama	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9972015041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>15</b>
AS FACÇÕES CRIMINOSAS NO SISTEMA PENITENCIÁRIO BRASILEIRO	
Camila Virissimo Rodrigues da Silva Moreira Lorenzo Pazini Scipioni	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9972015042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>28</b>
COMUNICAÇÃO INTERNA: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DA ÁREA DA SAÚDE	
Marcia Dayana Fernandes Cláudia Marcele de Campos Flávio Bortolozzi Keyla Christina Almeida Portela Alexandre José Schumacher	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9972015043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>40</b>
CIDADE, ARTE E ARQUITETURA: ESPAÇO FÍSICO, ESPAÇO VIVENCIADO	
Marlise Paim Braga Noebauer David Merkle	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9972015044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>58</b>
CASAS INTELIGENTES: NOVO OLHAR SOBRE O CONCEITO DE MORAR	
Luiza Moraes Cosso Flávia Jacqueline Miranda Fonseca	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9972015045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>69</b>
AUTOMAÇÃO DAS BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA: A EXPERIÊNCIA COM O SOFTWARE SGBIBLIOTECA	
Anderson Francisco de Souza Almeida Cristiana Guerra Matos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9972015046</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>73</b>
ACESSO À INFORMAÇÃO ACADÊMICA ATRAVÉS DA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: INCLUSÃO DE DEFICIENTES VISUAIS EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	
Leticia Priscila Azevedo de Sousa Glaucilene Mariano Sales	

Marília Santos Macedo

**DOI 10.22533/at.ed.9972015047**

**CAPÍTULO 8 ..... 77**

ESTUDO SOBRE EFEITOS DO FENÔMENO DE UNDERPRICING EM OFERTAS PÚBLICAS INICIAIS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2016

Bruna Pascualin Tonon

**DOI 10.22533/at.ed.9972015048**

**CAPÍTULO 9 ..... 89**

INFORMAÇÃO PÚBLICA E INFORMAÇÃO CORPORATIVA: UMA REFLEXÃO SOBRE A TRANSPARÊNCIA DOS ALGORITMOS PREDITIVOS NAS CIDADES INTELIGENTES

Suzana Mayumi Iha Chardulo

Francisco Carlos Paletta

**DOI 10.22533/at.ed.9972015049**

**CAPÍTULO 10 ..... 95**

MITOLOGEMAS E INCLUSÃO SOCIAL DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA FRENTE ÀS BARREIRAS HISTÓRICO-CULTURAIS

André Felipe Mautoni Monsores

Edneusa Lima Silva

**DOI 10.22533/at.ed.99720150410**

**CAPÍTULO 11 ..... 106**

PERCEPÇÃO DOS CONTROLLERS SOBRE A UTILIDADE DE SEUS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES PARA A CONSOLIDAÇÃO DA INTELIGENCIA COMPETITIVA DAS ORGANIZAÇÕES

Percival Queiroz

Josemar Ribeiro de Oliveira

Sofia Inês Niveiros

**DOI 10.22533/at.ed.99720150411**

**CAPÍTULO 12 ..... 124**

UM ESTUDO SOBRE O NÚCLEO HISTÓRICO URBANO DE JUIZ DE FORA: CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Gabriela Cruz Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.99720150412**

**CAPÍTULO 13 ..... 136**

TECNOLOGIA INCLUSIVA EM BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA: UMA PROPOSTA DE USO

Glaucilene Mariano Sales

Letícia Priscila Azevedo de Sousa

Marília Santos Macedo

**DOI 10.22533/at.ed.99720150413**

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>139</b>
PROMOÇÃO DA ACESSIBILIDADE POR MEIO DA IDENTIFICAÇÃO BRAILLE DO ACERVO DE BIBLIOTECAS NO IFAM: AGENDA 2030 COMO DOCUMENTO NORTEADOR	
Layde Dayelle dos Santos Queiroz Priscila Pessoa Simoes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99720150414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>148</b>
PROJETO PERSONA: CONHECER PARA APRENDER A APRENDER	
Cicero Eduardo de Sousa Walter Rafael Ângelo dos Santos Leite	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99720150415</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>160</b>
PROCURANDO POR INOVAÇÃO? QUE TAL USAR UMA FERRAMENTA GRATUITA PARA PROCURAR EM 110 MILHÕES DE PATENTES?	
Arnaldo Di Petta Renato Ribeiro Nogueira Ferraz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99720150416</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>180</b>
OS DESAFIOS E DILEMAS ENFRENTADOS PELA BIBLIOTECA EUGÊNIO GUDIN_CCJE_UFRJ PARA ADEQUAR O ACERVO AOS NOVOS USUÁRIOS INGRESSANTES COM DEFICIÊNCIA VISUA	
Priscila Gonçalves Soares Josiane Silva de Alcântara	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99720150417</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>188</b>
O MERCADO CONSUMIDOR E O DESCARTE DE CELULARES: UM ESTUDO SOBRE O IMPACTO DO CONSUMO DE “IPHONES” E OS SEUS EFEITOS NA LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DA APPLE	
Anna Paula Alves Panetta	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99720150418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>202</b>
O PAPEL DA BIBLIOTECA PÚBLICA E A LEITURA EM REGIÃO DE POBREZA: UM ESTUDO DE CASO NA BIBLIOTECA PÚBLICA DE FUNDÃO	
Gabriela de Oliveira Gobbi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99720150419</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>213</b>
O BIM NA FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DESIGNERS PARA AMBIENTES E AS PERSPECTIVAS PARA A ATUAÇÃO PROFISSIONAL	
Edgardo Moreira Neto Thais Mendes Sampaio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99720150420</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>229</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>230</b>

