



C
H
A
O
S
P
O
E
S
I
S

ARQUITETURA
DIGITAL E
INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL NO
TRAÇADO DO
PROJETO DE UMA
CASA NOTURNA



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EXTENSÃO
CURSO DE BACHARELADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

*CHAOSPOIESES: ARQUITETURA DIGITAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
TRAÇADO DO PROJETO DE UMA CASA NOTURNA*

Aluno: José Pedro de Sousa

Orientadora: Thais Toscano

Belém – PA

Em memoria de Florian Schneider

*“Wer, wenn ich schrie, hörte mich denn aus der Engel
Ordnungen? und gesetzt selbst, es nähme
einer mich plötzlich ans Herz: ich verginge von seinem
stärkeren Dasein. Denn das Schöne ist nichts
als des Schrecklichen Anfang, den wir noch grade ertragen,
und wir bewundern es so, weil es gelassen verschmäht,
uns zu zerstören. Ein jeder Engel ist schrecklich.”*

- Rainer Maria Rilke.

RESUMO

O presente projeto propõe uma análise acerca dos impactos e implicações do avanço tecnológico, com ênfase em Inteligência Artificial (IA) e *Algorithm Aided Design* (AAD) no campo da arquitetura. Por meio de uma abordagem interdisciplinar, busca-se compreender como essas transformações influenciam o processo produtivo e o desenvolvimento arquitetônico. Traçando um análise a partir do discurso filosófico e cultural contemporâneo, com atenção ao pensamento de Patrik Schumacher, Deleuze & Guattari, e Yuk Hui. Além disso, delimitam-se paralelos com a música eletrônica e a cultura Rave, e sua afinidade com a apropriação de novas tecnologias. Buscando fornecer insights e reflexões para a compreensão desse processo no contexto da arquitetura. No âmbito prático, o projeto aplica os princípios estudados no desenvolvimento de um anteprojeto para requalificação de uma edificação histórica em Belém-PA, transformando-a em uma casa noturna (Club).

PALAVRAS CHAVE: Arquitetura. Inteligência Artificial (IA). Design Computacional. Parametricismo. Deleuze & Guattari. Yuk Hui. Cibernética. Musica Eletrônica. Rave. Restauro. Casa Noturna.

ABSTRACT

This project proposes an analysis of the impacts and implications of technological advancement, with a focus on Artificial Intelligence (AI) and Algorithm Aided Design (AAD) in the field of architecture. Through an interdisciplinary approach, the aim is to understand how these transformations influence the productive process and architectural development. Drawing from contemporary philosophical and cultural discourse, with attention to the thoughts of Patrik Schumacher, Deleuze & Guattari, and Yuk Hui. Furthermore, parallels are drawn with electronic music and Rave culture, highlighting their affinity for the adoption of new technologies. The project seeks to provide insights and reflections for understanding these processes in the context of architecture. On the side, the principles studied are applied to the development of a preliminary design for the requalification of a historic building in Belém-PA, transforming it into a nightclub (Club).

KEYWORDS: Architecture. Artificial Intelligence (AI). Computational Design. Parametricism. Deleuze & Guattari. Yuk Hui. Cybernetics. Electronic Music. Rave. Architectural Restoration. Nightclub.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – APLICAÇÃO DE DESING PARAMÉTRICO, FONTE: PATRIK SCHUMACHER, 2008	19
FIGURA 2 – PROGRAMAÇÃO EM RHINO-GRASSHOPPER, FONTE: RESEARCHGATE.....	20
FIGURA 3 – PROGRAMAÇÃO EM REVIT-DYNAMO, FONTE: ARCHDAILY	21
FIGURA 4 - IMAGEM GERADA POR IA, FONTE: MIDJOURNEY, 2023.....	23
FIGURA 5 – IMAGEM GERADA POR IA, FONTE: MIDJOURNEY, 2023	23
FIGURA 6 – SKETCH-2-RENDER AI, FONTE: STABLEDIFFUSION, 2023.....	23
FIGURA 7 - IMAGEM GERADA POR IA, FONTE: MIDJOURNEY, 2023.....	25
FIGURA 8 – O PROCESSO DE DIFERENCIAÇÃO DA ARQUITETURA, FONTE: PATRIK SCHUMACHER, 2012	28
FIGURA 9 – DIAGRAMA ILUSTRANDO O CONCEITO DE AUTOPOIESE, FONTE: CAPRA, 2006.....	31
FIGURA 10 - IMAGEM GERADA POR IA, FONTE: STABLEDIFFUSION, 2023.....	40
FIGURA 11 – PROLETARIADO INDUSTRIAL ALEMÃO: FONTE: MJ, 2023	42
FIGURA 12 – IMAGEM IDÍLICA DE PROPAGANDA ARIANA, FONTE: GHDI	42
FIGURA 13	42
FIGURA 14	42
FIGURA 15	42
FIGURA 16 – POSTERS KRAFTWERK, FONTE: PINTEREST	43
FIGURA 17 - IMAGEM DE UMA RAVE GERADA POR IA, FONTE: PLAYGROUND AI, 2023	44
FIGURA 18 – IMAGEM DE UMA RAVE GERADA POR IA, FONTE: PLAYGROUND AI, 2023	44
FIGURA 19 – POSTERS TECHNO EM DETROIT, FONTE: PINTEREST.....	45
FIGURA 20 – IMAGEM GERADA POR IA DE UMA DETROIT PÓS-APOCALÍPTICA, FONTE: MJ, 2023	46
FIGURA 21 – CAPA DE JORNAL NOTICIANDO A FALÊNCIA DE DETROIT, FONTE: THE DETROIT NEWS, 2013	47
FIGURA 22 – IMAGENS DA CENA DE TECHNO EM DETROIT NOS ANOS 90, FONTE: REDBULL MUSIC ACADEMY	48
FIGURA 23 – POSTER JEFF MILLS E DERRICK MAY, FONTE: PINTEREST	50
FIGURA 24 – POSTER TRESOR, FONTE: PINTEREST.....	51
FIGURA 25 – IMAGENS DE BERLIN GERADAS POR IA, FONTE: STABLEDIFFUSION, 2023	52
FIGURA 26 – SINAL DE PROTESTO EM BERLIM, FONTE: PINTEREST.....	53
FIGURA 27 – MOSAICO DO MOVIMENTO RAIO-QUE-O-PARTA, FONTE: CARTA CAMPINAS.....	57
FIGURA 28 – POSTER DO FILME BLADE RUNNER (1982), FONTE: PINTEREST	69
FIGURA 29 – IMAGEM GERADA POR IA SIMBOLIZANDO O FUNCIONAMENTO MECÂNICO, FONTE: MJ, 2023	70
FIGURA 30 – PINTURA “A NOIVA DESPIDA POR SEUS CELIBATÁRIOS” POR DUCHAMP, FONTE: TOUTELAMEMOIREMONDE	74
FIGURA 31 – EXEMPLO DE OTIMIZAÇÃO TOPOLÓGICA, FONTE: SCIENCE DIRECT.....	77
FIGURA 32 – EXEMPLO DE ALGORITMO GENÉTICO., FONTE: FOOD4RHINO.....	77
FIGURA 33	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 34 – MOVIMENTO DE UM PÊNDULO DUPLO VISUALIZADO, FONTE: PAUL NATHAN, 2010	82
FIGURA 35	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 36	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 37	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 38 – ENTROPIA VISUALIZADA, FONTE: CURIOUS	83

FIGURA 39 – RELAÇÃO ENTRE ENTROPIA, CAOS E COMPLEXIDADE, FONTE: RESEARCHGATE	83
FIGURA 40 – IMAGENS DA EXPOSIÇÃO GENERATIVE COMPUTERGRAFIK, FONTE: DATABASE OF DIGITAL ART	84
FIGURA 41 – IMAGEM DA EXPOSIÇÃO GENERATIVE COMPUTERGRAFIK, FONTE: DATABASE OF DIGITAL ART	85
FIGURA 42 - IMAGEM DA EXPOSIÇÃO GENERATIVE COMPUTERGRAFIK, FONTE: DATABASE OF DIGITAL ART	85
FIGURA 43 - IMAGEM DA EXPOSIÇÃO GENERATIVE COMPUTERGRAFIK, FONTE: DATABASE OF DIGITAL ART	85
FIGURA 44 – SUBDIVIDED COLUMNS POR MICHEAL HANSMEYER, FONTE: THE WHITE REVIEW	86
FIGURA 45 – SUBDIVISÃO DE MESH VISUALIZADA, FONTE: RESEARCHGATE	87
FIGURA 46 - SUBDIVISÃO DE MESH APLICADA NA ELABORAÇÃO DE COLUNAS, FONTE: RESEARCHGATE	87
FIGURA 47 - SUBDIVISÃO DE MESH VISUALIZADA EM 3 DIMENSÕES, FONTE: RESEARCHGATE	87
FIGURA 48 - MICHAEL HANSMEYER, SUBDIVIDED COLUMNS, FONTE: MICHAEL-HANSMEYER	88
FIGURA 49 – MICHAEL HANSMEYER, DIGITAL GROTESQUE III, FONTE: MICHAEL-HANSMEYER	88
FIGURA 50 – MICHAEL HANSMEYER, SUBDIVIDED COLUMNS, FONTE: MICHAEL-HANSMEYER.....	88
FIGURA 51 - MICHAEL HANSMEYER, PLATONIC SOLIDS, FONTE: MICHAEL-HANSMEYER	90
FIGURA 52 - MICHAEL HANSMEYER, PLATONIC SOLIDS, FONTE: MICHAEL-HANSMEYER	90
FIGURA 53 – IDEAS DO PROCESSO ARQUITETÔNICO GERADO POR IA, FONTE: MJ, 2023	92
FIGURA 54 – EXEMPLO DE SKETCH-2-RENDER AI, FONTE: PROME IA	94
FIGURA 55 – INTERFACE DO MJ NO DISCORD, FONTE: DISCORD	97
FIGURA 56 – IMAGENS RUDIMENTARES GERADAS POR IA, FONTE: WIKIPEDIA	98
FIGURA 57 – MODELO DE DIFUSÃO VISUALIZADO, FONTE: MEDIUM	99
FIGURA 58 – IMAGENS GERADAS POR DALL-E 2, FONTE: DALL-E 2	100
FIGURA 59 – IMAGENS ARQUITETÔNICAS GERADAS POR IA, FONTE: MJ, 2023	102
FIGURA 60 – IMAGEM DA DOCA DO REDUCTO NO INÍCIO DO SÉCULO XX, FONTE: BELÉM DA SAUDADE	116
FIGURA 61 - IMAGEM DA DOCA DO REDUCTO NO INÍCIO DO SÉCULO XX, FONTE: BELÉM DA SAUDADE	117
FIGURA 62 - IMAGEM DA DOCA DO REDUCTO NO INÍCIO DO SÉCULO XX, FONTE: BELÉM DA SAUDADE	117
FIGURA 63 – O CASARÃO EM 2012, FONTE: GOOGLE MAPS.....	120
FIGURA 64 - O CASARÃO EM 2023, FONTE: GOOGLE MAPS.....	120
FIGURA 65 – LOJA WERTHEIN NO INÍCIO DO SÉCULO XX, FONTE: WIKIPEDIA	125
FIGURA 66 – INTERIOR DO CLUB TRESOR EM BERLIM, FONTE: THE VINYL FACTORY	126
FIGURA 67 – VISTA EXTERNA DO TRESOR, FONTE: THE GUARDIAN	126
FIGURA 68 – DJ SE APRESENTANDO NO TRESOR, FONTE: TECHNO STATION.....	127
FIGURA 69 – FACHADA BERGHAIN BERLIN, FONTE: DW	128
FIGURA 70 – EXPOSIÇÃO DE ARTE NO BERGHAIN, FONTE: THE ARCHITECT’S NEWSPAPER	129
FIGURA 71 – FESTA DE TECHNO NO BERGHAIN, FONTE: TECHNO AIRLINES.....	129
FIGURA 72 – JOGO DE ILUMINAÇÃO DARK MATTER BERLIM, FONTE: DARK MATTER	130
FIGURA 73 - EXPOSIÇÃO INTERATIVA EM DARK MATTER BERLIM, FONTE: DARK MATTER	131
FIGURA 74 – EXPOSIÇÃO INTERATIVA EM DARK MATTER BERLIM, FONTE: DARK MATTER.....	131
FIGURA 75 - PERSPECTIVA INTERNA DO PROJETO, FONTE: AUTORAL	133
FIGURA 76 - PERSPECTIVA INTERNA DO PROJETO, FONTE: AUTORAL	133
FIGURA 77 - ESTUDO COM IA, FONTE: STABLEDIFFUSION, 2023.....	134
FIGURA 78 - ESTUDO COM IA, FONTE: STABLEDIFFUSION, 2023.....	135
FIGURA 79 - ESTUDO COM IA, FONTE: STABLEDIFFUSION, 2023.....	135

