

# Impactos das Tecnologias nas Ciências Sociais Aplicadas 2

**Glaucia Wesselovicz  
Janaina Cazini  
(Organizadoras)**



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Glaucia Wesselovicz  
Janaina Cazini  
(Organizadoras)

# Impactos das Tecnologias nas Ciências Sociais Aplicadas 2

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

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  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
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 Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
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  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I34 Impactos das tecnologias nas ciências sociais aplicadas 2 [recurso eletrônico] / Organizadoras Glaucia Wesselovicz, Janaina Cazini. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Impactos das Tecnologias nas Ciências Sociais Aplicadas; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-212-8

DOI 10.22533/at.ed.128192703

1. Ciências sociais aplicadas. 2. Humanidades. 3. Tecnologia.  
I. Wesselovicz, Glaucia. II. Cazini, Janaina. III. Série.

CDD 300.1

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

2019

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](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A obra “*Impactos das Tecnologias nas Ciências Sociais Aplicadas*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seus 22 capítulos do volume II, apresentam uma seleção de experiências nas áreas educacionais e de saúde que são disruptivas, pois provocam e incentivam há mudanças nos padrões, modelos ou tecnologias historicamente estabelecidas na educação e para a saúde trazendo conhecimentos aplicáveis a determinadas patologias e abordagens clínicas dos profissionais da área .

Os artigos da educação são dedicados aos docentes, gestores educacionais que acreditam em novas técnicas e metodologias são essenciais para o ensino-aprendizagem do discente moderno. Este volume respalda a aplicabilidade das 10 competências da BNCC – Base Nacional Comum Curricular, estabelecendo conhecimentos, competências e habilidades que direcionam a educação brasileira para uma formação humana, integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Destacando as competências: Pensamento Científico, Crítico e Criativo - nos artigos que apresentam cases de estímulo a inovação e ciência; Cultura Digital - nos artigos que apresentam o uso de novas tecnologias e metodologias os quais obtiverão sucesso no processo de ensino-aprendizagem; Responsabilidade e cidadania – destacando o artigo do programa PROERD que é reconhecido nacionalmente pela eficácia na abordagem da educação socioemocional dos alunos.

Já os estudos da área da saúde, confirmam a preposição dada pela ONU a partir da Agenda dos ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que norteia o alcance de uma sociedade sustentável, indicando diretamente em seu Objetivo 3 de assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, desenvolvendo métodos, fomentando estudo e técnicas inovadoras para acesso de todos a saúde de qualidade no mundo todo.

Reforçam a Política Nacional de Humanização, que visa ampliar a relação do profissional da saúde com o cidadão, fazendo com que atenção não seja apenas voltada para doença, colaborando para uma melhor recuperação do paciente, considerando seu estado emocional e sua opinião.

Diante destas duas perspectivas – Educação e Saúde - esperamos que este livro possa contribuir para adoção de novas estratégias que incentivem os profissionais a pesquisa de soluções inovadoras, para a qualidade de vida integral do novo cidadão.

Glaucia Wesselovicz  
Janaína Cazini

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE: UM TEXTO QUE SE ESCREVE A QUATRO MÃOS	
Daniele de Araújo Oliveira Carlos Lisidna Almeida Cabral	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927031</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
VÍDEOS COMO FACILITADORES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	
Adriane Macêdo Feitosa Emanuelly Thays Muniz Figueiredo Silva Marcio Roberto Pinho Pereira Luiz Vianney Saldanha Cidrão Nunes Sônia Leite da Silva Sílvia Fernandes Ribeiro da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927032</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>13</b>
USO DE TECNOLOGIAS EM BENEFÍCIO DAS AULAS DE MONITORIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Nádia Nogueira Gomes Thiago Holanda Freitas Matheus Magalhães Martins Cícero Matheus Jatay Moreira Samuel Vieira Pinho Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927033</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>18</b>
TOC TUM: JOGOS DIGITAIS E INCLUSÃO ESCOLAR	
Yuri Fontenelle Lima Montenegro Edilson Montenegro Chaves Paulo Bruno de Andrade Braga Vitória Barbosa Rodrigues Aderson dos Santos Sampaio Marilene Calderaro Munguba	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927034</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>26</b>
ANÁLISE DO DISCURSO E A LEITURA CRÍTICA DA MÍDIA	
Rafaela Treib Taborda Ana Luisa Zaniboni Gomes Roseli Fígaro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927035</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>36</b>
A REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO PAUTADA NA TEORIA DAS GRELHAS E NAS TÉCNICAS DE DIAGRAMAÇÃO	
Liziane de Oliveira Jorge Igor Schwartz Eichholz Adriane Borda Almeida da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927036</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>52</b>
ARQUITETURA DOCUMENTADA NO CINEMA	
<a href="#">Maiara Baldissarelli</a> <a href="#">Marluci Lenhard</a> <a href="#">Henrique Francisco Rech</a> <a href="#">Ana Paula Nogueira</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927037</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>57</b>
AVALIAÇÃO DOS DISCENTES SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
<a href="#">Lilia Braga Maia</a> <a href="#">Francisca Bertilia Chaves Costa</a> <a href="#">Ana Maria Fontenelle Catrib</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927038</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>71</b>
MANUAL DIGITAL DE INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL COMO RECURSO DIDÁTICO AUXILIAR	
<a href="#">Fernanda Martini de Matos Barros</a> <a href="#">Roberta Dalcico</a> <a href="#">Márcia Maria de Negreiros Pinto Rocha</a> <a href="#">Maria da Glória Almeida Martins</a> <a href="#">Ana Patrícia Souza de Lima</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1281927039</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>77</b>
PRODUÇÃO DE VÍDEOS DEMONSTRATIVOS COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NO ENSINO ODONTOLÓGICO	
<a href="#">Fernanda Martini de Matos Barros</a> <a href="#">Antônio Silva Neto Segundo</a> <a href="#">Luanne Ferreira Uchôa</a> <a href="#">Roberta Dalcico</a> <a href="#">André Mattos Brito de Souza</a> <a href="#">Ana Patrícia Souza de Lima</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270310</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>82</b>
UTILIZAÇÃO DE UMA PLATAFORMA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS COMO TECNOLOGIA EDUCACIONAL ODONTOLÓGICA	
<a href="#">Fernanda Martini de Matos Barros</a> <a href="#">Anastácio Torres de Mesquita Neto</a> <a href="#">Roberta Dalcico</a> <a href="#">Márcia Maria de Negreiros Pinto Rocha</a> <a href="#">Maria da Glória Almeida Martins</a> <a href="#">Ana Patrícia Souza de Lima</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270311</b>	