## CASAS INTELIGENTES: NOVO OLHAR SOBRE O CONCEITO DE MORAR

*Data de aceite: 01/04/2020*

*Data de submissão: 08/01/2020*

### **Luiza Moraes Cosso**

Centro de Estudos em Design e Tecnologia  
(CEDTec)

Universidade do Estado de Minas Gerais  
Belo Horizonte - Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/2279003688914111>

### **Flávia Jacqueline Miranda Fonseca**

Centro de Estudos em Design e Tecnologia  
(CEDTec)

Universidade do Estado de Minas Gerais  
Belo Horizonte – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/7083990988409143>

**RESUMO:** Os avanços tecnológicos associados às transformações sociais e à preocupação com as questões ambientais na contemporaneidade revelam inúmeras oportunidades para o desenvolvimento de novas formas de morar e soluções inteligentes para o ambiente residencial, modificando a relação entre o ser humano e o que ele entende como residência, resignificando a ideia de lar. A tecnologia, seja ela nos sistemas construtivos ou nos equipamentos eletroeletrônicos, potencializa o papel das residências, tornando-as inteligentes e sustentáveis. A praticidade, a segurança, o conforto, a economia, a eficiência, dentre outros,

passam a ser critérios de desempenho a serem considerados nos projetos das edificações residenciais. A demanda por Casas Inteligentes cresce nesse contexto, em virtude de fatores socioeconômicos, como as mudanças climáticas e a crise energética. As pessoas buscam nas Casas Inteligentes métodos mais eficientes do uso de recursos naturais e de energia, novas formas de gerenciar a rotina diária e de lazer e também o bem estar e a qualidade de vida. Para acompanhar esse novo cenário e as novas demandas do mercado atual, é preciso adaptar as práticas atuais de projeto. A adoção de medidas sustentáveis, que contribuam para a minimização do impacto ambiental, deve estar presentes no processo de concepção do projeto, visando à otimização de suas operações. Dessa forma, é necessário entender o papel do Design de Ambientes nesse processo e em suas implicações, visto que cabe aos profissionais da área entender as demandas, as necessidades, o estilo de vida e as preferências do cliente, de modo a formular soluções que atendam os seus desejos e anseios. Assim, tendo em vista a relevância dessas inovações no âmbito do design, constatou-se - por meio de estudos de mercado, pesquisas bibliográficas e entrevistas com profissionais de áreas correlatas - o papel evidente que as novas tecnologias e tendências aplicáveis ao contexto residencial possuem na resignificação do lar e na relação do usuário

com a casa, bem como o papel do Designer de Ambientes neste contexto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Novas tecnologias; casa inteligente; sustentabilidade.

## SMART HOUSES: NEW LOOK AT THE CONCEPT OF LIVING

**ABSTRACT:** Technological advances associated with social transformations and concern with environmental issues in the present time reveal numerous opportunities for the development of new ways of living and intelligent solutions for the residential environment, changing the relationship between the human being and what he understands as residence, resignifying the idea of home. Technology, whether in building systems or in electronic equipment, enhances the role of homes, making them smart and sustainable. Practicality, safety, comfort, economy, efficiency, among others, are now performance criteria to be considered in residential building projects. Demand for Smart Homes grows in this context, due to socioeconomic factors such as climate change and the energy crisis. People are looking for in Smart Homes more efficient methods of using natural resources and energy, new ways to manage daily routine and leisure as well as well-being and quality of life. To keep up with this new scenario and the new demands of the current market, it is necessary to adapt current design practices. The adoption of sustainable measures that contribute to the minimization of the environmental impact must be present in the project conception process, aiming at the optimization of its operations. Thus, it is necessary to understand the role of Environment Design in this process and its implications, since it is up to professionals to understand the demands, needs, lifestyle and preferences of the client, in order to formulate solutions that meet your wishes and desires. Thus, in view of the relevance of these innovations in the field of design, it was found - through market studies, bibliographic research and interviews with professionals from related areas - the evident role that new technologies and trends applicable to the residential context play in resignification of the home and the user's relationship with the home, as well as the role of the Environment Designer in this context.