FIGURA 80 - ESTUDO COM IA, FONTE: MIDJOURNEY, 2023.....	136
FIGURA 81 - IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DIVIDIDA EM EIXOS AXIAIS, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	138
FIGURA 82 - DIAGRAMA DE VORONOI, FONTE: RESEARCHGATE	138
FIGURA 83 - PADRÕES DE VORONOI ENCONTRADOS NA NATUREZA, FONTE: TOOLFARM	138
FIGURA 84 - LAYOUT DO TÉRREO, FONTE: AUTURAL, 2023	139
FIGURA 85 - LAYOUT MEZANINO I, FONTE: AUTURAL, 2023.....	139
FIGURA 86 - LAYOUT TERRAÇO, FONTE: AUTURAL, 2023	140
FIGURA 87 - LAYOUT MEZANINO II, FONTE: AUTURAL, 2023	140
FIGURA 88 - PERSPECTIVA INTERNA DO PROJETO: FONTE: AUTURAL, 2023.....	141
FIGURA 89 - PERSPECTIVA INTERNA DO PROJETO: FONTE: AUTURAL, 2023.....	141
FIGURA 90 - CORTE ESQUEMÁTICO DO PROJETO, FONTE: AUTURAL, 2023	142
FIGURA 91 - CORTE ESQUEMÁTICO DO PROJETO, FONTE: AUTURAL, 2023	142
FIGURA 92 - CORTE ESQUEMÁTICO DO PROJETO, FONTE: AUTURAL, 2023.....	142
FIGURA 93 - CORTE ESQUEMÁTICO DO PROJETO, FONTE: AUTURAL, 2023.....	142
FIGURA 94 - ESTUDO DE FACHADA COM IA, FONTE: STABLEDIFFUSION, 2023.....	143
FIGURA 95 - ESTUDO DE FACHADA COM IA, FONTE: STABLEDIFFUSION, 2023.....	143
FIGURA 96 - ESTUDO DE FACHADA COM IA, STABLEDIFFUSION, 2023	143
FIGURA 97 - MÉTODOS DE TRIANGULAÇÃO E SUBDIVISÃO, FONTE: RESEARCHGATE	144
FIGURA 98 - DETALHE DA FACHADA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	145
FIGURA 99 - PERSPECTIVA DA FACHADA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	146
FIGURA 100 - PERSPECTIVA DA FACHADA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	146
FIGURA 101 - PERSPECTIVA DA FACHADA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	147
FIGURA 102 - PERSPECTIVA DA FACHADA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	147
FIGURA 103 - DETALHE ESQUADRIAS, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	148
FIGURA 104 - ESTUDO DE VARIAÇÕES COM IA, FONTE: MIDJOURNEY, 2023	149
FIGURA 105 - ESTUDO DE VARIAÇÕES COM IA, FONTE: MIDJOURNEY, 2023	149
FIGURA 106 - ESTUDO DE VARIAÇÕES COM IA, FONTE: MIDJOURNEY, 2023	149
FIGURA 107 - ESTUDO DE VARIAÇÕES COM IA, FONTE: MIDJOURNEY, 2023	149
FIGURA 108 - PERSPECTIVA DA FACHADA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	150
FIGURA 109 - DETALHE FACHADA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	151
FIGURA 110 - PERSPECTIVA INTERNA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	152
FIGURA 111 - PERSPECTIVA INTERNA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	153
FIGURA 112 - COLUNAS BASEADAS EM SUBDIVISÃO DE MESH, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	154
FIGURA 113 - COLUNAS BASEADAS EM SUBDIVISÃO DE MESH, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	154
FIGURA 114 - COLUNAS BASEADAS EM SUBDIVISÃO DE MESH, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	154
FIGURA 115 - PERSPECTIVA INTERNA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	156
FIGURA 116 - PERSPECTIVA INTERNA, PALCO, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	157
FIGURA 117 - PERSPECTIVA INTERNA, PALCO, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	158
FIGURA 118 - PERSPECTIVA INTERNA, PALCO, VARIAÇÃO, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	159
FIGURA 119 - PERSPECTIVA INTERNA, PALCO, VARIAÇÃO, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	160
FIGURA 120 - PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA SISTEMA CONSTRUTIVO, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	164

FIGURA 121 - PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA SISTEMA CONSTRUTIVO, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	165
FIGURA 122 - PERSPECTIVA INTERNA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	165
FIGURA 123 – PLANTA BAIXA, TÉRREO, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	166
FIGURA 124 - PLANTA BAIXA, MEZANINO I, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	167
FIGURA 125 - PLANTA BAIXA, MEZANINO II, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	167
FIGURA 127 – PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA COBERTURA, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023.....	168
FIGURA 126 - PLANTA BAIXA, TERRAÇO, FONTE: ELABORAÇÃO AUTURAL, 2023	168

PREFÁCIO

O CONCEITO DE CARTOGRAFIA

A cartografia se diferencia do mapa, coloca Rolnik¹ (2006), o mapa representa um todo estático, uma estrutura rígida e fixa, territórios conhecidos, demarcadas, onde suas bandeiras e divisas já foram previamente estabelecidas. O trabalho do cartógrafo, todavia, é sempre inacabado, sua missão é contínua: traçar linhas ainda em movimento, desenhos que acompanham simultaneamente o trajeto que esse percorre, transformações em paisagens e territorialidades, não apenas físicas, mas psicossociais, no limiar do ainda não desbravado, o desenho das margens do rio que adentra, recitando seus contornos ao longo de seu leito.

O *cartógrafo-filósofo*, *cartógrafo-cientista*, *cartógrafo-poeta*, *cartógrafo-sociólogo*, *cartógrafo-arquiteto*, mergulhado nas intensidades de seu tempo, atento as linguagens que o corta, as transformações das paisagens físicas e psicossociais, da contemporaneidade. Diante de uma época de incerteza, de novos avanços tecnológicos e mudanças sociais que parecem escapar a captura do pensamento, sua tarefa se configura como um antropófago², um mediador de devires, encarregado a dar voz aos afetos e fluxos que pedem passagem, um narrador dos mundos que se dissolvem e perdem seu sentido, e um poeta surrealista dos mundos possíveis que ainda podem se construir, devorando os elementos que incitam uma nova erótica artística³, uma diferente *poiese*⁴, novos devires *caosmóticos*⁵ que podem se configurar em meio ao derretimento contemporâneo.

¹ Suely Rolnik, autora brasileira, filósofa, escritora, psicanalista, curadora, crítica de arte e da cultura e professora universitária.

² A partir do conceito de Antropofagia, de Oswald de Andrade que propõe a absorção criativa de influências estrangeiras e externas. Inspirado na prática indígena de consumir carne humana, a metáfora sugere que a assimilação de elementos externos permite a geminação de novas expressões autênticas.

³ Referindo-se a ideia de Erótica da Arte em Susan Sontag (1966)

⁴ Do Grego criação ou produção.

⁵ A partir do conceito de Caosmose em Felix Guattari (2012), o que se pode produzir a partir do caos.

“Encontrar é achar, é roubar, mas não há método para achar, só uma longa preparação. Roubar é o contrário de plagiar, imitar ou fazer como. A captura é sempre uma dupla-captura, o roubo, um duplo-roubo, e é isto que faz não algo mutuo, mas um bloco assimétrico, uma evolução a-paralela, núpcias, sempre ‘fora’ e ‘entre’.” (Deleuze, 1998)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
PARTE I.....	18
1. CAPÍTULO I.....	18
1.1. O DEVIR PARAMÉTRICO.....	18
1.2. A AUTOPOIESE DA ARQUITETURA.....	26
1.3. AUTOPOIESE, PARA ALÉM DA ARQUITETURA.....	30
1.4. AVANT-GARDEE MAINSTREAM.....	33
1.5. AVANT-GARDE OU ZONAS DE AUTONOMIAS.....	36
2. CAPÍTULO II.....	39
2.1. TO RAVE.....	39
2.2. TO BERLIN.....	41
2.3. FROM DETROIT.....	45
2.4. & BACK.....	51
2.5. AROUND THE WORLD, AROUND THE WORLD.....	54
2.6. PERIFERIA E ARQUITETURA.....	56
3. CAPÍTULO III.....	59
3.1. COSMOTÉCNICA E TECNODIVERSIDADE.....	59
3.2. UMA OU VARIAS HISTÓRIAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	62
3.3. MATERIALISMO GÓTICO.....	67
3.4. MAQUINISMO OU ECOLOGIA.....	70
4. CAPÍTULO IV	76
4.1. MAQUINA E ARQUITETURA.....	76
4.2. A TEORIA DO CAOS.....	81
4.3. ARTE INDETERMINADA.....	84
4.4. ARQUITETURA AUTOMATA.....	91
4.5. DISSECANDO UMA MAQUINA.....	97
4.6. A MORTE DO ARQUITETO.....	104
4.7. WE NEED A MIRROR.....	107
PARTE II.....	110
5. O ANTEPROJETO	110
5.1. O CARTOGRAFO-ARQUITETO	110
5.2. FAXING BELÉM	112
5.3. MUNÕZ-VINÃSE O RESTAURO.....	114
5.4. AS MARGENS DO TEMPO.....	116
5.5. O CONCEITO: CHAOSPOIESIS.....	122
5.6. CASOS DE ESTUDO	124
5.7. TRESOR.....	125
5.8. BERGHAIN.....	128

5.9. <i>DARK MATTER</i>	129
6. CHAOSMOSIS	132
6.1. O PERCURSO.....	132
6.2. IDEIAÇÃO DIGITAL.....	134
6.3. FRAGMENTAÇÃO.....	137
6.4. ESTÉTICA FRAGMENTADA.....	143
6.5. GEOMETRIA SAGRADA INVERTIDA	152
7. APROFUNDAMENTOS E DETALHES.....	164
7.1. SISTEMA ESTRUTURAL.....	164
7.2. TÉRREO	166
7.3. MEZANINOS	167
7.4. COBERTURA/TERRAÇO	168
EPILOGO	169
REFERENCIAS.....	171
GLOSSÁRIO.....	177

INTRODUÇÃO

A proposta do presente projeto visa lidar com as problemáticas consequentes, e explorar as possibilidades abertas, em decorrência do avanço e desenvolvimento tecnológico-computacional emergente nas últimas décadas, em especial Inteligência Artificial (IA) – com ênfase em modelos de *Text-to-Image AI* – e *Algorithm Aided Design (AAD)*. Investigando por meio de uma abordagem interdisciplinar, busca-se um maior entendimento sobre a forma que essas novas mudanças sociais e tecnológicas podem impactar o processo produtivo e o desenvolvimento da arquitetura. Elaborando uma análise que trace paralelos e ressonâncias, para além da arquitetura, com o discurso filosófico e cultural contemporâneo – com atenção particular aos pensamentos de Schumacher⁶, Deleuze & Guattari⁷ e Yuk Hui⁸ – e em especial com as dinâmicas do cenário da música eletrônica e da cultura *Rave* – onde uma notável afinidade com tecnologias emergentes pode ser identificada – que de alguma forma possam oferecer insights e reflexões importantes para a compreensão desses processos dentro do contexto da arquitetura. Posteriormente, explorando e demonstrando os princípios e conceitos estudados, no desenvolvimento de um anteprojeto de uma casa noturna (*Club*), requalificando uma edificação histórica em Belém-PA.

⁶ Arquiteto e filósofo, atual *Principal Architect* em *Zaha Hadid Architects (ZHA)*.

⁷ Exponentes da filosofia francesa na segunda metade do Sec. XX, autores de colaborações como *Anti-Edipo* (1971) e *Mil Platôs* (1980)

⁸ Filósofo contemporânea que aborda em especial problemáticas relacionadas a tecnologia a relação entre homem e natureza.

The image is a complex, layered composition in shades of blue and cyan. It features a central, semi-transparent rectangular area that appears to contain a close-up of a person's face, though the details are obscured by the layering and the spiderweb overlay. The spiderweb is a prominent, intricate pattern of thin, light-colored lines that crisscrosses the entire scene, adding a sense of fragility or complexity. The overall aesthetic is moody and artistic, with a focus on texture and light play.

PARTE I

CC
AA
PP
III
TT
SS
FF
OO
III



PARTE I

1.CAPITULO I

1.1. O DEVIR PARAMÉTRICO

O advento de novas tecnologias de concepção projetual e fabricação digital – que englobam ferramentas como *NURBS (Non-Uniform Rational B-Splines)*, Design Paramétrico (DP) e Design Generativo (DG); soluções de gestão e otimização do processo construtivo como o BIM (*Building Information Modeling*), e tecnologias de fabricação e produção como *CFC (corte a laser)* e Impressão 3D – pode ser compreendido como parte de uma série de transformações consequentes da emergência um novo paradigma de produção pós-fordista dentro do sistema capitalista (Schumacher, 2011), marcado por uma cadeia produtiva flexível, sob demanda, personalizada e *Just in Time* – em contraste com a produção padronizada, serial e em massa do modelo Fordista. O advento dessas transformações vem nas últimas décadas introduzindo na arquitetura um novo campo de possibilidades formais, conceituais e estilísticas – como exemplificado nas obras de Greg Lynn, Michael Hansmeyer e Zaha Hadid Architects (ZHA) – expandido o escopo do possível no âmbito projetual e construtivo. Processos esses, que, conforme discernidos por Schumacher, se encaixam no que ele identifica como uma tendência no fazer arquitetônico contemporâneo, denominada "Parametricismo".

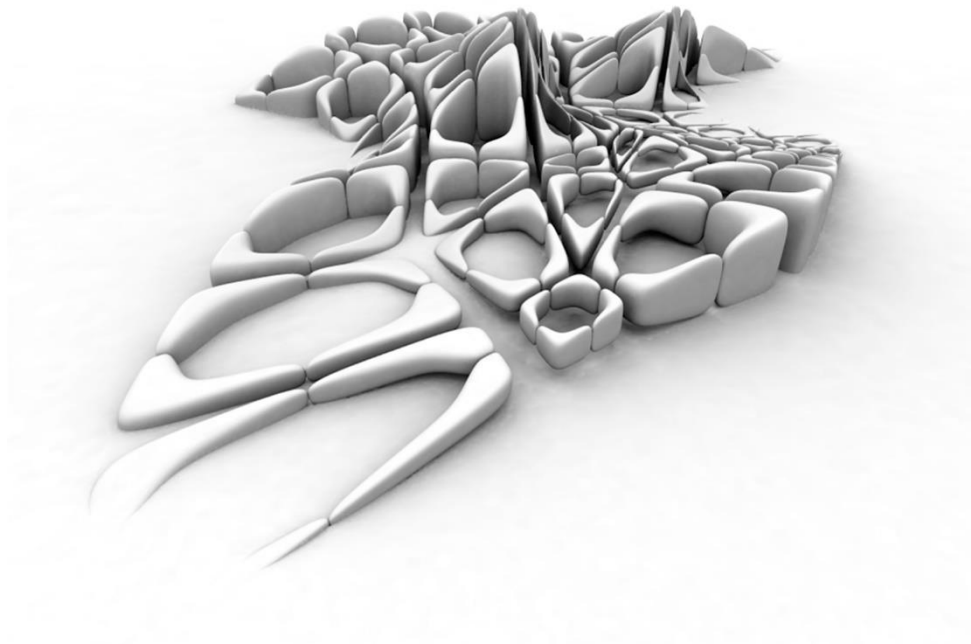


Figura 1 – Aplicação de Desing Paramétrico, Fonte: Patrik Schumacher, 2008

Schumacher define o Parametricismo para além de um mero estilo arquitetônico, mas como uma abordagem e modo de fazer específico dentro da arquitetura. Que se dá a partir do uso de ferramentas computacionais modernas, através da utilização algoritmos⁹ e a manipulação de parâmetros – que podem englobar simples variáveis geométricas e formais, a complexos fatores estruturais, climáticos e sociais – assim permitindo o desenvolvimento de projetos – em conjunto as ferramentas de produção e gestão modernas – altamente adaptativos, responsivos ao contexto e providos de uma maior fluidez espacial e funcional.