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>87</b>
CONTRIBUIÇÕES DA SAÚDE COLETIVA NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE	
Maria Raquel da Silva Lima	
Jéssica Soares de Oliveira	
Géssica Albuquerque Torres Freitas	
Gleyde Anny Cruz Barros	
Marília Magalhães Cabral	
Maria Dinara de Araújo Nogueira	
Rayssa Nixon Souza de Aquino	
Lívia Carolina Amâncio	
Erika César Alves Teixeira	
Juliana Braga Rodrigues de Castro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270312</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>95</b>
A ESCRITA DA SECA EM NARRATIVA COM A SAÚDE COLETIVA	
Rafael Ayres de Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270313</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>102</b>
O PROERD E A TEORIA DE APRENDIZAGEM SOCIOEMOCIONAL COLABORANDO PARA A FORMAÇÃO DO ALUNO	
Edinara Rodrigues Gomes	
Elisandro Lima de Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270314</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>115</b>
AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE ADOLESCENTES EM UM EQUIPAMENTO SOCIAL NA PERIFERIA DE FORTALEZA	
Lídia Pereira Pinheiro	
Jamile Carvalho Tahim	
Jeovane Sousa Barbosa	
Tatyane Costa Lima	
Suziana Martins de Vasconcelos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270315</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>123</b>
A IMPORTÂNCIA DO SILÊNCIO NA CONTEMPORANEIDADE	
Berta Lúcia Neves Ponte	
Francisca Paula Viana Mendes	
José Clerton de Oliveira Martins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270316</b>	

**CAPÍTULO 17 ..... 130**

ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ACOMPANHADAS PELO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NO ESTADO DO CEARÁ

Maria Raquel da Silva Lima  
Maria Dinara de Araújo Nogueira  
Carine Costa dos Santos  
Erika César Alves Teixeira  
Maria Edileuza Lopes da Silva  
Nayara Gaion Rojais  
Rafaela Dantas Gomes  
Mariana da Silva Cavalcanti  
Amanda de Moraes Lima  
Jéssica Soares de Oliveira  
Luiza Jane Eyre de Souza Vieira  
Kamilla de Oliveira Pascoal

**DOI 10.22533/at.ed.12819270317**

**CAPÍTULO 18 ..... 137**

ANÁLISE DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE PELO MÉTODO DPPH DO EXTRATO ETANÓLICO DOS GALHOS DE *JATROPHA MOLLISSIMA* (POHL) BAILL. (PINHÃO-BRAVO), COLETADOS EM TAUÁ, CEARÁ, NORDESTE BRASILEIRO

Rachel Menezes Castelo  
Antônio Wlisses da Silva  
Emanuela de Lima Rebouças  
Ana Raquel Araújo da Silva  
Francisco Ernani Alves Magalhães  
Maria Izabel Florindo Guedes

**DOI 10.22533/at.ed.12819270318**

**CAPÍTULO 19 ..... 144**

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA-ESCOLA DE FISIOTERAPIA NA CIDADE DE FORTALEZA/CE

João Witalo da Silva  
Nathiara Ellen dos Santos  
Everton Darlisson Leite da Silva  
Hugo Leonardo Sá Machado Diniz  
Carlos Antônio Bruno da Silva  
Denise Maria Sá Machado Diniz  
Lúcia Nunes Pereira Melo  
Cleoneide Paulo Oliveira Pinheiro  
Micheline Freire Alencar Costa  
Adriana Ponte Carneiro de Matos

**DOI 10.22533/at.ed.12819270319**

**CAPÍTULO 20 ..... 156**

SÍNDROME DE GUILLAIN BARRÉ E CAUSAS ASSOCIADAS: REVISÃO DE LITERATURA

Luciana Maria Oliveira de Sousa  
Anniely Dias Costa  
Nádia Maria Batista da Silva  
Elizabeth Mesquita Melo

**DOI 10.22533/at.ed.12819270320**



<b>CAPÍTULO 21 .....</b>	<b>161</b>
A PATOLOGIZAÇÃO DOS TRANSGÊNEROS	
Amábile Alexandre	
Karla Dayanne Sousa	
Tereza Glaucia Rocha Matos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270321</b>	
<b>CAPÍTULO 22 .....</b>	<b>170</b>
CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PORTADOR DE MIASTENIA GRAVIS: REVISÃO DE LITERATURA	
Nádia Maria Batista da Silva	
Luciana Maria Oliveira de Sousa	
Anniely Dias Costa	
Elizabeth Mesquita Melo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.12819270322</b>	
<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS.....</b>	<b>175</b>

## A REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO PAUTADA NA TEORIA DAS GRELHAS E NAS TÉCNICAS DE DIAGRAMAÇÃO

### **Liziane de Oliveira Jorge**

Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo  
Pelotas/ RS

### **Igor Schwartz Eichholz**

Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo  
Pelotas/ RS

### **Adriane Borda Almeida da Silva**

Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo  
Pelotas/ RS

**RESUMO:** Este trabalho apresenta a contribuição dos conceitos e técnicas de diagramação aplicados à leitura de projetos referenciais e à apresentação de projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo através da concepção de Prancha Síntese, com base na experiência da disciplina Projeto de Arquitetura I, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), e apresenta os produtos desenvolvidos pelos alunos, de modo a demonstrar o produto gráfico desenvolvido a partir dos conhecimentos assimilados. O método empregado procede da apresentação de técnicas e exercícios analógicos e digitais de diagramação aplicados à leitura e ao redesenho de projetos referenciais, bem como à diagramação de pranchas, em

meio digital, a partir do emprego do Sistema de Grelhas. O trabalho é uma contribuição ao processo de ensino-aprendizagem, em especial, à atividade projetual, centrada nas etapas de análise e apresentação, de modo a elucidar o processo de projeto e valorizar a sua apresentação e capacidade de comunicação, a partir de técnicas eficazes de organização da informação visual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diagramação, Representação, Teoria das Grelhas, Análise de projetos de arquitetura, Processo de projeto.