**KEYWORDS:** New technologies; smart home; sustainability.

## 1 | OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS E AS TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS

Os avanços tecnológicos associados às transformações sociais e à preocupação com as questões ambientais na contemporaneidade revelam inúmeras oportunidades para o desenvolvimento de novas formas de morar e soluções inteligentes para o ambiente residencial, modificando a relação entre o ser humano e o que ele entende como residência, ressignificando a ideia de lar.

A Revolução Tecnológica e as transformações sociais promovidas por ela influenciam diretamente os modos de viver, pensar e agir da sociedade, ressignificando os espaços residenciais. De acordo com Dias (2004, p. 11), alguns fatores atuais, como a mudança do perfil demográfico, os hábitos da população brasileira, o

aumento da expectativa de vida, a diminuição da razão de filhos por casal, assim como o aumento da violência, dentre outros fatores, resultam diretamente nas novas necessidades domiciliares as quais devem ser consideradas em novos projetos habitacionais. Diante desse cenário, com uma civilização cada vez mais conectada e globalizada, com sede por novidades, conhecimento e tecnologia, destaca-se também a consciência ambiental e a busca por soluções sustentáveis, o que fundamenta o crescimento do mercado das chamadas Casas Inteligentes.

As Casas Inteligentes apresentam uma gama de aplicabilidades muito extensa, representam o conforto, a segurança, a economia, a praticidade, a sustentabilidade, a inclusão e a qualidade de vida. Para o recebimento dessa infinidade de recursos disponíveis, é necessário um trabalho multidisciplinar, com foco no estilo de vida e nas preferências de quem reside no local. Por isso, o maior desafio é atender de forma personalizada ao usuário, já que determinado indivíduo pode dar maior importância à segurança, outro à questão ambiental e ainda aos sistemas de automação residencial, por exemplo.

Nota-se que no Brasil a preocupação com as questões ambientais, como o consumo de água e energia elétrica, juntamente à economia verde, vem crescendo exponencialmente. Estima-se que 48% de toda a energia elétrica consumida no Brasil tenha origem nas necessidades de atendimento ao conforto interno das edificações. Com a adoção de técnicas e preceitos sustentáveis, que visam ao conforto ambiental, é possível economizar cerca de 50% de energia elétrica em uma edificação (BRASIL et al, 2005). A demanda por Casas Inteligentes cresce neste contexto, em virtude de fatores socioeconômicos, como as mudanças climáticas e a crise energética. As pessoas buscam, nesses modelos de projeto, métodos mais eficientes do uso de recursos naturais e de energia, novas formas de gerenciar a rotina diária e de lazer e também o bem estar e a qualidade de vida.

Para acompanhar esse novo cenário e as novas demandas do mercado atual, mudanças nas práticas atuais de projeto são necessárias. Porto (2009) afirma que questionamentos a respeito da adoção de medidas sustentáveis, que contribuam para a minimização do impacto ambiental, devem estar presentes no processo de concepção do projeto, visando à otimização de suas operações. Logo, a tecnologia configura-se como uma realidade inevitável e que trouxe uma nova concepção de lar, que supera o espaço físico, tornando-se um ambiente inteligente e sustentável que proporciona comodidade e satisfação.

O rápido avanço da tecnologia e da conectividade tem provocado diversas transformações nos hábitos de consumo da sociedade. O aumento da demanda por dispositivos e soluções inteligentes reflete também na procura por profissionais qualificados e capacitados que possuam domínio sobre essas tecnologias e saibam projetar os ambientes, atendendo aos princípios do Design, da Arquitetura, da

Engenharia Civil, e também aos requisitos exigidos pelas demandas de um mundo que se reinventa a cada dia.

Desse modo, é essencial que os profissionais possam estar aptos a lidar com essa demanda no mercado de trabalho, potencializando a eficiência das novas tecnologias, com foco em um futuro mais sustentável, acessível e inclusivo. Para tal, torna-se imprescindível o estudo das tecnologias e tendências aplicáveis ao contexto residencial, assim como o papel evidente que as novas tecnologias possuem na relação do usuário com a casa e como esses fatores influenciam a configuração dos ambientes domésticos.