⁹ Um algoritmo é definido como conjunto sequencial de instruções lógicas e precisas projetadas para realizar uma tarefa ou resolver um problema específico. Os algoritmos são a base fundamental da computação, orientando a execução de operações de forma eficiente e previsível. (Penrose, 2016)

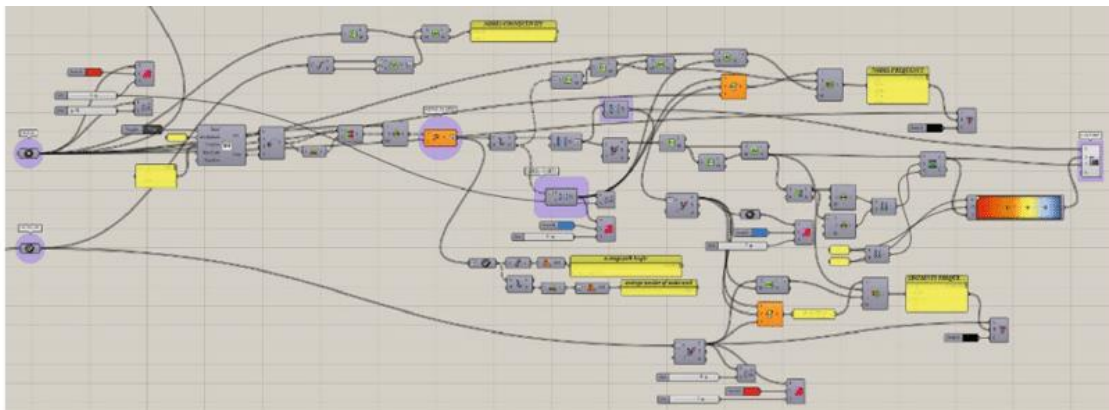


Figura 2 – Programação em *Rhino-Grasshopper*, Fonte: *ResearchGate*

Inserido dentro desse devir Paramétrico-Computacional, é notável em especial, avanços recentes no campo da Inteligência Artificial¹⁰ – termo que engloba ferramentas capazes de realizar tarefas tradicionalmente associadas, e limitadas a inteligência humana, como o reconhecimento de padrões, raciocínios complexos, tomada de decisão e aprendizado –, se diferenciando do funcionamento mecânico e linear de algoritmos tradicionais – que se definem como uma sequência linear de instruções pré-definidas com a finalidade de realizar uma tarefa específica (Penrose, 2016) – em sua maior dinamicidade e capacidade de extrapolar suas diretrizes iniciais.

Arturo Tedeschi¹¹ (2023) identifica na última década uma silenciosa tendência de adoção e integração de ferramentas de IA em segmentos específicos da arquitetura e do design, a exemplo de algoritmos de *machine learning (ML)* – que permitem que um sistema aprenda com dados e melhore sua performance ao longo do tempo – e algoritmos genéticos – nos quais uma IA

¹⁰ Inteligência Artificial (IA) se define como o campo da ciência da computação estuda sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana, como aprendizado, raciocínio, resolução de problemas e reconhecimento de padrões. O termo "Inteligência Artificial" foi cunhado por John McCarthy em 1956, durante a Conferência de Dartmouth. (Penrose, 2016)

¹¹ Arquiteto e designer italiano, com trabalho e estudo voltado a utilização de algoritmos na arquitetura, autor de *Algorithms-Aided Design (AAD)*, 2014

busca encontrar a melhor solução em um espaço de alternativas complexas, mimetizando um processo de seleção natural, como se dá na biologia –, já integradas a softwares como *Rhino-Grasshoper* e *Autodesk Revit*. Essas ferramentas, no entanto, na leitura de Tedeschi ainda comumente se limitam a fins analíticos e de otimização projetual.

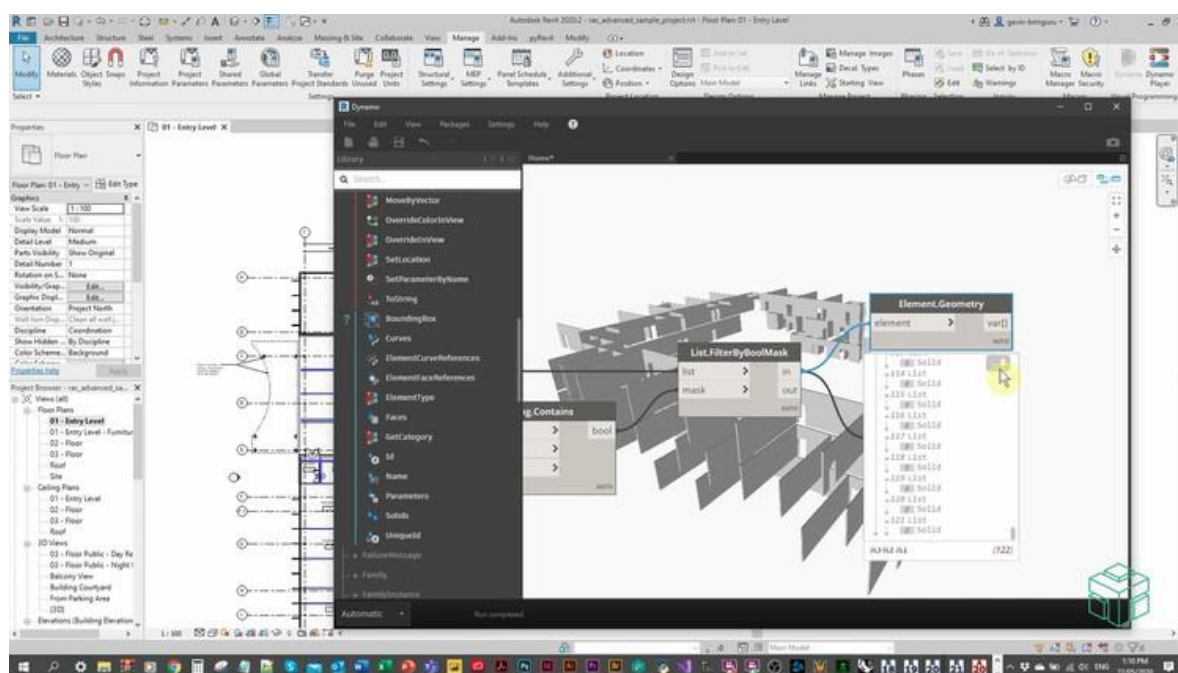


Figura 3 – Programação em *Revit-Dynamo*, Fonte: Archdaily

Tedeschi, aponta posteriormente uma virada recente no campo da IA, com o melhoramento de ferramentas de *Deep Machine Learning* – nas quais algoritmos de *ML* são aplicados para otimização de ferramentas de *ML* –, a tecnologia se desenvolveu para além de seu fim meramente analítico e orientado a eficiência. Ferramentas de *Text-to-Image AIs* (T2I) baseadas de *Diffusion Models* (DM) como *Midjourney* (MJ) e *Stable Diffusion* (SD) – ambos modelos que se tornaram disponíveis ao público geral em 2022, e já mostram significativa e rápida evolução em relação às suas primeiras iterações –, demonstraram uma surpreendente capacidade em “replicar”, através de longas correlações e processamento de extensos bancos de dados, processos que se assemelham a

capacidade imaginativa da mente humana, apresentando o potencial de somar a arquitetura a uma dimensão totalmente nova. Parafraseando Tedeschi, nós podemos metaforicamente falar que enquanto esperávamos que o advento da IA serviria como combustível para o lado esquerdo do cérebro¹² – analítico, racional, crítico – ele também se deu, de maneira inesperada, como uma nova fonte ignição para o hemisfério direito do cérebro, o espaço da imaginação e criatividade.

Essa segunda revolução na IA no campo da arquitetura – como denomina Tedeschi – é caracterizado por novos mecanismos que permitem a exploração formal e conceitual, em um processo de ideação digital que se configura através da “tradução” de breves *prompts* textuais – que podem ser complementados com volumetrias rudimentares ou até mesmo esboços manuais, também caracterizados como *Sketch-To-Render AIs* (S2R) – em imagens digitalmente renderizadas correspondentes, geradas a partir de uma vasta manipulação e processamentos de dados. Croquis imaginados por máquinas, capazes de dar forma a imaginação do arquiteto, e dar liberdade para uma “imaginação” maquinica, permitindo a navegação através de espacialidades formais latentes nas ferramentas de design computacional modernas – que possibilitam a sua materialização concreta – dinamizando o processo criativo e, simultaneamente, fornecendo novas perspectivas previamente inexploradas.

¹² O conceito simplificado de divisão hemisférica cerebral desenvolvido por John Hughlings (1860) e popularizada na cultura, destaca a especialização funcional entre o hemisfério direito, associado a criatividade e intuição, e o hemisfério esquerdo, relacionado a funções analíticas e linguagem. Embora uma simplificação limitada, essa ideia oferece uma compreensão básica das diferentes contribuições de cada hemisfério para as atividades mentais.



Figura 5 - Imagem gerada por IA, Fonte: *Midjourney*, 2023



Figura 4 - Imagem gerada por IA, Fonte: *Midjourney*, 2023



Figura 6 - Sketch-2-Render AI, Fonte: *StableDiffusion*, 2023

Entretanto, apesar de muito promissora, a integração de IA na arquitetura ainda se encontra em um estágio inicial e experimental. Seu papel exato no campo, suas aplicações mais eficazes e suas consequências para o papel e função do arquiteto, ainda se apresentam como incógnitas, que necessitam um estudo mais aprofundado para um maior esclarecimento e melhor compreensão do seu lugar dentro da disciplina. Na pesquisa em questão, optou-se pelo enfoque em recursos de maior acessibilidade ao público geral, que já apresentam aplicações imediata no campo, como o MJ e diversas ferramentas baseados em *Stable Diffusion* – modelo de código aberto, que permitiu o desenvolvimento de ferramentas já treinadas e otimizadas para a prática arquitetônica, como *Veras AI* e *Prome AI* – em colaboração com ferramentas de design computacional baseadas em *Rhino-Grasshoper*.

Todavia, no risco de cair em uma abordagem tecnopositivista – se limitando a uma perspectiva ingênua e unicamente otimista em relação ao desenvolvimento tecnológico – é importante salientar diversas tensões e antinomias que esse devir técnico encontra dentro do pensar filosófico, arquitetônico e artístico contemporâneo. Em meio a um emaranhado de contradições e ambivalências éticas e sociais, não se busca respostas e vereditos definitivos acerca da questão, mas o percurso de caminhos – uma cartografia, na concepção de Rolnik – que ajudem a iluminar possíveis linhas de fuga¹³ e potenciais transformativos que talvez ainda possam ser encontrados no coração dessas ferramentas de nosso tempo, se contrapondo a tendência de "*Sincronização Tecnológica*" descrita por Hui (2021) e dos movimentos reterritorializantes¹⁴, marcas da dinâmica capitalista. No espírito do pensamento

¹³ Termo cunhado por Gilles Deleuze, a "linha de fuga" representa um movimento de escape ou desvio das normas e estruturas pré-estabelecidas um convite à experimentação e à liberação das amarras, buscando novas formas de pensamento e ação.

¹⁴ No contexto da filosofia de Gilles Deleuze, o termo "reterritorialização" refere-se ao processo de fixação ou restrição de fluxos intensivos de pensamento ou práticas, reintegrando-os a estruturas convencionais ou territoriais. Como a tendência de voltar a enquadrar conceitos ou expressões em padrões

de Gilles Deleuze "Não cabe temer ou esperar, mas apenas buscar novas armas."
(Deleuze, 1992, p.1)

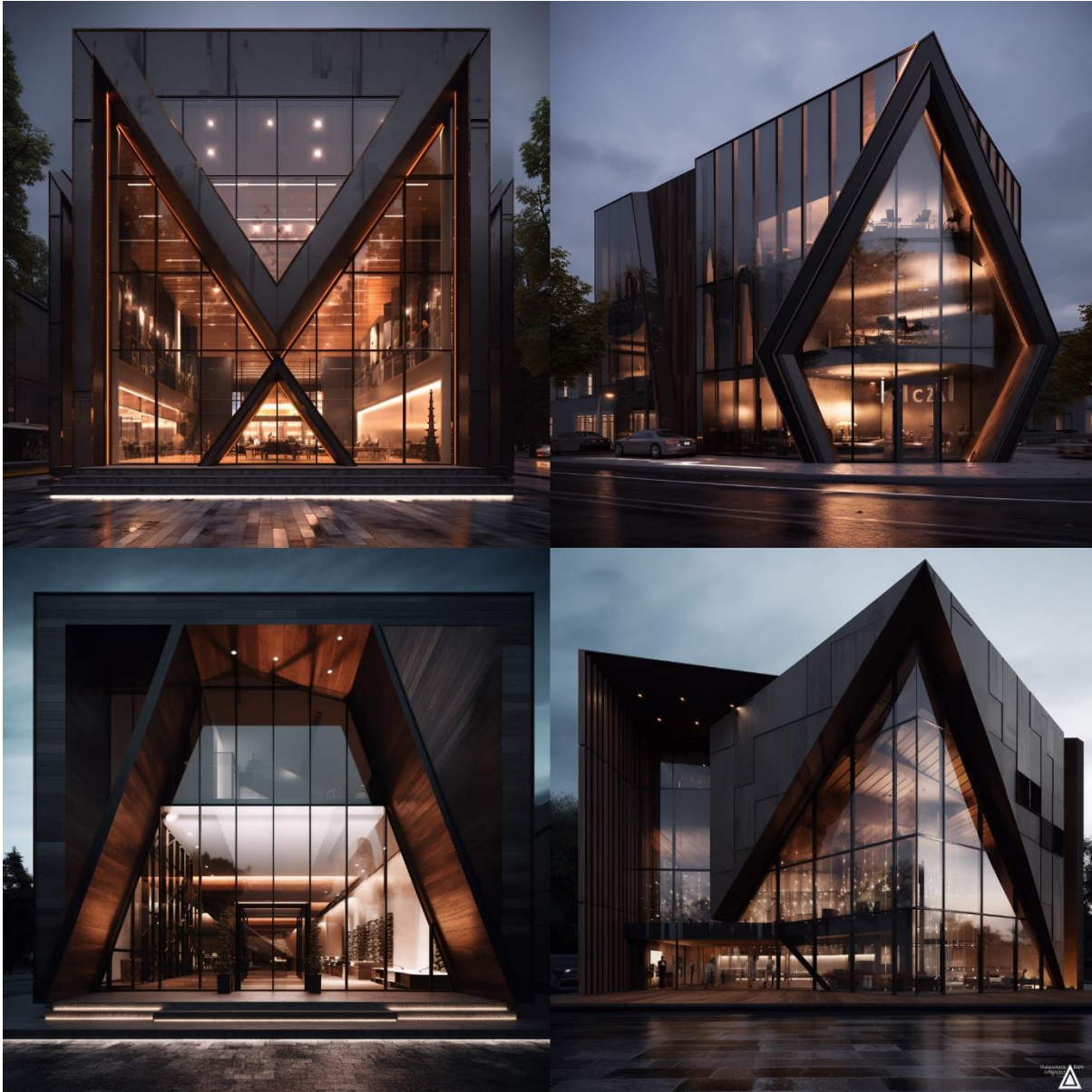


Figura 7 - Imagem gerada por IA, Fonte: *Midjourney*, 2023

estabelecidos, limitando seu potencial criatividade e liberdade. A reterritorialização contrasta com a "detrterritorialização", que envolve a quebra de padrões fixos para explorar novos horizontes conceituais e práticos.