### THE REPRESENTATION OF ARCHITECTURE AND URBAN PROJECTS BASED ON THE GRID THEORY AND DIAGRAMMING TECHNIQUES

**ABSTRACT:** This paper presents the contribution of the concepts and techniques of diagramming applied to the reading of referential projects and to the presentation of landscape, architecture and urban design projects through the design of the Synthesis Board, based on the experience of the discipline Architecture Project I, in the Course of Architecture and Urbanism of the Federal University of Pelotas (UFPel), and presents the products developed by the students, in order to demonstrate the graphic product developed from the assimilated knowledge. The

method employed comes from the presentation of analog and digital techniques of diagramming applied to the reading and the redrawing of referential projects, as well as to the diagramming of boards, in digital environment, from the employment of the Grid System. The work is a contribution to the teaching-learning process, in particular, to the project activity, centered in the analysis and presentation stages, in order to elucidate the design process and to value its presentation and communication skills, based on effective techniques organization of visual information.

**KEYWORD:** Diagramming, Representation, Grid Theory, Architecture Project Reviews, Design Process.

## 1 | INTRODUÇÃO

Os diagramas são ferramentas gráficas que adotam uma linguagem de forte abstração e pluralidade. Segundo Montaner (2017, p.399), são instrumentos precisos de reconhecimento da realidade, atuam em distintas escalas, fornecem registros para relacionar as artes entre si, e são analíticos, explicativos e reflexivos. No campo da arquitetura e urbanismo, os diagramas incrementam a capacidade de comunicação do projeto, auxiliam a leitura dos fenômenos do projeto e, por conseguinte, orientam o processo projetual. Complementarmente, o exercício de organização da informação gráfica e a confecção de pranchas é uma forma de ampliar o diálogo com o público, conduzindo de forma mais clara e objetiva a assimilação dos conteúdos, visto que a prancha é o local onde o projeto se manifesta e constitui parte documental essencial para compreensão, execução e manutenção do projeto de arquitetura. Segundo CHING (2012):

Desenhos de apresentação são aqueles que normalmente pensamos quando o termo representação gráfica é utilizado. Estes desenhos descrevem uma proposta de projeto de modo gráfico a fim de persuadir o público sobre seu valor. O público pode ser um cliente, um comitê ou simplesmente qualquer pessoa que esteja avaliando tal ideia. (...) os desenhos de apresentação devem comunicar, com a maior clareza e precisão possíveis, as qualidades tridimensionais de um projeto.

Esta afirmativa resume diretamente a importância e a função da representação e da apresentação de projetos em Arquitetura e Urbanismo. Diante disso, o conteúdo da Diagramação de Projetos e da Diagramação de Pranchas é um dos pilares do processo de ensino-aprendizagem da disciplina Projeto de Arquitetura I, do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl), cursada no primeiro semestre deste. O conteúdo é apresentado aos alunos no intuito de auxiliar o desenvolvimento de algumas estratégias gráficas eficazes para a leitura e a apresentação de projetos, sendo instrumentos muito utilizados pelos discentes ao longo de toda a graduação, especialmente no Trabalho Final de Graduação. A introdução do assunto na disciplina é construída através da contribuição de autores que associam conteúdos de representação gráfica, análise de arquitetura, diagramação e layout gráfico, destacando-se títulos clássicos como Ching (2012 e 2013), Reid (2002),

Unwin (2013), Muller-Brockmann (1982), Hurlburt (2002), Montaner (2017).

De todos os títulos apresentados, dois despontam como essenciais para o aluno em estágio inicial de formação: O livro *Landscape Graphics* (REID, 2002) fornece as bases para a construção da linguagem gráfica conceitual e apropriada ao projeto integrado de arquitetura, urbanismo e paisagismo, uma vez que o tema de projeto adotado para o primeiro exercício da disciplina Projeto de Arquitetura I é o espaço livre de uso público. O livro dispõe de uma rica simbologia (Figura 1) a ser empregada nas diversas escalas do projeto paisagístico, nas etapas de análise e concepção, além de técnicas de representação básicas e sofisticadas, permitindo ao discente experimentar progressivamente técnicas manuais distintas em fases consecutivas do projeto.

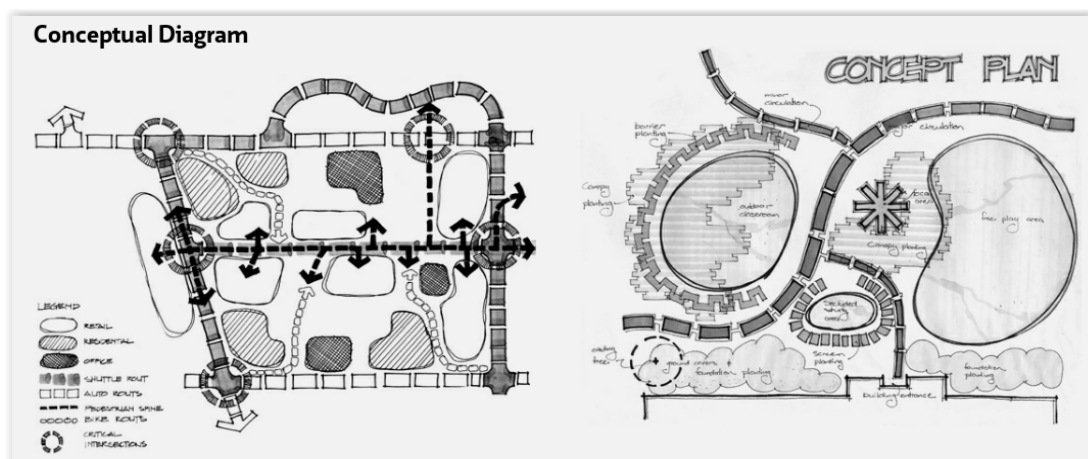


Figura 1 – Diagramas conceituais de espaços públicos.

Fonte: REID, 2002, p.763 Kindle.

O outro livro referencial desenvolve a Teoria das Grelhas, desenvolvida por Josef Muller-Brockmann (1982), e apresenta estudos a fim de esclarecer, guiar e reunir informações para diagramação de elementos informativos impressos. Segundo Muller-Brockmann (1982), as grelhas são um sistema de organização espacial para concepção de um layout que consiste na síntese de uma criatividade construtiva e visual, proporcionando legibilidade, uso de cores, formas, funcionalidade, esteticidade, ordenamento e clareza, racionalização do processo criativo, além da integração de elementos formais, cromáticos e materiais (Figura 2).