## 2 | CASAS INTELIGENTES

Nas economias mais desenvolvidas, o cenário para as chamadas “casas inteligentes” têm evoluído de maneira muito positiva nos últimos anos. Tem contribuído para isso a crescente popularização de diversas tecnologias, seja pelo aspecto educativo do consumidor, seja pelos preços decrescentes. Soma-se a isso a oferta abundante e barata de serviços de comunicação, como acesso em banda larga, diversas modalidades de conteúdo digital, downloads de músicas e filmes, etc. Além disso, atualmente temos um ambiente muito propício para o desenvolvimento dos chamados sistemas domóticos.

Os sistemas domóticos utilizam e associam as vantagens dos meios elétricos e eletrônicos, permitindo controlar e monitorar equipamentos, realizando a gestão local ou remotamente, através de um sistema integrado central, com objetivo de melhorar a qualidade de vida, aumentar a segurança e viabilizar o uso racional dos recursos para seus habitantes (Mariotoni; Andrade, 2007). Esses sistemas podem ser inclusive utilizados como ferramenta de inclusão social, uma vez que, devido ao avanço tecnológico, é possível integrar sistemas e adaptar totalmente uma residência para idosos ou portadores de necessidades especiais, permitindo que eles possam continuar vivendo em suas próprias casas, de forma mais independente, confortável e segura.

Contudo, como a tecnologia está em contínuo avanço, a Domótica vem acompanhando essa tendência. É preciso observar que, embora hoje representem um avanço em relação ao que o mercado oferece, seguramente os sistemas domóticos são ainda soluções que tendem a ser aperfeiçoadas ou mesmo substituídas por opções cada vez mais tecnológicas, inteligentes e econômicas.

Um levantamento da Associação Brasileira de Automação Residencial (Aureside) mostrou que, no Brasil, há cerca de 300 mil lares que já contam com algum tipo de tecnologia de comunicação. O mercado de automação residencial

prevê um crescimento de 11,35% entre 2014 e 2020 em todo mundo. Para embasar essa estatística, encontra-se a sinergia entre as principais soluções do momento que devem concorrer para esse crescimento, como segurança residencial, controle luminotécnico, gerenciamento de energia, cuidados domésticos, dentre outros.

Para muitas pessoas, o conceito de Casa Inteligente ainda hoje se assemelha à ideia de casa autônoma dos filmes de ficção científica, como o presente em “A casa dos Jetsons”, desenho animado da década de 70 e 80, dos irmãos Hanna Barbera. A animação retratava uma família que vivia em uma casa futurista, tecnológica e inteligente com robôs como assistentes pessoais que faziam as tarefas domésticas. Porém, uma casa inteligente não consiste somente em prover a uma residência um sistema integrado com dispositivos conectados à internet, embora as inovações em robótica sejam certamente notáveis.

Casa inteligente é aquela em que o projeto é estritamente pensado, através de uma análise e de um estudo de cada esfera dos sistemas residenciais (luminotécnico, acústico, térmico, acessibilidade, segurança...) centrado no que traz conveniência, eficácia e versatilidade, visando obter soluções que garantam conforto, praticidade, eficiência energética e que atendam a todas as demandas do usuário. Para isso, não é preciso necessariamente que a internet e sistemas robóticos estejam envolvidos, afinal, tecnologia inteligente nada mais é do que um conjunto de instrumentos, métodos e técnicas, com base em um conhecimento técnico científico, que tenha capacidade para resolver problemas e conflitos de acordo com o contexto.

Portanto, técnicas que valorizem uma iluminação natural, como uma definição adequada de layout da habitação, é uma solução inteligente. As técnicas utilizadas pela Arquitetura Vernacular são soluções inteligentes e sustentáveis. Reuso de água e economia de energia são soluções inteligentes. O avanço da tecnologia e os sistemas automação, dispositivos conectados a internet também são soluções inteligentes, mas que surgem para otimizar outras soluções, de modo que uma função não anula a outra, soma-se a uma já existente. Por exemplo, uma fechadura com reconhecimento facial, em tese, possui o mesmo papel de uma fechadura normal, abrir e fechar uma porta, porém a nova tecnologia garante a ela outras funções, com o objetivo de otimizar a segurança da casa e o controle de acesso.

Logo, é essencial que o Designer de Ambientes, o Arquiteto e os demais profissionais correlatos se atentem a essas mudanças que vêm acontecendo na sociedade, ao modo como elas impactam o contexto das habitações residenciais, de forma a entender como ela moldam a relação que o usuário possui com o espaço, para se obter um resultado positivo. Em suma, os profissionais da área devem não apenas conhecer as soluções e sistemas inteligentes aplicáveis ao contexto residencial, mas entender como aplicá-los e adequá-los ao projeto da melhor maneira possível, de modo a atender a todas as demandas e preferências do cliente. Torna-

se necessário aos profissionais da área um estudo aprofundado de cada esfera dos sistemas residenciais - luminotécnico, térmico, acústico, de segurança, de controle, relativo ao reuso de recursos naturais, dentre outros -, de modo a obter as soluções para as diretrizes projetuais mais eficazes e eficientes.