1.2. A AUTOPOIESE DA ARQUITETURA

Para uma tentativa de compreensão do impacto dessas novas tecnologias dentro do espaço arquitetônico, é primeiramente necessário estabelecer bases que permitam entender o funcionamento da disciplina, nesse contexto a obra de Patrik Schumacher (2011) pode funcionar como um ponto de partida valioso.

Tomando como base a Teoria dos Sistemas Sociais do sociólogo alemão Niklas Luhmann (1991), Schumacher (2011) elabora em *The Autopoiesis of Architecture*, uma proposta para uma teoria geral da Arquitetura, que busca explicar e compreender os processos e mudanças que a disciplina vem sofrendo ao longo das últimas décadas. Schumacher formula um entendimento da arquitetura a partir da concepção de um Sistema Autopoiético Comunicativo. *"The phenomenon of architecture can be most adequately grasped if it is analyzed as an autonomous network (autopoietic system) of communications (SCHUMACHER, 2011, p.1)"*

A arquitetura compreendida como um subsistema social autopoiético a partir da teoria de Luhmann, se caracteriza como uma rede comunicativa, um complexo de elementos interconectados que se influenciam mutuamente – desde escritórios, universidades a laboratórios, lojas, manufaturas, etc. – constituindo uma espécie de organismo social que se comporta como agente autônomo dentro de um ecossistema – Sociedade. Delimitando seu território – fronteiras que determinam o que se encontra dentro ou fora do sistema – e se definindo a partir de suas diferenciações relativa a outros subsistemas sociais adjacentes (como a economia, o direito, a política, a religião, etc.).

Cada subsistema possuindo sua própria lógica de operação e diferentes tipos de ferramentas e códigos para seu funcionamento, assim demarcando seu território positivamente – afirmando as funções que exerce e suas operações – ou negativamente – se diferenciando de outros subsistemas, não permitindo se

reduzir a meramente uma outra pratica, "*Architecture Is Not Art, Not, Engeniering, Not Science*" (SCHUMACHER, 2011).

438

Comparative Matrix of Societal Function Systems¹

Societal System	Self-demarcation	Basic Operation	Lead-distinction ²	Binary Code(s)	Programmes	Medium	Tasks ³	Societal Function	Self-description ⁴
Architecture	not art, not engineering, not science	design decision	form vs function	beautiful vs ugly, useful vs useless	styles	representation (visual/geometric)	organization, articulation	framing (innovation of spatial frames)	architectural theory
Art System	not life-world, not religion, not science, not craft, not design	artistic decision	expression vs intention	art vs no-art (kitsch), original vs conventional	self-programming of the individual art-work	public event	making strange, making another reality plausible	universal platform of social reflection & experimentation	art theory, aesthetics
Science	not ideology (politics), not dogma (religion), not subjective (art)	truth-claim	theory vs evidence	true vs false (probable vs improbable)	paradigms, research-programmes	truth (probability)	explanation, prediction	generation of new knowledge	epistemology
Education	against indoctrination, (no religion, no politics)	instruction	teaching vs subject	pass vs fail	curricula	career, vita	teaching, testing	socialization, career-selection	pedagogy
Politics	not economy, not religion, not science	taking position	position vs issue	progressive vs regressive	ideologies, party-programmes	power	government, opposition	make collectively binding decisions	political theory
Legal System	not power (politics), not economy, not morality	legal judgment	norm vs fact	legal vs illegal	constitution, statutes (legal positivism)	rule of law	regulation, conflict resolution, punishment	stabilizing normative expectations	jurisprudence

Tabela 1 – Tabela da divisão dos sistemas sociais, Fonte: Patrik Schumacher, 2012

A partir de suas diferenciações, cada subsistema atua dentro da sociedade desempenhando uma funcionalidade específica – a arquitetura na concepção de Schumacher, por exemplo, exercendo a articulação espacial, em seu sentido mais amplo, como sua tarefa central – no entanto, não apenas como objetos estáticos e fechados, mas como organismos dinâmicos e responsivos, que se encontram realizando constantes operações comunicativas e trocas informacionais seletivas com os outros subsistemas a sua volta, em prol de sua manutenção, continuidade operacional, e contínua diferenciação – autoprodução.

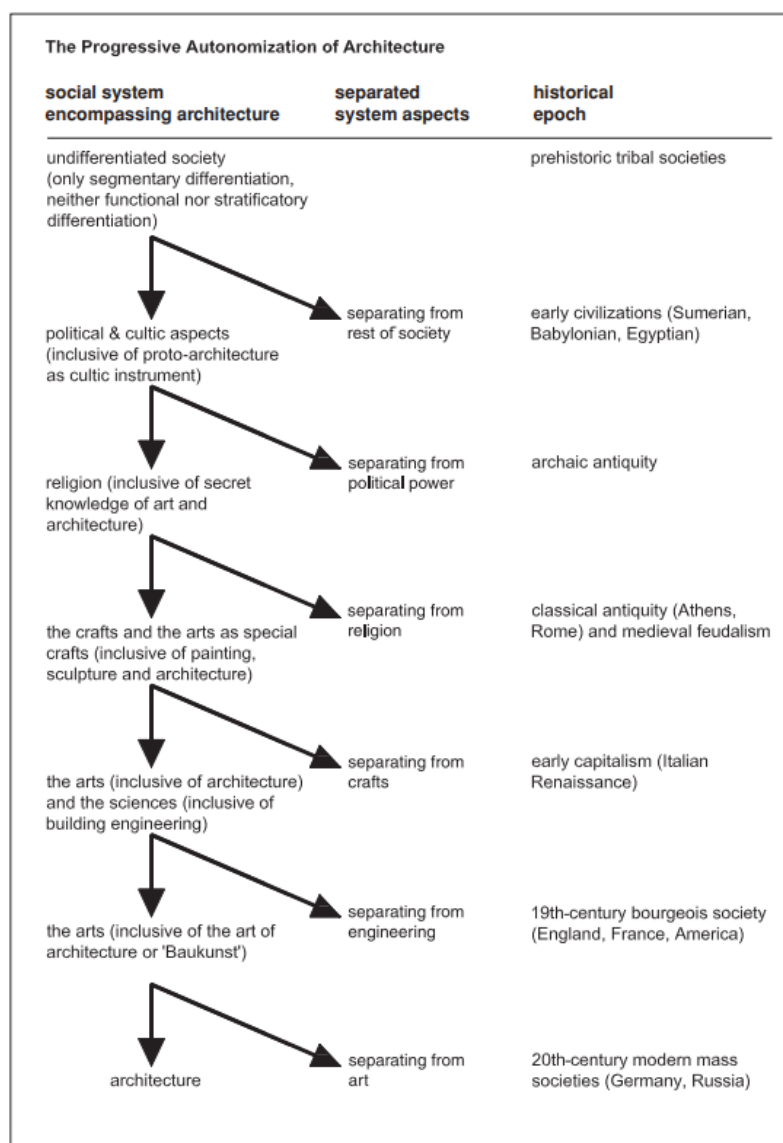


Figura 8 – O processo de diferenciação da arquitetura, Fonte: Patrik Schumacher, 2012

A comunicação com o meio externo – outros subsistemas – ou troca de “perturbações” como também denomina Luhmann, é essencial para o progresso

e desenvolvimento de uma disciplina ou sistema. Da mesma forma que uma célula depende da absorção de glicose para produzir sua energia¹⁵, um subsistema necessita seletivamente se “alimentar” através de seu contato com outros subsistemas. Ou seja, estar aberto e disposto a se transformar perante as mudanças de ordem material, social e tecnológica ao seu redor.

¹⁵ Processo fundamental no sistema digestivo no qual a glicose, um açúcar simples resultante da quebra de carboidratos, é transportada das vilosidades intestinais para a corrente sanguínea. A glicose absorvida é então distribuída pelo corpo, fornecendo energia essencial para as funções metabólicas e celulares.

1.3. AUTOPOIESE, PARA ALÉM DA ARQUITETURA

A leitura de Schumacher e Luhmann se enriquece a partir de uma elaboração mais aprofundada do conceito de Autopoiese. Ideia proveniente da biologia, do trabalho de Humberto Maturana e Francisco Varela (1980), descreve a característica fundamental dos sistemas vivos de se auto-organizarem e se manterem por meio da produção constante de seus próprios componentes. Derivado do grego "*auto*" (próprio) e "*poiesis*" (criação), significando literalmente "criação de si próprio".

Essa noção, em uma sua complexidade e abrangência, transborda para muito além de seu desenvolvimento na Biologia, com paralelos na Cibernética de Wiener – forte influência nas teorias de Luhmann e Schumacher, e fundamentação da lógica computacional de IAs modernas – e na sociologia, não se limitando a meras analogias, mas constituindo a descrição de um mesmo processo que se realiza em diferentes escalas – uma ontologia fractal, como denomina Guattari (2012), na qual o particular não é simplesmente determinado pelo universal, mas ambos possuem uma reciprocidade, como partes de um mesmo movimento em diferentes graduações ou níveis de intensidade –. Dessa forma, tonando-se poderosa ferramenta para uma análise transdisciplinar que abarca a arquitetura – como propões Schumacher –, e possibilita importantes insights sobre seu funcionamento. Felix Guattari, adiciona:

Parece-me que sua noção de autopoiese, como capacidade de autorreprodução de uma estrutura ou de um ecossistema, poderia ser proveitosamente estendida às máquinas sociais, às máquinas econômicas e até mesmo às máquinas incorporais da língua, da teoria, da criação estética. O jazz, por exemplo, se alimenta ao mesmo tempo de sua genealogia africana e de suas reatualizações sob formas múltiplas e heterogêneas. E será assim enquanto ele viver. Mas como toda máquina autopoietica, pode também morrer por falta de realimentação possível ou derivar em direção a destinos que o tornem estrangeira ele mesmo. (GUATTARI, 2012, p.108)

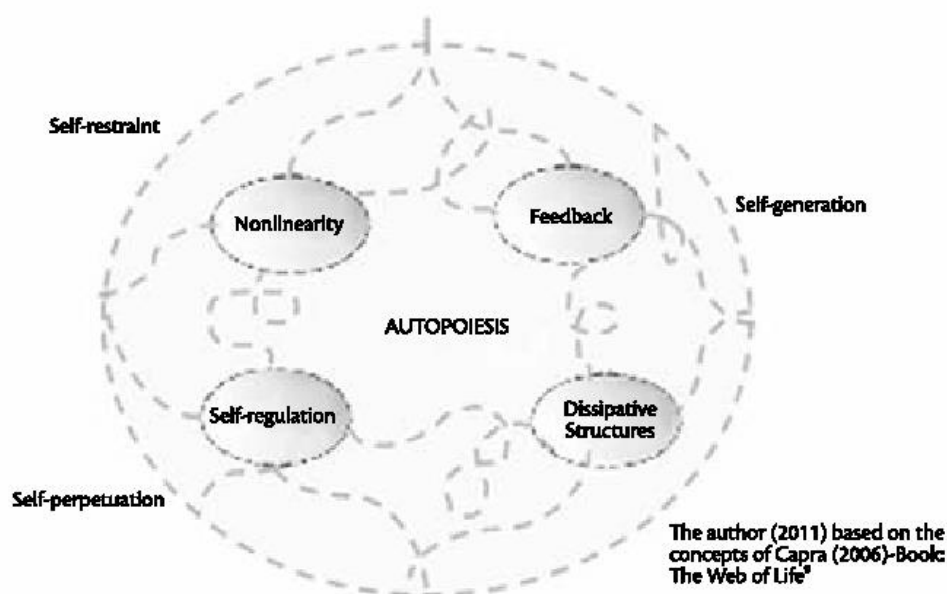


Figura 9 – Diagrama ilustrando o conceito de autopoiese, Fonte: Capra, 2006

Nesse cenário, a continuidade de um sistema se condiciona a partir da sua capacidade de mutabilidade e adaptação. Em não meramente operar de maneira mecânica e linear, mas, de forma orgânica, dinâmica e acima de tudo, criativa, “Não nos falta comunicação, ao contrário, nós temos comunicação demais, falta-nos criação. Falta-nos resistência ao presente” (DELEUZE & GUATTARI, 2016).

Ou seja, não se limitando por princípios e diretrizes estáticas, mas se permitindo adaptar e mudar diante as transformações da sociedade ao seu entorno, se “alimentando” de novas técnicas e metodologias, sobrescrevendo seus próprios códigos, e permitindo a postulação de novos e múltiplos axiomas e princípios que norteiem o seu progresso como disciplina, como coloca Schumacher:

But at the same time, paradoxically, such an autopoiesis in permanent flux, with the only prerogative of continued communication, by whatever means necessary, and in whatever mutant forms, can be far more robust and resilient than any supposedly stable or static social formation (Third Reich, Soviet Union). Autopoietic, functionally differentiated systems evolve. Totalitarian systems collapse. The ‘loss’ of a single, integrated

*social formation implies that we have to move from the pursuit of a single, a priori posited utopia to the playful and 'opportunistic' browsing across **multiple latent utopias** that circulate as 'irritations' between the coevolving subsystems of society. **Architecture has to allow itself to be irritated by its societal environment and in turn should become a productive irritant.** (SCHUMACHER, 2011 p. 195)*

1.4. AVANT-GARDE E MAINSTREAM

Da mesma forma que um subsistema se encontra em um constante processo comunicativo com seu meio externo, o processo também, é recapitulado em seu interior. Schumacher posteriormente identifica e demarca importante distinção entre o *Mainstream* e o *Avant-Garde* dentro do Sistema Arquitetura, fator condicionante fundamental para a dinâmica dos processos de mudança, inovação e produção dentro da arquitetura – e que, para além disso, norteia o presente projeto, justificando uma prática mais livre e criativa, que se permita uma relativa liberdade “poética” em seu desenvolvimento.