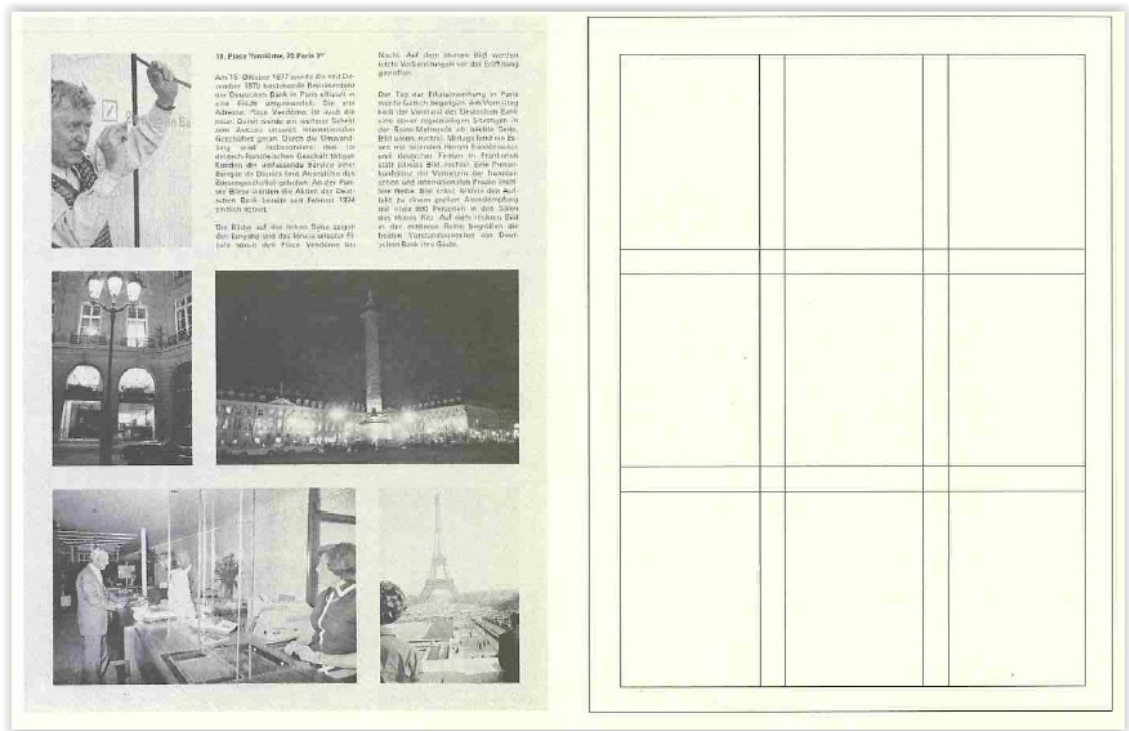


Figura 2 - Exemplo da aplicação de um sistema de 9 retículas aplicado à uma publicação.

Fonte: MULLER-BROCKMANN, 1982, p. 107.

Visto que a prancha é um elemento composto por figuras, fundo e textos (agrupamentos de palavras), a grelha compositiva do layout – linhas e colunas - é subdividida em áreas menores que receberão a parte textual da prancha. Esta área possui um sistema de medida denominado “ponto tipográfico” (pt) e esta mede o tamanho das fontes com as quais são construídos os textos. Esta medida serve para proporcionar legibilidade, impacto estético, funcional e psicológico do texto ao leitor. O layout global e seus pormenores é denominado mancha gráfica e é o resultado final do trabalho, onde devem ser aplicados e trabalhados os conceitos e regras da Teoria das Grelhas.

O objetivo deste trabalho é apresentar a contribuição dos conceitos de diagramação aplicados à leitura de projetos referenciais de arquitetura, urbanismo e paisagismo e à apresentação de projetos através da construção de uma Prancha Síntese, com base na experiência da disciplina Projeto de Arquitetura I, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPel, e expor os produtos desenvolvidos pelos alunos, de modo a evidenciar a qualidade do produto gráfico desenvolvido a partir dos conhecimentos assimilados. O método empregado é uma contribuição ao processo de ensino-aprendizagem, em especial, à atividade projetual, centrada nas etapas de análise e apresentação, de modo a valorizar o projeto e elucidar o processo de criação envolvido.

## 2 | LEITURA DE PROJETOS REFERENCIAIS

A atividade projetual é uma tarefa complexa que envolve a justaposição do

processo criativo, artístico e técnico, bem como a formulação de conceitos, e o conhecimento de informações técnicas de distintas áreas do conhecimento. Para Unwin (2009, p. 3), é possível “*desenvolver a capacidade de praticar arquitetura se estudarmos como ela foi praticada por outros*”. Essa prática analítica na arquitetura, como qualquer outra disciplina criativa, é definida por Unwin (2009) como a capacidade de entender seus componentes e funcionamentos fundamentais, bem como estimular ideias e auxiliar a prática projetual.

A atividade projetual pode, portanto, ser apreendida através da leitura de projetos referenciais, preferencialmente de arquitetos renomados e obras consagradas, premiadas, divulgadas em títulos, revistas e sites especializados na área. A análise de projetos referenciais pressupõe a assimilação de conteúdos referentes às distintas dimensões que incidem sobre a obra, desde as questões conceituais, formais, funcionais, tecnológicas, simbólicas, dentre outros aspectos. Esse aprendizado pode ser potencializado através de estratégias distintas, como o redesenho do projeto e a confecção de diagramas temáticos.

O processo aqui apresentado compreende uma atividade da disciplina Projeto de Arquitetura 1, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, em que o aluno é desafiado a construir uma Prancha Síntese acerca de um projeto referencial da área de arquitetura paisagística, enfoque que permite a assimilação de um repertório projetual para o desenvolvimento posterior de um projeto de uma praça pública. Desse modo, o método de análise projetual é sucessivo e pressupõe uma postura investigativa por parte do aluno, que precisa, primeiramente, obter a coleta de dados secundários do projeto, especialmente as pranchas técnicas, tais como plantas, cortes e fachadas, além de imagens da obra executada.

Os alunos analisam a obra em suas distintas escalas, desde leituras do meio urbano, buscando compreender as relações com o entorno até a escala do detalhe. De maneira sucinta, o aluno reúne textos e memoriais descritivos/justificativos que auxiliem a compreensão do projeto e das suas bases conceituais. A etapa de produção gráfica é construída gradativamente, com o redesenho inicial da planta-baixa do projeto, em meio digital e a posterior confecção dos diagramas temáticos sobre a planta, reunidos nos pontos a seguir: usos, atividades e edificações; fluxos e percursos; vegetação; mobiliários urbanos; apropriações; permeabilidade. Nesse estágio, a transposição do vocabulário empregado por Reid (2002), Ching (2012 e 2013) e Unwin (2013) é determinante para a construção um conteúdo gráfico diagramático que favoreça a apreensão do processo de projeto de forma simples e imediata (Figura 3).