### 3 | INTELIGÊNCIA APLICADA AO CONTEXTO RESIDENCIAL

#### 3.1 Iluminação Inteligente

Um projeto luminotécnico inteligente é aquele que pensa todo o espaço, trabalhando de maneira conjunta a luz natural e artificial, traçando estratégias para economizar energia e reduzir os impactos no meio ambiente. Portanto, uma “iluminação inteligente” é muito mais do que apenas dispositivos capazes de controlar as luzes e criar cenas via smartphones. O pensar inteligente, quando associado ao projeto luminotécnico, deve estar presente na orientação correta das fachadas com base em um estudo bioclimático e também na definição do layout, quando pensado de modo a aperfeiçoar o uso de luz natural, utilizando a artificial somente para complementar a luminosidade proveniente do sol, de modo a diminuir assim o gasto de energia (MAJOROS, 1998; AMORIM, 2002).

Contudo, para otimizar ainda mais a economia de energia, garantindo maior praticidade e conforto, é possível utilizar dispositivos inteligentes em projetos luminotécnicos, como as lâmpadas inteligentes, os detectores de presença, detectores de nível de iluminâncias, gerenciadores de consumo, automação de sistemas já existentes, dentre outros. Esses mecanismos permitem um controle mais inteligente e funcional através de sistemas que gerenciam e controlam a luz, por meio de comandos de voz ou configurações em equipamentos como smartphones e tablets, via Bluetooth e Wi-fi (ROLIN, 2002).

A iluminação também pode assumir outras funções dentro da Casa Inteligente, como a segurança. Por meio da configuração de cenas é possível que se tenha iluminação em um ambiente pré-determinado em uma faixa de horário do dia. Por exemplo, o morador pode programar a iluminação de seu jardim externo para que este seja iluminado das 20hs às 24hs todos os dias da semana. Sua contribuição para segurança pode vir com uma lógica de acendimento em horários diferentes do dia, o que faz com que a residência pareça ocupada mesmo na ausência de seus proprietários.

Portanto, estabelecer um conceito de controle de iluminação integrado é uma parte muito importante do processo de design dos projetos luminotécnicos. Controlando e gerenciando diretamente o consumo de energia, é possível alcançar alta eficácia na gestão desse recurso natural, minimizar os desperdícios, melhorar o conforto humano e obter maior eficiência energética.

### 3.2 Térmico

Assegurar o conforto térmico nos ambientes seria fácil caso todos fossem iguais. Porém, corpos possuem temperaturas diferentes, metabolismos diferentes e por isso não existe como estabelecer uma regra ou um padrão para o conforto térmico, que seja cem por cento exata e que se aplique a todos os ambientes e regiões.

Para os profissionais brasileiros, esta tarefa torna-se ainda mais difícil, devido à grande extensão territorial do país e à sua diversidade climática. Estudos da geometria solar, dos fluxos dos ventos e do macroclima que define as características de uma região e os seus dados climáticos, são essenciais para a definição de diretrizes projetuais inteligentes e eficientes que otimizem o conforto térmico nas residências. É importante também que o profissional entenda o funcionamento da Carta Solar, do Zoneamento Bioclimático Brasileiro e saiba escolher adequadamente os materiais.

Caso a climatização natural não seja suficiente para atender as demandas do projeto, é necessário recorrer também aos sistemas de climatização artificial. Para isso, é importante conhecer e entender o funcionamento de todos os sistemas de climatização artificial, bem como os equipamentos, de maneira a especificar a solução mais eficiente para o contexto do projeto. Para facilitar ainda mais a vida das pessoas, buscando a maior comodidade, praticidade e conforto, a climatização inteligente tomou ainda mais proporção com o advento da tecnologia.

A automação do controle de temperatura está diretamente ligada à economia de energia, pois o usuário pode monitorar o funcionamento dos aparelhos, como ar condicionado, de onde estiver por meio de um aplicativo móvel. Uma vez integrados à casa inteligente, não será necessária a dependência de controles remotos para comandar os aparelhos de climatização, o que diminui as chances de deixar um equipamento ligado ao sair de casa, evitando o gasto desnecessário de energia. Além do monitoramento de equipamentos como ar condicionado e aquecedores, o uso de termostatos para a climatização inteligente oferece soluções para o monitoramento da qualidade do ar, através de dispositivos indicadores sobre temperatura, umidade, nível de ruído e  $CO_2$ .