The avant-garde [...]. It is the driving force of architecture's ongoing autopoiesis. The avant-garde is the locus and motor of the necessary developmental process that allows the autopoiesis of architecture to adapt itself to the changes in the societal environment. While the mainstream provides state of the art professional practice to service the urgent needs of society, **the avant-garde is set free to explore new paths that might enable the discipline to meet upcoming societal challenges in the future.** (SCHUMACHER, 2011 p. 195)

Schumacher identifica a atuação do *Avant-Garde* como agente central da Arquitetura, como o núcleo de inovação e experimentação que opera como força motis fundamental do campo, uma zona de autonomia – emprestando a concepção de Hakim Bey¹⁶ – aberta ao ruído e a variação – análoga a variação genética que permite que uma espécie biológica se modifique e se reproduza perante as pressões de seu meio-ambiente -. Servindo como condição de possibilidade para que o Sistema Arquitetura possua os meios e ferramentas que

¹⁶ Pseudônimo adotado pelo escritor norte-americano Peter Lamborn Wilson. Conhecido por suas ideias anarquistas e sua contribuição para o pensamento político contemporâneo, Bey é autor de obras como "T.A.Z.: Zona Temporariamente Autônoma", onde explora conceitos como autonomia, anarquia e resistência cultural.

Ihe possibilite responder e lidar com problemas e demandas sociais, tanto presentes quanto futuras. Em contraste ao *Mainstream*, que opera como a interface para público geral, se encontrando condicionado por demandas e forças imediatas, externas a arquitetura – mercado, opinião pública, restrições governamentais etc. –.

Nessa perspectiva, emerge um espaço significativo para uma arquitetura especulativa e experimental, e de certo modo efêmera e nomadologica – no sentido que Deleuze & Guattari (2021) desenvolvem em “Mil Platôs”, como resposta a um pensamento fixo e hierárquico (sedentário), enfatizando a fluidez, a multiplicidade e a abertura à diversidade – que se apropria e assimila recursos e ferramentas originárias de outros subsistemas – como na antropofagia de Andrade¹⁷ (1928), recapitulada por Rolnik (2021), se alimentando de tecnologias e potenciais estrangeiros, os reinterpretando de sua maneira própria.

Uma Arquitetura que dessa forma, se permita percorrer percursos e caminhos que, parafraseando Guattari (2012), derivem em direção a destinos que a tornem estrangeira a ela própria. Em uma atuação que de certa maneira, dissolva o limite entre diferentes territorialidades entre a arte – *making strange, making another reality* (Schumacher, 2011) e a ciência – *Truth (probability)* – Como Deleuze (2019) colocaria, uma linguagem que devém o seu limite, e produz uma língua estrangeira dentro de si mesma, dissolvendo suas divisas territoriais e permitindo novas formas de expressão nesses lugares de passagem, onde novas linhas de fuga possam ser traçadas.

“Trajetos e devires, a arte os torna presentes uns nos outros; ela torna sensível sua presença mútua e se define assim, invocando Dionísio

¹⁷ Proposta artística e cultural do movimento modernista brasileiro liderado por Oswald de Andrade, conhecido como Antropofagia. Inspirado pela metáfora do "devorar o outro", o conceito sugere uma abordagem criativa de assimilação e transformação de influências estrangeiras.

como o deus dos lugares de passagem e das coisas de esquecimento”
(Deleuze, 2019, p.90)

A partir desse entendimento, compreende-se e se propõe o estudo da integração de IA na arquitetura como parte de um projeto de experimentação *Avant-Garde* – apropriando a definição Schumacher, mas a partir de sua subversão “a francesa” – que coopera para uma cartografia arquitetônica – a partir do conceito em Rolnik e DELEUZE & GUATTARI – mapeando e analisando possibilidades, caminhos e linhas de fugas advindos dessa nova tecnologia nascente. Contribuindo com técnicas, metodologias e reflexões que colaborem para o avanço e desenvolvimento do campo e para além dele. Tal como bem colocou Guattari “Trata-se de construir não apenas no real, mas também no possível” (GUATTARI, 2012). Trata-se de uma exploração não apenas de atualidades, mas, uma navegação por múltiplas virtualidades¹⁸ possíveis, ou, *Utopias Latentes*.

¹⁸ Na filosofia de Gilles Deleuze e Félix Guattari (2010), o "virtual" não se refere ao oposto do real, mas a um plano de potencialidades e possibilidades que precede a atualização no mundo concreto.

1.5. AVANT-GARDE OU ZONAS DE AUTONOMIAS

As dinâmicas que regem o *Avant-Grade* arquitetônico, encontraram paralelismos e correspondências para muito além da disciplina, não se resumindo a um processo unicamente encabeçado por elites acadêmicas e intelectuais em posições de privilégio – crítica que pode ser direcionada a concepção vanguardista de Schumacher¹⁹ – mas, também abarcando devires marginalizados e periféricos, como zonas de diferença e experimentação, nos lugares de passagem, florescendo também nas periferias, brechas e falhas da cultura de massa – como no conceito de Hakim Bey de “Zonas de Autonomias Temporárias” (ZATs), descrevendo fenômenos políticos de resistência, como o caso dos zapatistas no México, e posteriormente emprestado por Collin (2018) para caracterizar devires na constituição do cenário da música eletrônica.

Da arte a música, a movimentos sociais e de resistência política, o processo de inovação e exploração autopoietica, se dá de maneira muito similar em outros domínios, no caso particular da música eletrônica e da cultura Rave – cenário com aspectos e dinâmicas análogas a arquitetura, mas marcado por uma velocidade de transformação mais imediata e diversa devido a configuração de sua materialidade – um caso de estudo interessante pode ser traçado.

Nesse contexto, identifica-se e se escolhe a tipologia *Club* como um cenário ideal, também, para a exploração e experimentação arquitetônica. Espaço no qual suas dinâmicas particulares podem ser potencializadas a partir da articulação espacial e semiótica provida pela arquitetura, e que, reciprocamente oferece ao arquiteto maiores graus de liberdade para construções narrativas e ambientações, que se beneficiem a partir da utilização criativa de tecnologias de

¹⁹ Como na crítica traçada por Do Carmo (2019).

design e desenvolvimento projetual modernas, complementando a imersão audiovisual e espacial, essências para festas de música eletrônica.

A partir dessa análise, busca-se também uma maior compreensão da constituição e formação histórica desse vetor cultural, para que além do entendimento da tipologia em questão, paralelos possam ser traçados entre os desenvolvimentos da cena eletrônica e as recentes tendências observados na arquitetura contemporânea. A partir disso possibilitando o advento de não apenas novos espaços, mas também novas formas de pensar espaços, "como a obra musical, que implica essas caminhos ou andamentos interiores: a escolha de tal qual caminho pode determinar cada vez uma posição variável da obra no espaço" (Deleuze, 2019, p.90). Dessa forma, se apropriando de novas tecnologias e as colocando a serviço da produção de novas subjetividades e da imaginação de novos futuros.

2.CAPITULO II

2.1. TO RAVE

Na busca de novos territórios e novas subjetividades, a apropriação de novas tecnologias se deu como elemento central no desenvolvimento da cultura *Rave* – termo originado da gíria britânica “*to rave*” que caracterizava falar ou agir de forma entusiástica ou descontrolada, inicialmente usado de maneira pejorativa, foi ressignificado no contexto da música eletrônica, para além de descrever as festas do gênero, passou a ser sinônimo de um espaço de celebração, diversidade e tolerância. A disseminação e massificação de instrumentos eletrônicos, alinhada ao advento dos primeiros computadores pessoais, permitiu a constituição de cenário onde a tecnologia deixou de funcionar meramente como ferramenta e assumiu um papel de cocriador intrínseco – assim como se observa nas tendências contemporâneas na arquitetura – de certa forma, os DJs e produtores não mais apenas se expressavam por meio sintetizadores de *drum-machines*, mas a próprias máquinas encontravam seu próprio meio de autoexpressão por meio das dinâmicas dessas subculturas, suas imperfeições e sonoridades intrínsecas abriam espaço e davam uma nova voz para comunidades e povos marginalizados e silenciados.

Uma história que pode ser traçada dos primeiros instrumentos que se utilizavam da eletricidade para produção sonora – como o Teremim no final do Sec. XIX ou até mesmo o *Clavecin électrique* no Sec. XVIII – ao controverso experimentalismo de Stockhausen, aos luxuosos e extravagantes *Clubs* em Ibiza e Las Vegas. Um recorte pode ser feito nas fascinantes cenas que se constituíram em Berlin e Detroit nos anos 80 e 90, cidades que viriam a ser conhecidas com as capitais mundiais do *Techno*²⁰, um interessantíssimo momento no

²⁰ Cidades batizadas de *Techno Cities* por Collins (2018)

desenvolvimento da cena eletrônica, que pode contribuir com importantes insights e antecipações, também, para as novas dinâmicas no campo da Arquitetura.



Figura 10 - Imagem gerada por IA, Fonte: *StableDiffusion*, 2023

2.2. TO BERLIN

"The story goes like this..."²¹ *Turntables* japonesas, regidas por Disc-jockeys filhos de Berlin Ocidental, entoando ritmos herdados de periferias negras norte-americana, 303s²² e 909s²³ incendiando multidões nomádicas errantes compostas por uma sinfonia de alteridades *queer*, anômalas e multiculturais, enfeitiçadas por resquícios farmacológicos do império de refinamento de anfetamina que em passados esquecidos abastecia frentes de infantarias nazistas nas sombrias praias da Normandia²⁴. Ocupando territórios vacantes em galpões industriais abandonados, que outrora oscilaram entre ordinárias lojas de departamento judaicas a parte operacional da máquina militar de guerra do Terceiro Reich, em uma infindável dança dionisíaca, para uma tentativa de exorcismo do fantasma da *Cortina de Ferro*, no pulsar de uma música distorcida que convida a uma união que vá além das fronteiras, transcenda narrativas e escreva uma nova história para além do *Fim da História*²⁵.

Esse breve retrato elegíaco, em pouco captura a totalidade das dinâmicas caóticas e incertas da formação da cultura *Techno* em Berlin no início dos anos 90. Muito além de um mero subgênero da música eletrônica, o *Techno* se deu talvez – ainda que de maneira fortemente alemã – como uma das primeiras subculturas propriamente globalizadas, não exatamente em sua difusão, mas em sua gênese. Uma subcultura que não se limitou meramente a música, mas se deu como uma complexa e vasta teia subterrânea de criatividade, experimentação e

²¹ Excerto do início do ensaio *Meltdown* de Nick Land (2011)

²² Timbre icônico do sintetizador *Roland TB-303*

²³ Timbre icônico da *Drum Machine Roland TR-909*

²⁴ Referência a grande produção e uso de anfetaminas pelo regime nazista (Andreas, 2020)

²⁵ Referência ao conceito de "Fim da História" de Francis Fukuyama (1992), que sugere que a democracia liberal ocidental representava o estágio final na evolução política e social da humanidade, marcando o "fim da história". Fukuyama argumentava que, com o colapso do comunismo e o triunfo aparente da democracia liberal, não haveria mais desenvolvimentos ideológicos significativos, pois, a busca por uma forma de governo ideal teria alcançado seu ápice.

revolta. Da moda a arte a arquitetura, como estilo de vida, como seu próprio universo estético e em especial como espaço de resistência e insurgência política. “A certa altura, a negatividade implacável da pulsão distópica tropeça em um gesto perversamente utópico, e a aniquilação torna-se a condição do radicalmente novo” (Fisher, 2022)

Nascido da encruzilhada de dinâmicas tecnológicas, e sociais e em meio as incertezas políticas do fim da guerra fria – o tão sonhado *Fim da História* de Francis Fukuyama (1992) -. O gênero de certa forma nascia desenraizado, sem uma genealogia precisamente definida, em um território alemão, mas em meio a uma fascinante ambivalência histórica e étnica global.

A possibilidade de uma cultura tradicional alemã já havia se desvaído e sido enterrada ao fim da segunda guerra, os expoentes vanguardistas da música eletrônica alemã Kraftwerk, já identificavam essa condição nos anos 70. A *Industrielle Volksmusik*, ou música industrial popular, como denominavam Hütter e Schneider (Schutte, 2020), representava a tentativa da formulação de uma nova música alemã, em um momento em que os cenários idílicos de Schubert e as grandes epopeias de Wagner se encontravam encerrados após a derrocada do regime nazista, as planícies bucólicas em meio as florestas negras eram substituídos por uma Alemanha fabril, o povo (*Volk*) alemão não era, e nem poderia mais ser representado pelo ideal do camponês ariano, mas se encontrava constituído pelo operário proletário nas fabricas automotivas de Düsseldorf e Colônia.



Figura 12 – Imagem idílica de propaganda ariana, Fonte: GHDl



Figura 11 – Proletariado industrial alemão: Fonte: MJ, 2023

O som frio, repetitivo e inumano de sintetizadores japoneses, *Minimoogs* monofônicos e EMS AKSs, contra pontuados por idílicas melodias reminiscentes de um fantasma perdido de um romantismo alemão passado, eram a paisagem sonora inquietante conjurada pelo grupo. Em *Autobahn* (1974) ou *Trans-Europa Express* (1976), a repetição maquinica da sociedade industrial, subvertia uma ideia de humanidade, transmutando a tensão entre homem e máquina para a formação de um novo e diferente sonho utópico. Na impossibilidade de retorno a um passado, nascia uma antecipação estética por um futuro melhor, ainda que incerto. Em um otimismo por um mundo integrado, globalizado, sem fronteiras onde a tecnologia nos libertaria – tecnopositivismo –, uma nova arte era produzida, na desumanização do homem ou talvez na humanização da máquina, sua capacidade de fazer sonhar e vislumbrar as possibilidades de um além, tomava forma, a arte de Ralf e Florian abria espaço para um poderoso atrator estranho de mudança social e transformação política.