Figura 3 - Exemplo de diagramas analógicos (à esquerda) e digitais (à direita), de projetos de praças.

Fonte: João Victor González e Maria Luiza Erhart, 2017 (à esquerda) e Luis Fernando Victoria, 2017 (à direita).

Por fim, é necessário selecionar, nos veículos pesquisados, as fotos que melhor representam os eixos temáticos e a essência do projeto.

Após a reunião e construção de toda essa documentação, chega a hora de confeccionar a Prancha Síntese do projeto, atividade desafiadora para o aluno iniciante, pois envolve conhecimentos de distintos campos do conhecimento, como representação gráfica, semiótica, teoria da cor, Gestalt, teoria da forma, dentre outros.

Outra etapa que reproduz o mesmo aprendizado compreende a etapa final da disciplina, em que o estudante reproduz, dessa vez, a Prancha Síntese do seu próprio projeto, desenvolvido para a concepção de uma praça pública urbana. A prancha síntese final associa, igualmente, os produtos gráficos a seguir: diagramas, perspectivas do projeto, fotos e textos.

### 3 I DIAGRAMAÇÃO DE PRANCHAS

Munidos de toda a documentação coletada e construída acerca do projeto (tanto na etapa de análise de referenciais como do projeto da praça), sucede-se a etapa de diagramação de pranchas. O conteúdo de apoio para o desenvolvimento da tarefa está inserido na ementa da disciplina Projeto de Arquitetura I. Desse modo, é apresentado ao aluno, um material de apoio didático, através de aula teórico-expositiva e disponibilizado aos alunos no formato digital (Figura 4).



Figura 4 - Slides desenvolvidos para o material de apoio.

A criação deste material é baseada na literatura de Muller-Brockmann (1982) a

fim de fornecer conhecimento teórico básico e de fácil compreensão para diagramação de pranchas. Os conceitos essenciais desenvolvidos e abordados no material de apoio são sintetizados em Diagramação e Teoria das Grelhas:

1) Diagramação: O ato de diagramar informações em uma prancha consiste na transmissão de uma mensagem e é uma ferramenta eficaz na confecção de um diálogo com o público, conduzindo de forma mais clara e objetiva a assimilação dos conteúdos. Segundo Silva (1985), estas informações podem ser imagens (fotos ou ilustrações técnicas), letras agrupadas em palavras (títulos e textos), vinhetas ou fios tipográficos e os brancos da página. Estes devem ser organizados em motivo predominante, motivo secundário, motivo de ligação, através dos conceitos compositivos de ritmo harmonia e Equilíbrio. Segundo a bibliografia, qualquer acontecimento visual é uma forma com conteúdo, mas o conteúdo é extremamente influenciado pela importância das partes constitutivas, como a cor, o tom, a textura, a dimensão, a proporção e suas relações compositivas com o significado.

2) Teoria das Grelhas: A grelha é um sistema de organização espacial que conduz a síntese de uma criatividade construtiva e visual trabalhada através da legibilidade, uso de cores, formas, funcionalidade e esteticidade. O sistema de grelhas possibilita a criação de elementos gráficos com ordenamento, clareza, integração de elementos formais, cromáticos e materiais, desde que aliados ao poder de síntese e objetividade do autor.



Figura 5 - Esquema de diagramação com aplicação da grelha Destaque para oito formatos diferentes de imagem.

Fonte: MULLER-BROCKMANN, 1982, p. 81.

Muller-Brockmann (1982) descreve tais pontos que possibilitam a qualificação do produto gráfico, seja no formato de prancha ou qualquer outro elemento digital ou impresso. Este são abordados no material de apoio e servem de guia tanto para a criação quanto para a avaliação do material:

2.1. Legibilidade: abrange a compreensão visual do produto completo sob uma ótica geral, ou seja, que o resultado da diagramação a partir da grelha facilite o entendimento rápido do conteúdo. Como exemplo, podemos observar a Figura 5, onde as lacunas da grelha foram preenchidas, de forma intercalada, com figuras, textos e



fundo, auxiliando para a harmonia e legibilidade da página.

2.2. Uso de cores e formas: todo material gráfico contém, necessariamente, cor. Sejam cores em maior variedade – uma composição cromática ou apenas o preto no branco – contraste. É através da cor que a comunicação do produto ao leitor acontece. Durante o exercício, os acadêmicos são orientados a construir sua paleta de cores a partir da intenção estética e comunicativa do produto final, devendo extrair suas escolhas a partir do círculo cromático ou utilizar a paleta de cores de uma imagem, conforme a Figura 6 exemplifica.



Figura 6 – Estudo cromático e formas para seleção de cores.

Fonte: Disponível em: <<https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Dicas/noticia/2017/03/circulo-cromatico-aprenda-combinar-cores-na-decoracao.html>> Acesso em nov.2018.

2.3. Funcionalidade: neste ponto deve ser observada se a estrutura proposta pela grelha compositiva permite a correta leitura da prancha, devendo ela guiar os olhos do observador no sentido natural de leitura – da esquerda para a direita e de cima para baixo ou se permite a compreensão do conteúdo sem a necessidade de um trajeto único para observação do conteúdo, geralmente apresentada em casos onde existe são intercalados imagens, textos, gráficos e elementos de destaque.

2.4. Esteticidade: a grelha é uma ferramenta que influencia diretamente na estética do produto em seu estado geral, pois serve para conduzir a locação dos elementos na prancha. Nesse ponto, deve-se observar o equilíbrio entre figura e fundo, tipografia e os pontos citados acima, assim como o conceito e ou inspiração para a composição da prancha (Figura 10).

Complementarmente, são analisados exemplares de pranchas de projetos, extraídas de sites especializados em concursos de arquitetura, urbanismo e paisagismo, com a eleição prévia de modelos de distintos tamanhos e formatos (Figura 7). Coletivamente, os alunos são estimulados a apontar aspectos distintos presentes em cada prancha, de modo a identificar os elementos mínimos necessários à legibilidade do projeto.