### 3.3 Acústica

No que tange aos ambientes residências, o campo de estudo da acústica, ciência que estuda o som, encontra-se principalmente nas funções de sonorização dos ambientes, assim como nos espaços de Home Theaters, mas deve ser tratada como uma ciência à parte, que exige o apoio de empresas e profissionais especializados.

A ideia dos sistemas audiovisuais é tornar a experiência do usuário envolvente,

de modo que o ouvinte se sinta imerso na cena, seja ela um filme ou um show, a partir do uso de sofisticados aparelhos eletrônicos. Tendo em vista o conforto e a melhor experiência para clientes, os sistemas de áudio e vídeo podem ser potencializados, aliando o Design de ambientes aos aparelhos eletrônicos e à automação residencial, por meio de estratégias inteligentes que devem ser pensadas desde a solução do layout (como o posicionamento adequado das caixas de som) até a organização espacial dos mobiliários.

### 3.4 Segurança e Controle

Pensando na segurança das habitações e nas diretrizes projetuais, podem ser adotados no projeto residencial diversas alternativas para tornar o lar mais seguro, através de soluções inteligentes que envolvam tecnologia ou não. Todo obstáculo que dificulte ou impeça que a residência fique exposta ao risco configura-se como uma solução inteligente para os problemas de segurança. Porém, equipamentos inteligentes para segurança, como sistemas de biometria, reconhecimento facial, detectores de incêndio, inundação, dentre outros, podem contribuir, resolvendo problemas clássicos em ambientes residenciais, oferecendo aos usuários maior controle da residência e do monitoramento remoto em tempo real, permitindo uma ação mais rápida e eficaz.

### 3.5 Reuso de Recursos Naturais

O cenário da sociedade atual é marcado pelo consumo exagerado das reservas de recursos naturais. Porém, não é somente a energia que está em situação de alerta, com o crescimento exponencial da população, o consumo dos recursos hídricos está sendo maior do que a natureza pode oferecer e a poluição produzida pelo homem está contaminando e diminuindo cada vez mais as reservas. Nesse panorama, com o objetivo de minimizar o impacto ambiental, busca-se adotar soluções sustentáveis que favoreçam a economia dos recursos naturais nos espaços residenciais.

As soluções projetuais que visem à sustentabilidade podem ser adotadas desde a escolha dos equipamentos e materiais (por meio da escolha daqueles mais ecológicos e econômicos, como caixas acopladas ao vaso sanitário com limitador de volume por descarga) à adoção de medidas como a implantação de projetos de reuso de água e o reaproveitamento da água de chuva, para fins não potáveis, os quais podem ser adotados em espaços residenciais e em grandes indústrias (Pio et al., 2005, p.13).

Para reduzir o consumo de eletricidade, a busca por fontes de energia alternativas é uma estratégia inteligente, essencial para o futuro da civilização. O reuso de energia solar é uma excelente fonte alternativa, principalmente para o

Brasil, que possui um bom período de insolação durante o ano. A energia solar é importante na preservação do meio ambiente, pois tem muitas vantagens sobre outras fontes energéticas, como não ser poluente, não contribuir para o efeito estufa e não precisar de geradores. O aproveitamento dessa fonte de energia renovável pode ser utilizado nas residências tanto como fonte de calor, no aquecimento de água, quanto de luz, ao ser convertida em energia elétrica, por painéis fotovoltaicos ou tijolos solares.

Equipamentos lúdicos podem ser utilizados como fonte de geração de energia limpa, como playgrounds Interativos, campos de futebol e pistas de corrida. Até mesmo aparelhos de academia podem ser usados como métodos de geração de energia alternativos, transformando a energia humana em elétrica através de sistemas inteligentes. Exemplo disso é o Energy Carousel, desenvolvido na cidade de Dordrecht, Holanda, onde a energia cinética liberada pelos usuários nas cordas do Carrossel é capturada e armazenada em uma bateria debaixo de sua estrutura, sendo utilizada para gerar iluminação noturna.

No que concerne o reuso de energia, em São Paulo, foi inaugurado no ano de 2018 a maior fachada de energia solar do Brasil. O edifício inaugurado ano passado, no bairro da Casa Verde, tem 100 metros quadrados da fachada e o logo da companhia em vidro laminado com OPV, que captam a luz do sol e a transformam em energia elétrica. O projeto e a execução da nova sede da fabricante de softwares Totvs foi realizado pela empresa Inovalli Real Estate.

Diferentemente de alguns painéis fotovoltaicos, o OPV, utilizado no edifício em questão, pode ser aplicado na horizontal, como na fachada de casas e prédios. Os painéis fotovoltaicos orgânicos (OPV) são filmes plásticos impressos com uma tinta orgânica capaz de produzir energia solar. As folhas têm cerca de um milímetro de espessura, com peso aproximado de 500 gramas por metro quadrado. Sua principal vantagem é a facilidade de aplicação, pois são flexíveis, transparentes e moldáveis. Somado a isso, eles possuem baixa dependência do ângulo de incidência solar, bloqueio de raios UV e infravermelho, além da possibilidade de personalização de cores e formatos, o que os torna uma solução promissora para o mercado.