Figura 16 – Posters Kraftwerk, Fonte: Pinterest

Talvez apenas nesse sentido o *Techno* possa ser compreendido também, como uma música alemã, como herança de uma gênese radicalmente aberta à alteridade e a diferença. Um devir musical que nunca propriamente se fixou a uma tradição, mas nasceu exatamente em um solo que lhe negava a possibilidade de uma. Filha de atores periféricos, de tal modo apátridas, rebeldes e revolucionários, que representaram rupturas no fazer artístico e no pensamento de uma época.

Mas nada seria o *Techno* sem seu cruzamento com múltiplas outras cosmogonias, e o alinhamento de diferentes devires incertos e múltiplos que viriam a tomar forma nas pistas de danças forjadas sob concreto armado e metal enferrujado dos Clubs *Tresor* e *Berghain*, a ansiedade distópica do fim da história, transformada em impulso utópico de criação e produção.



Figura 18 – Imagem de uma Rave gerada por IA, Fonte: *Playground AI*, 2023



Figura 17 - Imagem de uma Rave gerada por IA, Fonte: *Playground AI*, 2023

2.3. FROM DETROIT



Figura 19 – Posters Techno em Detroit, Fonte: Pinterest

No outro lado do atlântico, se iniciava outra parte dessa história – ou ao menos seu brevíssimo recorte – em Detroit, EUA, na década de 80, ou talvez algumas décadas antes, como o maior centro da indústria automobilística mundial na primeira metade do Sec. XX. A vibrante e dinâmica cidade era um símbolo do progresso industrial, a joia do capitalismo americano, destino de imigrantes e trabalhadores em busca de oportunidades e do tão sonhado *American Way Of Life*.

No entanto, na incapacidade de fazer frente e inovar perante a concorrência do mercado internacional e a mudança das preferências do público americano, a cidade entrou em um lento e doloroso processo de declínio e desindustrialização. Como um, entre tantos outros futuros prometidos e nunca entregues do século passado, o símbolo da industrialização e do sonho americano, definha em uma melancólica *wasteland* com ares distópicos pós-apocalípticos, ocupada por fabricas abandonadas e galpões enferrujados lentamente sendo retomados pela natureza, como matéria orgânica decomposta

por fungos, um símbolo moderno de como cidades podem, como organismos, nascer, crescer e morrer.



Figura 20 – Imagem gerada por IA de uma Detroit pós-apocalíptica, Fonte: MJ, 2023

Aqueles mais privilegiados – brancos – se deram ao luxo de um extenso êxodo urbano, se refugiando na paz e monotonia dos “idílicos” subúrbios norte-americanos – o processo de *white flight*²⁶ –. Deixando o centro da cidade como herança ao proletariado marginalizado desfavorecido – negro –. Os únicos negócios que ainda encontravam sobrevivência eram igrejas neopentecostais, oferecendo uma salvação celestial, e pequenos bares e bodegas oferecendo uma “salvação” um pouco mais imediata. A cidade se viu diante um cenário de caos e catástrofe, com sua base econômica fragilizada, ocorria uma crescente na criminalidade, uma grave crise econômica e social que eventualmente levaria o antigo polo produtivo a declarar falência 2013 com uma dívida beirando os 20 bilhões de dólares.

²⁶ Termo que se refere ao fenômeno de migração em massa de populações brancas de áreas urbanas para suburbanas, frequentemente em resposta à chegada de residentes não brancos. O “*white flight*” (fuga branca) é associado a fatores como segregação racial, mudanças demográficas e desigualdades socioeconômicas.

The Detroit News

Friday, July 19, 2013

Metro Edition

DETROIT'S RECKONING

CITY FILES LARGEST MUNICIPAL BANKRUPTCY IN HISTORY

Decades of decay, high debt lead to filing

Future uncertain in Chapter 9 case

Creditors to fight insolvency claim

Petition is move into the unknown



BY ROBERT SNELL, DANIEL HOWES, CHAD LIVING AND DAVID SHEPARDSON
The Detroit News

Detroit — The city of Detroit filed the largest municipal bankruptcy case in U.S. history Thursday, reuniting a decades-long slide that transformed the nation's iconic industrial town into a moribund urban decline crippled by population loss, a shrinking tax base and financial problems.

Gov. Rick Snyder justified approving the filing by reviving a litany of the city's ills, including more than \$26 billion in debt, mangled-out tax rates, the highest murder rate in 80 years, 78,000 abandoned buildings and a half-century of residential flight. He

Figura 21 – Capa de Jornal noticiando a falência de Detroit, Fonte: *The Detroit News*, 2013

Paradoxalmente, o coração da periferia de Detroit nos 80 serviria de berço para o florescimento de fascinantes e complexas subculturas, em meio às ruínas industriais e às sombras da decadência, emergiriam movimentos de resistência e protesto, como flores resilientes, encontrando rachaduras por onde se infiltrar e florescer em meio ao árido concreto. O cenário pós-apocalíptico anárquico da cidade evoca ares reminiscentes a “*The Zone*” do filme *Stalker* de Andrei Tarkovsky, um terreno fértil para a germinação de novos ideais, um espaço onde “As leis da física pareciam ter parado de existir” (Collin, 2018). Nas paredes desgastadas dos prédios abandonados, o grafite se tornaria a voz das vozes silenciadas, transformando a paisagem urbana em um mural de histórias não contadas. Enquanto as pulsações maquinicas fabris ainda ecoavam, os sons

eletrônicos e distorcidos, *4 on the floor*²⁷, do ritmo que viria ser batizado de *Techno* começava a pulsar em festas clandestinas e ocupações irregulares, fomentando um espírito de resiliência que ainda lutaria para perdurar em meio ao derretimento da cidade.



Figura 22 – Imagens da cena de Techno em Detroit nos anos 90, Fonte: RedBull Music Academy

“Our music is a phoenix rising from the ashes of crumbling industrial state”, Juan Atkins, assim definia o movimento. Em 1988, *Techno! The New Dance Sound of Detroit*, compilação de Derrick May era lançada, estabelecendo o *Techno* como o novo som da cidade, como um grito de resistência de grupos marginalizados, como protesto a comodificação da cultura negra no lustroso e polido R&B, que em pouco representava a realidade afro-americana. O som eletrônico de Atkins, May, Banks e Mills, era sujo, poluído, produzido em estúdios improvisados, de maneira independente, longe do luxo e glamour de grandes gravadoras. Alimentado pelos pioneiros do Kraftwerk, pela nascente cena de *House Music* em

²⁷ Ritmo repetitivo marca do gênero *Techno* definido por batidas que se repetem em um compasso 4/4.

Chicago, pelo post-punk da Bauhaus e a psicodelia de *Cocteau Twins*, e em especial pela difusão tecnológica que daria as ferramentas, ainda que rudimentares, para que pudessem produzir um novo som que desse voz a cidade que havia sido silenciada. “*A hard music from a hard city*”. Jovens periféricos poderiam voltar a sonhar com um novo futuro, uma realidade além da pobreza e da criminalidade através da arte, uma Detroit para além do declínio, *Afrofuturismo*²⁸.

No entanto, a pulsante cena logo encontraria um declínio trágico, os anos 90 na cidade foram marcadas por uma intensificação na interminável *Guerra as drogas* – que “curiosamente” focalizava sua ação em comunidades e bairros predominantemente negros –. Seguido pelo fechamento em massa de icônicos clubs e espaços de eventos, e um agravamento no combate a festas clandestinas (*Raves*). Os pequenos artistas também seriam vítimas da lógica desleal e predatória de grandes gravadoras, em inúmeros casos de plagio e samples não autorizados. O Techno perderia espaço para a mais palatável e comerciável *House Music* e ao fim dos anos 90, a cena *underground* da cidade era praticamente inexistente.

Mas ainda assim, o espírito rebelde de Detroit perduraria e viria a encontrar um novo lar, de volta ao outro lado do Atlântico, Berlin acolheria o gênero americano e o tornaria verdadeiramente seu. Para alguns, um caso clássico de apropriação da cultura negra pelo colonizador branco europeu. Embora uma leitura válida, a ideia talvez não chegue perto de fazer justiça a complexidade e riqueza desse fenômeno cultural, que se deu para muito além de fronteiras étnicas e geográficas.

²⁸ Movimento cultural e artístico que combina elementos da cultura africana, afro-americana e diaspórica com elementos de ficção científica, futurismo e tecnologia.



fünf.



JEFF MILLS

AXISRECORDS.COM



DERRICK MAY

PLUS
SECRET CINEMA

SIMON CALDWELL // MAGDA BYTNEROWICZ
KALI // DAVE STUART // CO-OP
MATTHEW LUSH // U-KHAN

SUNDAY 7 FEBRUARY • IVY
DOORS OPEN 2PM

Figura 23 – Poster Jeff Mills e Derrick May, Fonte: Pinterest

2.4. & BACK...

Na capital alemã o som de Detroit ganharia nova vida, trazido do constante intercambio entre os DJs das duas cidades – marcado em compilações como *Trance Tekno Express - From Detroit To Berlin & Back* – o afrofuturismo americano se encontraria com a já estabelecida cena eletrônica berlinense e se consagraria, em uma forma já mutante e sincretizada, como trilha sonora da Alemanha reunificada. O DJ Paul van Dyk apontava o *Techno* como uma das forças centrais na formação de uma nova identidade cultural berlinense após a reunificação, e em estabelecer uma nova conexão cultural entre as até então divididas regiões ocidentais e orientais.



Figura 24 – Poster Tresor, Fonte: Pinterest

Além de vetor cultural, a cena musical da cidade desempenharia um papel fundamental na revitalização dos antigos bairros soviéticos de Berlim Oriental, trazendo uma renovação urbana e um novo significado para os prédios abandonados da finada República Democrática Alemã (DDR). À medida que a cidade tentava se reerguer após a queda do muro, bairros decadentes como *Kreuzberg* e *Friedrichshain*, vistos até então como símbolos de um regime autoritário e repressivo eram lentamente tomados por levadas de jovens, artistas e todo tipo de vetor criativo imaginável, que transformariam a região em verdadeiros centros vibrantes de inovação, criatividade e diversidade. Talvez nesse quesito um grande contraste com Detroit – sua contraparte unida pela música e pelos “triumfos” do neoliberalismo global – possa ser observado, enquanto a cidade norte-americana durante o seu período crítico renegou sua cultura, e buscou eliminar e reprimir suas alteridades, Berlim as abraçou, fomentando um solo que acolheria e daria voz para as suas mais diversas multiplicidades.



Figura 25 – Imagens de Berlim geradas por IA, Fonte: *StableDiffusion*, 2023

Os pálidos e deteriorados prédios do modernismo soviético eram transmutados em energéticos clubes noturnos, estúdios de gravação, bares alternativos e galerias de arte, se tornando faróis de criatividade, ímãs irresistíveis que atraíram almas criativas de todas as partes do mundo. Assim constituindo um dos maiores centros cosmopolitas do planeta que segue como expoente e símbolo da capacidade de mudança, superação e transformação através da arte e da cultura.

As long as we're being creative and Berlin is attracting new creative people, as long as the government doesn't limit our chances to find our own spaces for creativity [...] 'We want to be loud enough to drown out the racist speeches' said one demonstrator as digital rhythms rattled through the city centre, summoning memories of the Love Parade. The banner on one sound-system truck spelled out the message: **Kein Dancefloor für Nazis**. (Collins, 2018, p.94)



Figura 26 – Sinal de protesto em Berlim, Fonte: Pinterest

2.5. AROUND THE WORLD, AROUND THE WORLD...

Para além de Berlin e Detroit, outras tantas histórias poderiam ser contadas acerca do desenvolvimento da música eletrônica pelo mundo, do Techno reinterpretado como *Gabber* e *Trance* em Amsterdam, aos acordes de sétima diminuta ressoando no *UK Garage* e as batidas alienígenas de *Amen breaks*²⁹ recortados do *Jungle* na Inglaterra. Dinâmicas e processos similares de apropriação e subversão tecnológica – a produção uma “Tecnodiversidade” como denomina em Yuk Hui (2021) – poderiam ser também identificadas na formação de cenas e movimentos culturais ao redor do planeta.

Entre suas dissidências periféricas, o Funk Carioca talvez possa ser apontado como um de seus herdeiros mais peculiares. De Afrika Bambaataa ao *Eletro* e “Planet Rock”, a genealogia do Funk é inseparável da história da música eletrônica. Bambaataa, um dos grandes expoentes da origem do Hip-Hop norte-americano, e parte da ponte entre a música eletrônica e a pista de dança da favela carioca, deixa claro em entrevista *Kraftwerk Publikation* (Buckley, 2015), a influência da música alemã em sua sonoridade.

“Achei que era uma porra bem esquisita. Uma porra doida mecânica bizarra. E fiquei escutando de novo e de novo, e falei ‘esses caras são brancos esquisitos... de onde são?’. Comecei a ler todo o... eu sempre leio os encartes do meio dos discos sabe? Quero ver o que diz na parte de trás da capa, quem compôs o quê. Comecei a fuçar mais a história deles e cheguei ao “Autobahn”, e uma vez fui até o Rock Pool, e eles me sugeriram escutar outros discos deles, e eu ouvi “Radio-Activity” e outras coisas que eu ouvia e tocava para meu público. Depois que o Kraftwerk lançou “Numbers”, e eu sempre curti “Trans-Europe Express”, eu disse ‘Quem sabe posso juntar os dois numa coisa diferente de

²⁹ Um dos mais icônicos e sampleados trechos de bateria na história da música, o Amen Break é uma sequência de bateria extraída da música “Amen Brother” do grupo de soul The Winstons. Composta por um padrão de bateria de seis segundos, essa batida tornou-se fundamental na música eletrônica, hip-hop e outros gêneros, sendo amplamente utilizado como base para criação de loops e ritmos em diversas produções musicais.

verdade, com baixo e bateria pesados, mais rústica e eletrônica ao mesmo tempo?

Continuando a narrativa, o ritmo eletrônico da *drum machine* Roland TR-808 serviria de musa para mais um desbravamento sonoro. A faixa "Planet Rock" de Bambaataa e *The Soulsonic Force*, se tornaria uma nova constante nos bailes cariocas nos anos 80, a qual o DJ Malboro aponta como "marco zero do funk e da música eletrônica" e completa em entrevista para o jornal O Globo (2012)

"Eu já tocava Kraftwerk nos bailes, mas não tinha o mesmo peso de 'Planet Rock'. Essa coisa de unir a batida de um grupo alemão com a levada do funk de James Brown foi uma sacada de gênio. As pessoas piravam na pista e vinham me perguntar como faziam para dançar aquilo. Quando levei o Bambaataa a um baile no Complexo do Alemão, muitos anos depois, ele quase chorou vendo a massa dançar. Eu disse a ele: 'Isso aí foi você que criou'."