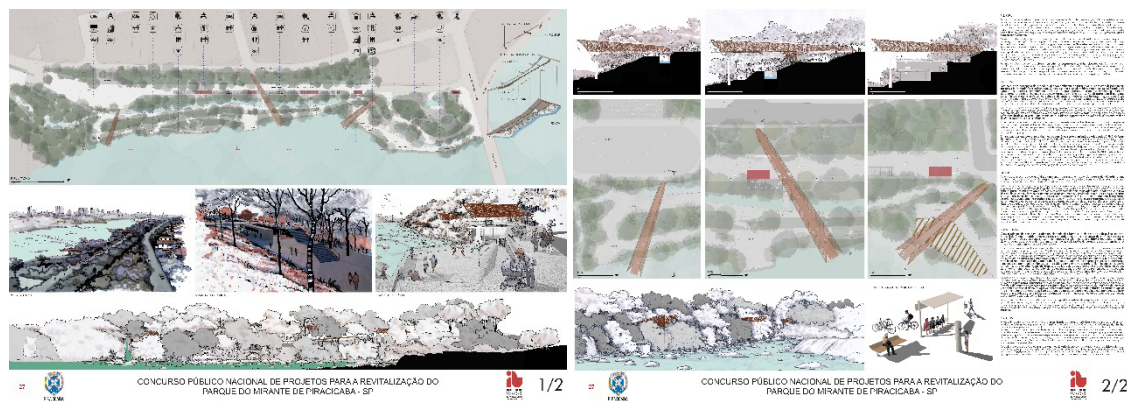


Figura 7 – Exemplos de duas pranchas de projeto premiado do concurso Parque do Mirante.

Fonte: Disponível em: <[http://www.iabsp.org.br/parque\\_mirante\\_pranchas\\_projeto\\_27.pdf](http://www.iabsp.org.br/parque_mirante_pranchas_projeto_27.pdf)>. Acesso em nov.2018.

A diagramação de Pranchas, e seus conteúdos, integra duas etapas distintas da disciplina, no momento inicial, empregado como instrumento para a leitura de referenciais projetuais e na etapa final, em que o aluno sistematiza uma Prancha Síntese para a apresentação final do seu próprio projeto. A tarefa é orientada com auxílio de docentes e monitores/bolsistas, de modo a viabilizar a instrumentalização digital para o melhor desempenho do produto. É estimulado o auxílio de software de livre acesso como o Inkscape (Figura 8), editor gráfico vetorial, que auxilia a integração de grades auxiliares, bem como a inserção precisa de texto e imagem e que possui interface intuitiva com estrutura similar aos programas de edição de textos e apresentações comumente mais utilizados pelos estudantes. Estes recebem uma breve explicação a respeito do funcionamento e comandos do programa, assim como auxílio na manipulação da ferramenta durante as orientações em sala de aula concedido por monitores e ou professores. O formato estimulado é diversificado, podendo ser em A3 (com maior quantidade de pranchas), A2 e A1. As Pranchas devem conter o conteúdo gráfico do projeto e seguir as diretrizes da Teoria das Grelhas para obtenção de melhores resultados.

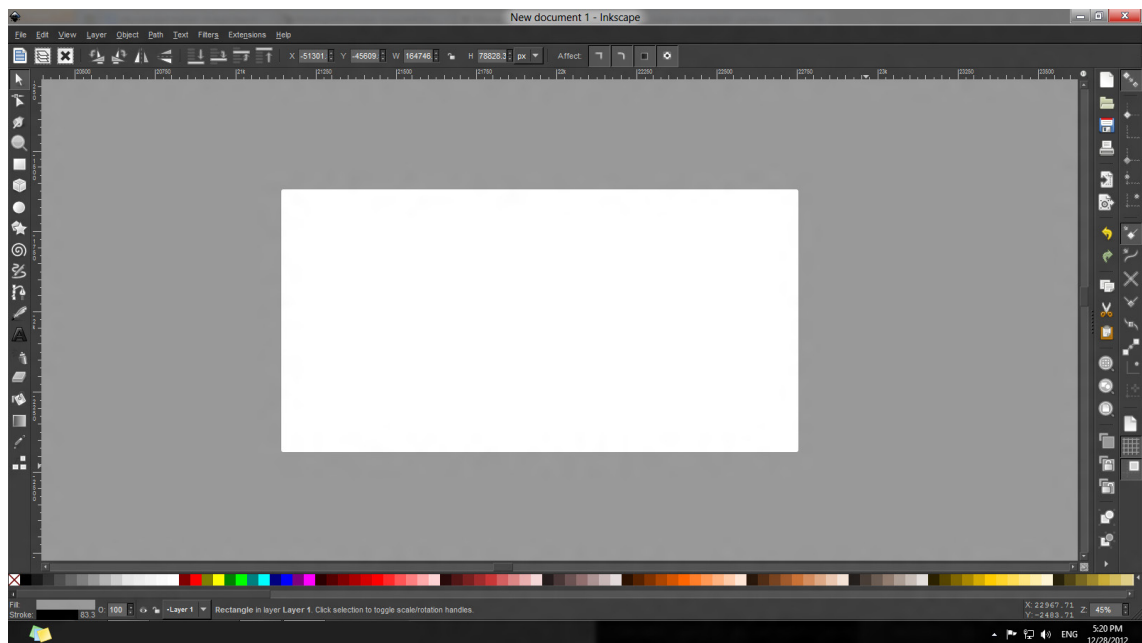


Figura 8 – Interface do Programa Inkscape. Imagem da tela de trabalho. Fonte: autor.

## 4 | RESULTADOS

Os resultados da aprendizagem sobre os conceitos básicos de diagramação, através da Teoria das Grelhas foram satisfatórios, todos os discentes que realizaram a entrega desta etapa desenvolveram pranchas ou banners seguindo as orientações de maneira adequada. Abaixo, foram selecionados quatro exemplos de banners desenvolvidos pelos alunos nas duas etapas em que são exigidos durante o exercício de projeto: análise de projetos referenciais e prancha síntese do produto final, analisados segundo os pontos principais abordados na Teoria das Grelhas.



- 1-** Inspiração no projeto analisado para composição da grade: traçado e cores;
- 2-** Distribuição e equilíbrio de imagens, textos e elementos gráficos na grade;
- 3-** Quebra da rigidez da grade com o estaque visual para elementos importantes relativos ao conteúdo: escadas;
- 4-** Subdivisão da grade para inclusão de um maior número de informações relevantes;
- 5-** Uso de diagramas, legendas e área de zoom. Hierarquização de informações.
- 5-** Apelo visual: informações atrativas equilibradas

Figura 9 - Análise de banner no formato A2 desenvolvido pela acadêmica Ramile da Silva Leandro, 2018. Fonte: Ramile da Silva Leandro, 2018.

Caso 1 - A Figura 9 apresenta uma breve análise da estrutura e legibilidade do banner desenvolvido pela acadêmica para apresentar o projeto referencial escolhido no exercício.