### 3.6 Outras Tipologias

É possível destacar também outras soluções que utilizam a inteligência aplicada ao contexto residencial, como: os elevadores inteligentes que possuem um sistema de gerenciamento de tráfego, que distribuem os passageiros de forma lógica, otimizando o tempo das viagens; o sistema de ecolavagem de carros- tipo de lavagem de carros que quase não utiliza água e não libera produtos nocivos que contaminam os mananciais-; as hortas compartilhadas que estão se tornando cada

vez mais comuns nas cidades devido à facilidade de acesso à informação e ao aumento da conscientização sobre a sustentabilidade.

No Brasil, a prática da horta compartilhada já é adotada em vários estados, não só em espaços urbanos, mas também por condomínios de prédios e casas. De modo geral, a horta compartilhada é um espaço para que todos possam plantar e colher, visando ao bem estar e ao bom convívio de todos os usuários. Além de ajudar o meio ambiente, a horta compartilhada promove melhorias na questão sanitária, socialização e integração entre as pessoas, economia (devido ao autoabastecimento de alimentos) e configura-se como uma ótima opção de lazer. Visando à sustentabilidade, procuram-se também soluções construtivas como telhados verdes nas cidades, que são utilizados como um mecanismo de eficiência energética, de conforto térmico e acústico e um potencial redutor da vazão de água pluvial escoada, devido aos seus diversos benefícios para as construções e para a cidade.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se então, que é essencial entender o papel do Design de Ambientes nesse processo e em suas implicações, visto que cabe aos profissionais da área compreender as demandas, as necessidades, o estilo de vida e as preferências do cliente, de modo a formular soluções, desde a fase embrionária do projeto residencial. Ademais, destaca-se a necessidade de se trabalhar ao lado de outros profissionais especialistas, de forma a levar em consideração o conhecimento das normas técnicas, das tecnologias disponíveis no mercado, dos diversos subsistemas a serem instalados e das diferentes soluções inteligentes aplicáveis ao contexto residencial. Em suma, é essencial que o profissional do Design de Ambientes esteja equipado com todas essas habilidades, para que ele possa atender às novas demandas da sociedade e de um mercado que só tende a se expandir.

#### REFERÊNCIAS

ABDALA, Lucas Novelino et al. **Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis?: Uma revisão sistemática de literatura.** *International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM)*, v. 3, n. 5, p. 98-120, 2014.

ACCARDI, Adonis; DODONOV, Eugeni. **Automação residencial: elementos básicos, arquiteturas, setores, aplicações e protocolos.** *Revista TIS*, v. 1, n. 2, 2012.

ALDRICH, Frances. **Smart Homes: Past, Present and Future.** Inside the smart home. Springer. 2003. 39p.

ALVES, José Augusto; MOTA, José. **Casas inteligentes.** Centro Atlântico, 2003.

AMORIM, C.N.D. **Desempenho térmico de edificações e simulação computacional no contexto da arquitetura bioclimática: Estudo de caso na região de Brasília.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UnB, Brasília, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - **NBR 15220-3 Desempenho térmico de edificações** - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro, 2005.

BIEGELMEYER, Ânderson. **Desenvolvimento e aplicação de uma casa inteligente.** 2017.

BOLZANI, C. A. M. **Residências Inteligentes.** 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

DUQUENNOY, S.; **The Web of Things: interconnecting devices with high usability and performance**, 2009. In International Conferences on XXIX Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos - SBRC 2011.

ENER, R. E. (2005). **Eficiência Energética em Habitações de Interesse Social.**

FABICHAK, I. **Pomar e hortas caseiras.** 2. ed. São Paulo: Nobel, 2005.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura.** 2a edição. São Paulo: ProLivros, 2004.

LIMA, Alan Tomás. **Aplicação de Internet of Things em casas inteligentes-Serviço Aplicacional.** 2014. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Engenharia do Porto.

MAJOROS, A. **Daylighting.** PLEA Notes, Note 4. PLEA in Association with Department of Architecture, the University of Queensland. Edited by S.V. Szokolay, 1998.

MARGOLIN, Victor. O design e a situação mundial. **Design issues**, v. 8, p. 16, 1992.

MARIOTONI, C. A. e ANDRADE Jr., E. P., **Descrição de Sistemas de Automação Predial Baseados em Protocolos PLC Utilizados em Edifícios de Pequeno Porte e Residências**, Revista de Automação e Tecnologia de Informação. Volume 1, número 1, 2007.