A Favela carioca como outro exemplo da forma que a difusão tecnológica pode fomentar novas culturas e novas formas de expressão. Todavia, um mapeamento mais aprofundado desses vetores culturais, se encontra para além do objetivo do presente trabalho. Sua complexidade e abrangência se estende para além de qualquer tentativa de historiografia, visto que esses movimentos seguem ainda como culturas vivas em constante transformação, para além do Techno e do Funk, o Tecnomelody paraense pode ser apontado como outro interessante caso de análise na formação cultural da capital paraense, e posteriormente receberá um breve comentário no presente trabalho. Em conclusão, observa-se nessas subculturas fascinantes movimentos aberrantes, revolucionários e disruptivos, movimentos, de margem, nos "caminhos de passagem" – repetindo Deleuze (2019) –, que servem como instigante objeto de estudo e reflexão, e nesse sentido também podem apresentar fundamentais paralelos e correspondências também no contexto da arquitetura.

2.6. PERIFERIA E ARQUITETURA

Há sem dúvida um elemento fascinante em toda periferia, não apenas no sentido literal, físico e urbano, mas em uma conotação propriamente filosófica. A margem, também, como conceito abstrato, como zona de diferença e alteridade, como espaço de resistência e transformação, como Avant-Gardes próprios que se configuram para além de um elitismo acadêmico, para além de uma única ideia desenvolvimento e progresso. Onde intensidades se encontram em maior grau de desterritorialização, dotadas das múltiplas potências capazes de genuinamente geminar o novo – sua autopoiese –. Essas dinâmicas de alteridade, se deram como tópico de interesse central do pensamento do coletivo britânico de estudos culturais CCRU (*Cybernetic Culture Research Unit*), que bem colocou:

CCRU has tried to connect and cross-intensify with peripheral cultural processes. [...] It seeks to think, theorize, and produce with rather than 'about' (or—even worse— 'for') them. **We think everything interesting happens on the periphery, outside the standard modes of 'developed' existence.** CCRU engages with peripheral cultures not because they are 'downtrodden' or oppressed, but because they include the most intense tendencies to social flatness, swarming, populating the future, and contagious positive innovation, hatching the decisive stimuli for the systematic mutation of global cybernetic culture. (CCRU, 2017, p.6)

Essa abordagem reconhece o papel revolucionário e transformador de devires periféricos, não os reduzindo a meros vetores oprimidos e marginalizados, sem os romantizar, mas dando voz a seu potencial de mudança e a sua criatividade própria. Uma vanguarda intelectual que dialoga e se alimenta da periferia cultural, não se colocando em uma posição privilegiada e de superioridade, mas que pensa não somente sobre a periferia, mas também juntamente a ela.

No contexto da arquitetura, se configurando como um *Avant-Garde* arquitetônico que conversa e se propõe a entender e aprender com uma arquitetura vernacular, e que, reciprocamente, a fornece metodologias e ferramentas para novas e diversas expressões. Da forma que, por exemplo, o movimento “Raio-que-o-parta” no Pará se apropriou de maneira quase

antropofágica – emprestando a concepção de Oswald de Andrade – das tendências do Modernismo Brasileiro, e o reinterpretou – ainda que de maneira rudimentar – em uma expressão propriamente sua.



Figura 27 – Mosaico do movimento Raio-que-o-parta, Fonte: Carta Campinas

Novas tecnologias como ferramentas emancipatórias que permitam diferentes modo de ser, imaginar e de concretizar diferentes futuros. Tecnodiversidade, como colocou Yuk Hui: “Para fazer com que múltiplas localidades inventem seus próprios pensamentos e futuros tecnológicos.” (HUI, 2021, p.124)



CAPITULO III

3.CAPITULO III

3.1. COSMOTÉCNICA E TECNODIVERSIDADE

A filosofia de Yuk Hui (2021) pode iluminar valiosas perspectivas acerca do momento histórico que nos encontramos. O pensamento do Jovem Filósofo de Hong Kong se apresenta como uma das mais interessantes visões acerca da tecnologia na contemporaneidade, partindo dos trabalhos de Simondon, Deleuze & Guattari e Heidegger alinhando-se a um forte Vitalismo Bergsoniano e abarcando questões importantes da Cibernética, Antropologia e da Ecologia, Hui apresenta uma leitura crítica, no entanto ainda assim otimista, do desenvolvimento tecnológico na modernidade.

O Iluminismo começou com ponderações essencialmente filosóficas, disseminadas por um novo tipo de tecnologia. Nossa época está caminhando na direção oposta. Gerou uma tecnologia potencialmente dominante que está à procura de uma filosofia que seja capaz de guiá-la. (Hui, 2021, p.75)

Hui elabora os conceitos fundamentais de "Cosmotécnica" e "Tecnodiversidade". O primeiro, uma combinação das palavras "cosmos" e "técnica", e sugere uma perspectiva filosófica que busca compreender a interação entre cosmologias – visões de mundo – particulares e a tecnologia. Se opondo ao paradigma ocidental universalista que enxerga a tecnologia como um processo de desenvolvimento unidirecional cumulativo – e pondo em xeque também a concepção de civilizações ou povos "mais avançados tecnicamente" que outros – mas como diversidades determinadas por elementos e práticas culturais e específicas. Cosmotécnica, também, como unificação de uma ordem moral, e cósmica manifesta na atividade técnica.

“Para os gregos, ‘cosmos’ significa um mundo ordenado. Ao mesmo tempo, o conceito aponta o que está além da terra. A moral é, em primeiro lugar, algo que concerne ao reino humano. A cosmotécnica, segundo entendo, é a unificação da ordem moral e da ordem cósmica através de atividades técnicas. Se compararmos a Grécia e a China na antiguidade, descobriremos que elas têm uma compreensão muito diferente do cosmos e também concepções muito diferentes de moralidade” (HUI, 2021)

Já o conceito de “Tecnodiversidade” elabora a partir da ideia de Cosmotécnica a noção de que a tecnologia não é uma entidade homogênea, mas sim um campo diversificado de manifestações tecnológicas, que precisam ser compreendidos a partir de seu desenvolvimento em diferentes contextos históricos e culturais, tecnodiversidade como coletivo de diversas cosmotécnicas.

Nesse sentido, Hui salienta a importância da manutenção de uma tecnodiversidade, defendendo o ato de reconhecer e respeitar a diversidade tecnológica. Isso significa, entender como diferentes culturas possuem próprias abordagens particulares para a tecnologia dignas de consideração – ainda que, não se encontrem isoladas e participem de um rico intercâmbio com outros devires adjacentes –. Se opondo a um processo de “Sincronização” tecnológica, visto como componente central da modernidade e da globalização, como processo de “achatamento” da tecnodiversidade, e convergência de múltiplas histórias, povos e culturas em um único eixo global, priorizando conhecimentos e modos de fazer específicos – A tecnologia, vista como uma força estritamente voltada para a produção e como um mecanismo do capitalismo direcionado ao aumento da mais-valia³⁰ por exemplo.

³⁰ Termo cunhado por Karl Marx, a mais-valia refere-se ao valor adicional criado pelo trabalhador além do valor equivalente ao custo da sua força de trabalho

Através da análise de múltiplos fazeres tecnológicos, Hui busca uma alternativa a esse pensar dominante, questionando a forma monolítica tomada pela técnica, em prol de uma abordagem que valorize suas diversidades e multiplicidades específicas – os casos de Berlin, Detroit e Rio de Janeiro expostos anteriormente podem ser entendidos a partir da leitura de Hui, como exemplos em pequena escala de como tecnologias, ainda que compartilhadas entre diferentes povos e culturas, podem tomar rumos e desenvolvimentos radicalmente diferentes determinadas por contextos e localidades específicas –. Contrapondo o processo de sincronização global, em meio ao momento de indeterminação que vivemos, com o potencial de diferentes bifurcações, ou, uma “esquizofrenização”³¹ tecnológica, encontrando forte ressonância no pensamento de Deleuze e Guattari.

Uma ordem objetiva “mutante” pode nascer do caos atual de nossas cidades e também uma nova poesia, uma nova arte de viver. Essa “**lógica do caos**” pede que se examinem bem as situações em sua singularidade [...] em função das bifurcações que ele pode incitar; construir dando chances às mutações virtuais que levarão as gerações futuras a viver, sentir e pensar diferentemente de hoje em dia, **tendo em vista as imensas modificações, em particular de ordem tecnológica, que nossa época conhece.** (GUATTARI, 2012, p.155, 156)

³¹ Termo utilizado por Gilles Deleuze (2010) para descrever um processo dinâmico de multiplicidade e descentramento, relacionado à fragmentação e dispersão de identidades fixas

3.2. UMA OU VARIAS HISTÓRIAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A partir da leitura de Hui, podemos retornar propriamente ao tópico da Inteligência Artificial. Para entender seu status na contemporaneidade, é primeiramente necessário um breve percurso por sua origem. Contar a genealogia da IA é, também, inseparável de uma história da computação e da tecnologia, no entanto, essa tarefa está longe de ser um simples conto de progresso e evolução.

Manuel Delanda (1997) em *"A Thousand Years of Nonlinear History"* enfatiza a complexidade e a não linearidade dos processos históricos. Argumentando que a história não segue um caminho linear e previsível, mas é caracterizada por bifurcações, imprevisibilidade e mudanças abruptas. Toda história é constituída retroativamente, a partir de um ponto específico no tempo, conjurando uma narrativa que recorta e seleciona seus elementos e personagens constituintes, determinados a partir de sua constituição no presente.

Uma história da tecnologia, também, não escapa da condição apontada por Delanda. História essa que se encontra no centro do pensamento de Hui, e que a partir do conceito de cosmotécnica, busca uma nova leitura que possa permitir pensar para além da narrativa dominante.

O mito de criação tradicional da computação – dentro de uma visão ocidental, que abarca uma ideia de progresso e desenvolvimento e melhoramento cumulativo –, se inicia, como toda boa cosmogonia eurocêntrica, na Grécia antiga. Em banquetes, regados por pães e vinhos, Platão e seus discípulos discutiam a natureza da alma e da *techne*, Aristóteles elaborava sua lógica, enquanto Euclides e Pitágoras estabeleciam os fundamentos da matemática e geometria moderna, nessa Grécia Imaginal – como caracterizava James Hillman (1992) a ideia

mitológica construída ao redor do mundo grego no ocidente –, nasciam as bases da computação e da ciência moderna.

No entanto, esse progresso “inevitável” encontraria uma barreira na “sombria” idade média, o pensamento Grego era enterrado e esquecido pela temida Igreja Católica. Todavia em meio a essa tão sofrida idade das “trevas”, o espírito faustiano³² do ocidente encontraria forças para perdurar, em figuras como Galileu, da Vinci e Palladio, o pensamento da antiguidade clássica renasceria na Europa, seguido por complexos avanços matemáticos, científicos e artísticos inaugurando uma nova era de exploração do conhecimento.

Avançando no tempo, chegamos a Século das luzes³³, a invenção das primeiras máquinas a vapor, a conquista da técnica pelo homem na revolução industrial. No Sec. XIX, Babbage³⁴ e Lovelace³⁵ sonhariam com as primeiras máquinas analíticas, precursoras da computação moderna. No Sec. XX, Alan Turing, desenvolvia seu modelo abstrato de Máquina Universal – ou Máquina de Turing –, capaz de representar qualquer algoritmo através da leitura de células em uma fita infinita, servindo como base para todo desenvolvimento computacional subsequente. Continuando esse processo cumulativo, partindo também do desenvolvimento da Cibernética e da teoria da informação, em 1956 McCarthy cunharia o termo “Inteligência Artificial”, para discernir sistemas que se aproximavam do funcionamento da mente humano, “cérebros eletrônicos”.

³² Inspirado no personagem Fausto, da obra literária de Goethe (2016), o “espírito faustiano” refere-se a uma busca incessante pelo conhecimento, poder e experiência, muitas vezes à custa de valores éticos ou convencionais. É associado à ambição desmedida, desejo insaciável de conquistar novos territórios intelectuais ou práticos, frequentemente acompanhado por pactos arriscados ou comprometimento moral.

³³ Refere-se ao período histórico dos séculos XVII e XVIII, também conhecido como Iluminismo, caracterizado por um movimento intelectual e cultural que promoveu o racionalismo, a ciência, a liberdade individual e o progresso.

O nascimento da computação, foi logo seguido por sua captura pela Lei de Moore – observação empírica formulada por Gordon Moore – que previa que a capacidade de processamento dos computadores (número de transistores em um circuito integrado) dobraria aproximadamente a cada dois anos, ao mesmo tempo em que seus custos diminuiriam. Em outras palavras, o desenvolvimento computacional passaria a ser regido por uma progressão exponencial, *Feedback*³⁶ positivo. As consequências desse processo? Computadores pessoais, Internet, smartphones, redes sociais, globalização intensificada, compressões temporais, mudanças na cadeia produtiva, terceira revolução industrial, quarta revolução industrial, inteligência artificial...

Continuando essa cosmogonia, essa narrativa também não se dá sem seu “Livro da Revelação”. Em tom profético, nos limites da teoria, ficção científica e da teologia, Ray Kurzweil (2005) em *The Singularity Is Near*, elabora o conceito de singularidade tecnológica – análoga a singularidade de um buraco negro na física – como ponto hipotético de não retorno, consequência do desenvolvimento tecnológico exponencial, onde a inteligência humana seria superada, em um futuro não tão distante, pela máquina em todas as áreas. Entretanto, não em um fim apocalíptico – como em *Terminator* (1984) ou *Westworld* (2016) –, mas em um sonho transhumanista no qual o homem atingiria um novo estágio de sua evolução, onde a uma nova medicina permitiria uma humanidade que beirasse a imortalidade, e em que superinteligências permitiriam o homem se aproximar

³⁶ Na cibernética, o “feedback” refere-se à informação resultante da saída de um sistema que é utilizada para ajustar ou modular sua entrada, promovendo autorregulação e estabilidade. Este processo de retroalimentação é essencial para o funcionamento eficiente de sistemas, permitindo que se adaptem a mudanças no ambiente e otimizem seu desempenho.

onisciência. De Homo Sapiens para Homo Deus³⁷, de Antropoceno para Tecnoceno³⁸.