- **Legibilidade:** a estruturação da prancha é fixada sob uma grade regular composta por 2 colunas e 5 linhas, onde a autora distribui os elementos gráficos e manchas de textos. Linhas diagonais, inspiradas no projeto estudado, são aplicadas e servem como elemento delimitador de conteúdo e guia para justaposição de textos e figuras.
- **Funcionalidade/clareza:** a prancha se mostra bastante funcional, pois através da estrutura adotada (apenas 2 colunas) a leitura é compreensível tanto no sentido vertical (coluna) quanto horizontal (linha), uma vez que textos e gráficos encontram-se dispersos e intercalados uniformemente na prancha.
- **Esteticidade:** a escolha por cores claras como fundo proporcionaram destaque automático as imagens do projeto. As linhas diagonais quebraram a rigidez ortogonal da grade e são reforçadas pelo preenchimento de lacunas com a cor cinza, servindo como pauta para a disposição de elementos com menor escala.
- **Uso de cores/formas:** a paleta de cores baseia-se nos revestimentos encontrados no projeto estudado: tons de cinza e branco. Tal escolha proporcionou a prancha um aspecto leve, elegante e legível, pois automaticamente, as imagens do projeto foram valorizadas pela ausência de contrastes cromáticos com a base da prancha.

De forma geral, a aplicação da Teoria das Grelhas neste caso proporcionou a valorização do conteúdo apresentado na prancha. Os principais pontos foram a

clareza, a legibilidade e facilidade de leitura do conteúdo. Podemos ainda ressaltar que a inspiração no traçado do projeto arquitetônico através das diagonais e cores da prancha podem ser comparados a um pequeno exercício de composição projetual.



Figura 10 - Análise de banner no formato A2 desenvolvido pela acadêmica Giulia Vianna dos Santos, 2017.

Fonte: Giulia Vianna dos Santos, 2017.

Caso 2 – De modo semelhante, a Figura 10 apresenta uma breve análise da estrutura e legibilidade do banner desenvolvido pela acadêmica para apresentar o projeto referencial escolhido no exercício.

- **Legibilidade:** a grelha regular é composta por 2 colunas e 6 linhas, onde a autora distribui os elementos gráficos e manchas de textos de maneira intercalada, porém constrói uma subdivisão que orienta a posição de elementos gráficos, agrupados por pautas ou soltos sob o fundo da prancha. A pauta horizontal preenchida na cor marsala agrupa as informações e dados gerais de identificação da prancha, já a pauta vertical preenchida com um tom de amarelo-alaranjado reuniu e destacou perspectivas gerais do projeto.
- **Funcionalidade/clareza:** a prancha se mostra funcional uma vez que através da estrutura adotada a autora distribuiu as informações segundo o sentido natural de leitura: da esquerda para direita e de cima para baixo.
- **Esteticidade:** existe um equilíbrio na relação figura-fundo nesta prancha. As imagens foram distribuídas de maneira equilibrada e proporcional a quantidade de textos. As linhas levemente inclinadas, reforçam a forma do terreno do projeto estudado, servindo de inspiração para a composição.
- **Uso de cores/formas:** a paleta de cores baseia-se naquelas observadas no

projeto, principalmente nos tons das vegetações existentes e apresentadas nas imagens do parque. O uso de uma paleta de cores quentes (segundo o círculo cromático): tons de amarelo e vermelho, encorpou a estética geral do painel e proporcionou equilíbrio com o peso cromático das fotografias com vistas gerais do projeto.

Analogamente, o caso 2 também se beneficiou da Teoria das Grelhas na qualidade do produto apresentado, onde podemos ressaltar um equilíbrio cromático geral e uma disposição de informações regrada que possibilita uma leitura ordenada e rápida da análise.

Caso 3 – Observando a Figura 11, a seguir, apresentamos uma breve análise da estrutura e legibilidade do banner desenvolvido pelos acadêmicos que apresenta a síntese do produto final da disciplina:

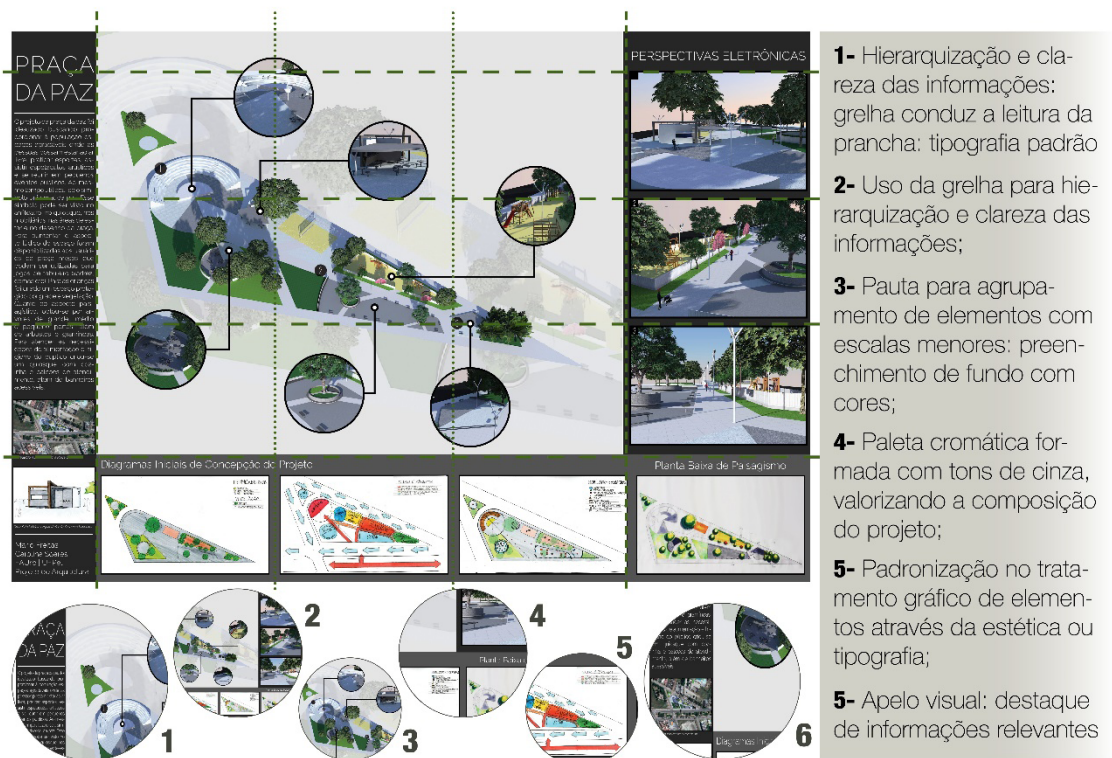


Figura 11 - Análise de banner no formato A2 desenvolvido pelos acadêmicos Mario Freitas e Carolina Soares, 2018.