MORELLI, Eduardo Bronzatti. **Reuso de água na lavagem de veículos.** Dissertação. 107 fls. São Paulo, 2005. Disponível em <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3147/tde-29072005-140604/publico/DissertacaoEduardoBronzattiMorelli.pdf> . Acesso: 05/05/19.

MURATORI, José Roberto; DAL BÓ, Paulo Henrique. Capítulo I **Automação residencial: histórico, definições e conceitos.** *O Setor elétrico*, 2011.

Panetta, K. (5). **5 Trends Emerge in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2018.** Gartner.

SINGER, Talita. **Tudo conectado: conceitos e representações da internet das coisas.** *Simpósio em tecnologias digitais e sociabilidade*, v. 2, p. 1-15, 2012.

**SOLUÇÕES de segurança inovadoras e acessíveis que uma casa inteligente oferece.** *Argus Control*, Brasília, 02 de fev. de 2016. Disponível em: <http://arguscontrol.com.br/blog/veja-solucoes-de-seguranca-inovadoras-e-acessiveis-que-uma-casa-inteligente-oferece/>

TAKIUCHI, Marcelo; MELO, E.; TONIDANDEL, Flavio. **Domótica inteligente: automação baseada em comportamento.** In: *CBA 2004-XV CONGRESSO BRASILEIRO DE AUTOMÁTICA*, Gramado-RS. 2004.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acessibilidade 46, 51, 52, 53, 62, 73, 75, 76, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 147, 180, 181, 183, 184, 186, 214

Agenda 2030 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147

Algoritmos 89, 90, 91, 92, 93, 94

Apple 188, 190, 192, 193, 194, 198, 199, 200

Arquitetura 40, 41, 42, 43, 44, 46, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 60, 62, 68, 135, 213, 214, 216, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227

Arte 31, 40, 41, 46, 49, 50, 51, 53, 54, 168, 205, 206, 207, 208, 212

### B

Biblioteca pública 142, 202, 203, 205, 209, 210, 211

Bibliotecas 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 91, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 180, 182, 183, 186, 202, 203, 204, 205, 206, 211, 212

Biblioteconomia 89, 147, 179, 181, 186, 212

Big data 89, 90, 97, 104

BIM 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228

Braille 74, 75, 136, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 181, 184

### C

Casas inteligentes 58, 60, 61, 67, 68

Comunicação 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 53, 61, 89, 109, 117, 130, 136, 155, 156, 181, 191, 192, 217

Conservação 134

Consumo 24, 60, 63, 65, 79, 97, 181, 188, 189, 190, 192, 193, 199, 200

Controladoria 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

Coparticipação 42, 43, 45

Crime organizado 18, 26

### D

Deficiência visual 74, 75, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 144, 145, 147, 181, 182, 183, 184, 185, 186

Design de ambientes 58, 65, 67, 216

Direito 1, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 22, 23, 25, 46, 51, 90, 101, 102, 103, 104, 142, 163, 203, 207

Dosvox 74, 76, 136, 137, 138

## F

Facções 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26

Falência 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14

## G

Gestão 28, 30, 33, 61, 63, 69, 70, 71, 72, 76, 87, 89, 90, 91, 93, 109, 110, 112, 114, 118, 119, 121, 125, 131, 135, 151, 158, 159, 177, 179, 181, 191, 215, 228

Gestão da informação 89, 90

## I

IFAM 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146

Inteligência competitiva 106, 108, 109, 116, 117, 119, 120

IPO 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 86, 87, 88

## J

Julgamento 3, 4, 11, 91, 100, 110, 207

## L

Leitura 51, 54, 75, 126, 130, 131, 139, 144, 145, 157, 181, 183, 184, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Logística reversa 188, 189, 190, 193, 197, 198, 199, 200, 201

## M

Mercado de capitais 77, 78, 79, 86

Mineração de patentes 160, 162, 176

## P

Patentes 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 176, 177, 178, 179

Patrimônio 11, 80, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 134, 135

Pessoas com deficiência 53, 73, 95, 96, 99, 101, 102, 103, 104, 136, 141, 142, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187

Planejamento urbano 124, 126, 131

Pobreza 6, 141, 202, 203, 204, 205, 209, 211

Políticas públicas 95, 96, 100, 160, 203, 205

## S

Saúde 7, 28, 30, 90, 102, 155, 156, 203, 204

Sistema prisional 21, 26

Sistemas de informação 111, 115

Softwares 36, 66, 69, 145, 148, 155, 167, 172, 221, 222

## T

Tecnologia assistiva 74, 76, 136, 137, 138, 181, 183, 187

## U

Underpricing 77, 78, 79, 81, 82, 84, 86, 87, 88

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**