Fonte: Mario Freitas e Carolina Soares, 2018.

- **Legibilidade:** os autores construíram a prancha sobre uma grelha ortogonal e rígida. A distribuição dos elementos gráficos (imagens e diagramas) segue a escala das lacunas da grelha, reforçando o desenho da mesma. O preenchimento das lacunas formando pautas reforça o sentido de leitura da prancha e a rigidez de sua estruturação.
- **Funcionalidade/clareza:** através das pautas verticais foram dispostas as informações gerais do projeto, como o texto síntese e as perspectivas gerais, delimitando ao centro o espaço para a planta humanizada. Tal organização reforça o sentido de leitura e facilita a busca pelas informações para com-

preensão do projeto, conforme agrupadas.

- Esteticidade: os autores optaram pelo uso do contraste de cores para a construção e distribuição do conteúdo. A planta geral apresenta sobre uma área com fundo claro, destacando-se do restante que contém fundos escuros, fato que agrega prioridade e destaque a tal elemento.
- Uso de cores/formas: foram utilizadas cores básicas – tons de cinza, preto e branco, sob um alto contraste das mesmas.

O caso 3 se apresenta a construção da grelha de forma bastante clara e utiliza de outros conceitos para a distribuição dos conteúdos. De maneira distinta aos casos anteriores, o banner 3 localiza as informações exclusivamente dentro dos espaços das lacunas formados pela grelha, além disso, os autores optaram por não distribuir imagens e textos de forma intercalada, e sim localizada e agrupada nas categorias a que estão relacionados.

Caso 4 – Observando a Figura 12, a seguir, apresentamos uma breve análise da estrutura e legibilidade do banner desenvolvido pelos acadêmicos que apresenta a síntese do produto final da disciplina:



- 1- Grelha irregular orgânica orientada por grelha ortogonal: uso de elemento do projeto na prancha;
- 2- Pauta para agrupamento de elementos com escalas menores: preenchimento de fundo com cores;
- 3- Paleta de cores contrastante. Tipografia padrão e clara;
- 4- Justaposição dos elementos as linhas formadoras da grelha: reforço do desenho;
- 5- Padronização do tratamento gráfico: paleta de cores e formas retiradas do projeto;
- 5- Apelo visual: recursos autexplicativos.

Figura 12 - Análise de banner no formato A2 desenvolvido pelos acadêmicos Gustavo Benedetti e Isabela Ribeiro, 2018.

Fonte: Gustavo Benedetti e Isabela Ribeiro, 2018.

- Legibilidade: neste caso, a grelha serviu de base, porém de uma forma mais orgânica e menos rígida. Tal organicidade se apresenta através da distribuição mais livre do conteúdo e pela presença da curva que dividi as duas áreas do banner – informações gerais e informações técnicas.

- Funcionalidade/clareza: o preenchimento do fundo com cores contrastantes delimitou as áreas a serem preenchidas pelas informações gerais do projeto e pelas técnicas. A área escura agrupa as informações básicas para compreensão e entendimento geral do projeto, já a direita, a área com tom claro reúne as informações técnicas e diagramas. Tal disposição permite a leitura nos dois sentidos: horizontal e vertical.
- Esteticidade: os autores optaram pelo uso do contraste de cores para a construção e distribuição do conteúdo, além da inspiração no traçado geral do projeto e em seu conceito – curva e cores opostas: preto e branco.
- Uso de cores/formas: foram utilizadas cores básicas – tons de cinza, preto e branco, sob um alto contraste das mesmas, além da repetição das formas curvas e circulares, elementos básicos do conceito escolhido para o projeto.

No caso 4, a construção da grelha é mais orgânica e menos rígida, porém é presente para a estruturação geral do banner. O conceito do projeto desenvolvido foi aplicado também na prancha, fato que promove conexão e identidade visual ao produto final.

## 5 | CONCLUSÕES

Pode-se concluir, através das análises acima, que o conhecimento e aplicação da Teoria das Grelhas na diagramação de pranchas para apresentação de projetos de arquitetura, facilita e qualifica a comunicação entre o autor e o leitor, além de valorizar o trabalho por meio da aplicação dos conceitos de equilíbrio, clareza e harmonia na composição, também estudados ao longo da graduação e aplicáveis de forma semelhante no desenvolvimento de projetos arquitetônicos. O estudo de tal teoria não deve ser o único e exclusivo meio de referência sobre tal assunto, mas apresenta-se como uma bibliografia base muito eficiente para o trabalho desenvolvido junto aos acadêmicos do primeiro semestre da graduação, principalmente como formação de vocabulário em design gráfico, diagramação e arquitetura.

## REFERÊNCIAS

CHING, F. K. **Forma, espaço e ordem**. Porto Alegre: Bookmann, 2013.

CHING, F.K. **Desenho para arquitetos**. Porto Alegre: Bookman Grupo, 2012.

DINIZ, L.N. **Diagramação em Projetos de Arquitetura**. In: GRAPHICA'13: XXI Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico; X International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design, Florianópolis, 2013. Disponível em: <<http://wright.ava.ufsc.br/~grupohipermedia/graphica2013/trabalhos/DIAGRAMACAO%20EM%20PROJETOS%20DE%20ARQUITETURA.pdf>>. Acesso em nov. 2018.

HURLBURT, Allen. *Layout: O design da página impressa*. São Paulo: Nobel, 2002.

MONTANER, Josep Maria. **Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação**.



Barcelona: Gustavo Gili, 2017.

MULLER-BROCKMANN, J. **Sistemas de Grelhas: Um manual para desenhistas gráficos**. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.

REID, Grand. **Landscape Graphics: Plan, Section, and Perspective Drawing of Landscape Spaces**. Nova Iorque: Crown Publishing Group, 2002.

SILVA, Rafael Souza. **Diagramação: o planejamento visual gráfico na comunicação impressa**. São Paulo: Summus, 1985.

TURCZYN, D.T. **Projeto de práticas bem sucedidas em sala de aula**. 2015. Relato de experiência para concorrer ao Programa de práticas bem-sucedidas em sala de aula – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Octávio Bastos.

UNWIN, Simon. **A análise da arquitetura**. Porto Alegre: Bookmann, 2013.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-212-8