Hui põe em xeque essa narrativa transhumanista³⁹ que vem ganhando popularidade ao longo dos últimos ano – em especial em decorrência nós rápidos avanços no campo de IA. No entanto, não a negando em sua totalidade, mas salientando suas limitações e lacunas, e em especial questionando seu otimismo em excesso. Não há apenas uma história da tecnologia, ou uma inevitabilidade histórica em seu processo, mas múltiplas cosmotécnicas caracterizadas por devires e fazeres próprios.

Na China por exemplo, as condições materiais e econômicas para a revolução industrial já podiam ser identificadas séculos antes de sua concretização na Europa, no entanto, mergulhado em uma ordem moral e cósmica diferente do continente ocidental, essas sociedades tomariam rumos de desenvolvimento inteiramente diferentes. No mais, todo o avanço matemático da modernidade, se encontra em incomensurável debito ao mundo árabe, onde sua contribuição se dá para muito além de meramente conservar os conhecimentos do Mundo Grego.

Mas para além explorar inúmeras lacunas e histórias apenas parcialmente contadas, o pensamento de Hui se orienta em especial aos problemas enfrentados no presente e suas consequências para a constituição de um futuro,

³⁷ Termo popularizado pelo historiador Yuval Noah Harari (2015) em seu livro de mesmo nome. "Homo Deus" explora a ideia de que, à medida que avanços tecnológicos e científicos transformam a sociedade, os seres humanos estão evoluindo para uma próxima fase, na qual as preocupações centrais se deslocam de questões básicas de sobrevivência para desafios mais complexos, como busca por imortalidade, aprimoramento cognitivo e controle sobre a própria evolução. O conceito sugere uma transição do "Homo sapiens" para uma nova forma, o "Homo Deus", no qual a humanidade assume um papel mais ativo na criação e moldagem de seu destino.

³⁸ Termo derivado da combinação de "tecnologia" e "Antropoceno", o Tecnoceno refere-se a uma proposta de período geológico caracterizado pela influência dominante da tecnologia na Terra.

³⁹ Movimento filosófico e cultural que advoga o uso da tecnologia para aprimorar as capacidades humanas, transcender as limitações biológicas e buscar a evolução consciente da espécie.

“A questão, na verdade, é saber como esse processo histórico pode ser repensado e quais futuros ainda podem ser imaginados e concretizados.” (Hui, 2021, p.94), enfatizando as ambivalências e contradições decorrentes de processo de desenvolvimento. “Nos processos de colonização e modernização, as diferenças tecnológicas também preservam e reforçam diferenças de poder” (Hui, 2021 p.83), “Na China por exemplo, o aumento da largura banda e da capacidade de armazenamento para o fluxo de dados fez surgir sistemas de credito social que apenas estabilizam e reterritorializam o fluxo de capital” (Hui, 2021 p,87). Como devemos pensar a relação técnica e homem na contemporaneidade?

3.3. MATERIALISMO GÓTICO

Críticas ao desenvolvimento tecnológico estão longes de ser um fenômeno novo, a lenda de Fausto, que se disseminou no fim da idade média, pode ser lida como uma narrativa de alerta dos perigos e tentações da busca pelo conhecimento, simbolicamente um pacto com o diabo – ou aposta faustiana –. Mais recentemente, nos anos 70 e 80, o gênero de ficção científica *Cyberpunk* ganhou notável popularidade. Nas obras de expoentes como Philip K. Dick – autor de *Do Androids Dream of Electric Sheep* (1968), adaptado por Ridley Scott no longa *Blade Runner* (1982) –, J.G. Ballard – *Crash* (1973) – e William Gibson – *Neuromancer* (1984) – temas de alienação, isolamento e perda de humanidade em decorrência do impacto da tecnologia na sociedade eram brilhantemente explorados, conjurando uma paisagem de futuro que subvertia e colocava em questão a ideia de progresso.

Mark Fisher⁴⁰ (2001), traça analogias interessantes entre a gênero *cyberpunk* e a literatura gótica, cunhando o termo Materialismo Gótico. Fisher compreende o gótico não apenas como estilo, mas como forma de compreender a realidade, reconhecendo seus horrores, incertezas e aspectos que escapam do entendimento humano, que com o advento de novas tecnologias ganha nova vida na contemporaneidade. Seu materialismo gótico, também, como Realismo Cibernético, seus horrores e incertezas, também habitam planos virtuais, seus demônios não são residem mais em mansões mal assombradas, seus vampiros não se alimentam mais de sangue, seu horror se encontra em linhas binárias de código, regendo o curso do destino.

⁴⁰ Mark Fisher foi um teórico cultural e crítico britânico, nascido em 1968 e falecido em 2017. Reconhecido por sua influência nos estudos culturais, Fisher é autor de obras como "Capitalist Realism: Is There No Alternative?" onde examina a hegemonia do capitalismo e a falta de imaginação política para conceber alternativas.

“Why Gothic, why all these Honor stories? Because, as Nietzsche warns, to 'unlearn to pray and curse, unlearn man and god' is to subtract all certainty, to become a stranger to yourself - 'Here - you could not be at home' (Nietzsche, 1982, 203). The journey to the unscreened Real is 'no longer a departure from matter in the direction of spirit or the Ideas where self will find its home, but a dismantling of the self within a machinic matrix: not disembodied but disorganized. An out to body experience' (Land, 1995, 192). **Making contact with 'intensive or convergent real abstraction' is necessarily dread-ful, since 'plane of consistency, planomenon, ... plateau, ... substance, pure apperception' are also "'neuro-electronic void", death-drive, body-without-organs'** (Land, 1998, 85), ' the limit-plane of continuous cessation or Unlife' (Carver 1999 http), or 'a[rtificial]-death' (Land, 1998,85).” (Fisher, 2001, p.231)

“The kind of fiction with which this study will be concerned – what has variously been labeled **cyberpunk**, imploded science fiction and body horror (amongst other things) – has been exercised by many of the **same concerns as cybernetic theory**. Specifically, these texts have been fascinated by the concepts of **agency-without-a subject and bodies-without-organs**, emerging in the ambivalent form of the **blade runners, terminators, and AIs that haunt current mass-mediated-nightmare.**” (Fisher, 2018)

Todavia, o pensamento de Hui se diferencia tanto de um otimismo cyberpositivo transhumanista, do seu contraponto pessimista *cyberpunk* e dos horrores do gótico digital de Fisher. Longe de propor uma recusa da tecnologia, Hui a enxerga como um campo de batalha ainda em aberto, dotado de potenciais tanto revolucionários, quanto reacionários, livre de um veredito final fatalista, que ainda necessita ser analisado em suas ambivalências e contradições, “Na verdade, mesma tecnologia que é usada para a vigilância também pode facilitar a liberdade de expressão, e vice-versa.” Hui, 2021, p. 80). Comentando Simondon, ele adiciona:

~Sobretudo para Simondon, a revolta de grupos minoritários contra a tecnologia em nome da cultura se baseia em uma leitura equivocada do papel da tecnologia, já que ele enxerga na tecnologia uma racionalidade

que transcende os limites das diferenças culturais. Mais importante ainda, Simondon tem esperança de que o aperfeiçoamento tecnológico resultara em novas perspectivas para o enfrentamento do problema da alienação e do antagonismo entre cultura e tecnologia. A questão, no entanto, é bem mais complicada do que o otimismo de Simondon parece disposto a admitir.” (Hui, 2021, p.83)

Em meio ao momento histórico que nos encontramos, em que o progresso técnico parece se desenvolver em velocidades para além do que o pensamento se mostrar capaz de capturar, essa questão se torna ainda mais fundamental, e necessita ser analisada em toda sua complexidade “Se não dermos logo início a esse esforço, muito em breve descobriremos que começamos tarde demais” (Hui, 2021, p.96).



Figura 28 – Poster do filme *Blade Runner* (1982), Fonte: Pinterest

3.4. MAQUINISMO OU ECOLOGIA

Hui, segue sua crítica aprofundando o questionamento acerca de relação entre homem e técnica, máquina e organismo – ou ecologia –, “Quando as pessoas falam em máquinas, tendem a pensar, mesmo hoje em dia, nas mecânicas baseadas em uma causalidade linear” (Hui, 2020, p,100), a concepção ainda disseminada de máquina se reduz a apenas uma dimensão específica de seu funcionamento, quando se fala em máquina, pensa-se em um sistema mecânico linear, como uma locomotiva a vapor, ou uma prensa hidráulica, simples sistemas que realizam tarefas repetitivas e semiautônomas de transformações vetoriais e energéticas, o motor a vapor convertendo o calor da queima de carvão em energia cinética, a prensa hidráulica a pressão em movimento, a máquina de Turing convertendo *inputs* em *outputs*.



Figura 29 – Imagem gerada por IA simbolizando o funcionamento mecânico, Fonte: MJ, 2023

Já quando se pensa em ecologia, se pensa no orgânico, em seres vivos, no ser humano, na química do carbono, na fauna e na flora, "Essas mesmas pessoas tendem a pensar na natureza como um sistema que se autorregula, capaz de dar e tirar todas as coisas" (Hui, 2021, p.100), Hui, todavia, aponta a distinção entre máquina e natureza, entre o orgânico e o mecânico como uma falha histórica no pensamento filosófico ocidental.

"A concepção mecânica das máquinas já tinha se tornado completamente ultrapassada com a cibernética de meados do século XX: no lugar dela, testemunhamos o surgimento de um *mecano-organicismo*. A cibernética de hoje se tornou o *modus operandi* de máquinas que vão desde os smartphones até os robôs e a tecnologia espacial [...] Diferentemente do mecanicismo, cuja a base é a causalidade linear (A-B-C), a cibernética opera em uma causalidade circular (A-B-C-A'), o que significa que é reflexiva no sentido básico de que é capaz de determinar a si mesma na forma de uma estrutura recursiva." (Hui, 2020, p.101)

Hui identifica na cibernética de Wiener (1948) uma grande virada no pensamento no Sec. XX, constituindo uma nova forma de organicismo que dissolve os limites tradicionais entre o orgânico e o mecânico em um modelo informacional de universo, onde sujeito e objeto perdem seu status tradicional em um plano de imanência absoluto, tudo se transforma em máquina, tudo se transforma em organismo, suas distinções perdem seu significado qualitativo.

Do grego *kybernetes*, "governante" ou "piloto", a cibernética se define como o estudo do controle de sistemas, de seres vivos, a máquinas a organizações, em outras palavras, tudo é entendido como a partir da comunicação entre suas partes. O universo como sistema informacional, regido pelo princípio da retroalimentação, ou feedback, a lógica não linear em sua

essência, (A-B-C-A')⁴¹. Informação não mais como mera representação, mas como realidade última. Regendo o funcionamento do mundo em sua lógica recursiva.

"The world circumscribing us [the "circumverse"] aims to have stable circuits, equal cycles, the expected repetitions, and trouble-free compatibility. It intends to eliminate all partial impulses and immobilize bodies. Parallel to this, Borges discussed the anxiety of the emperor who wanted to have such an exact map of the empire that he would have to go back over his territory at all its points and bring it up to scale, so much so that the monarch's subjects spent as much time and energy detailing it and maintaining it that the empire 'itself' fell into ruins to the exact extent that its cartographical overview was perfected — such is the madness of the great central Zero, its desire to immobilize bodies that can only ever 'be' as representation." (Lyotard, 1973)

"There is probably no domain of man's thinking or material activity that cybernetics will not come to have a role in someday." (Georges Boulanger, Dossier on Cybernetics: utopia or science of tomorrow in the world today, 1968)

A cibernética, todavia, não se dá como meramente uma redução do orgânico ao mecânico, do animal ao mero autômato e a natureza a um mero jogo de bilhar regido por princípios e leis pré-definidas. Wiener traça uma oposição fundamental entre a temporalidade Newtoniana e a concepção de tempo em Henri Bergson. "O movimento newtoniano é mecanicista, simétrico no tempo, e, portanto, reversível, enquanto o tempo bergsoniano é orgânico, biológico, criativo

⁴¹ a lógica não linear reconhece a complexidade, a interconexão e a não linearidade nos processos de pensamento e sistemas. Diferentemente da lógica linear, que segue uma sequência direta de causa e efeito, a lógica não linear incorpora a ideia de que os eventos e as relações podem ter múltiplas influências e feedbacks, permitindo uma compreensão mais holística e dinâmica de fenômenos complexos. Esse conceito é frequentemente aplicado em disciplinas como teoria dos sistemas, ciência da complexidade e modelagem de sistemas dinâmicos.

e irreversível". (Hui, 2020, p.101), O tempo em Bergson é por essência, não linear, em outras palavras: criativo "Como o rio de Heráclito; ele nunca se repete"⁴² (Hui, 2021, p.102).

Nesse sentido o organicismo da máquina se entende por seu caráter criativo e imprevisível, não determinista, a lógica circular recapitula a lógica da natureza – em sua concepção tradicional –, esse também igualmente apresenta uma capacidade de adaptação e autodeterminação, dissolvendo a dialética tradicionalmente assumida, *"Our machines are disturbingly lively, while we ourselves are frighteningly inert"* (Haraway, 1991). Cibernética como forma expandida de ecologia, para além dos compostos em carbono, relegando a controvérsia mecanicismo-organicismo ao limbo das questões mal colocadas (Hui, 2020). Assim Moysés Pinto Neto (2016) entende a cibernética como abertura de um espaço do pensamento que possibilita pensar para além antropocentrismo.

Deleuze & Guattari (DELEUZE & GUATTARI), chamados por Land (2011) de "Ciberneticistas do futuro", em sua icônica passagem de abertura de "O Anti-Édipo" (2020), recapitulam esse mesmo *mecano-organicismo* de maneira singular:

"Isso funciona em toda parte: às vezes sem parar, outras vezes descontinuamente. Isso respira, isso aquece, isso come. Isso caga, isso fode. Mas que erro ter dito o isso. **Há tão somente máquinas em toda parte, e sem qualquer metáfora: máquinas de máquinas, com seus acoplamentos, suas conexões.** Uma máquina-órgão é conectada a uma máquina-fonte: esta emite um fluxo que a outra corta. O seio é uma máquina que produz leite, e a boca, uma máquina acoplada a ela. A boca do anorético hesita entre uma máquina de comer, uma máquina anal, uma máquina de falar, uma máquina de respirar (crise de asma). É assim que todos somos *"bricoleurs"*; cada um com as suas pequenas máquinas. Uma máquina-órgão para uma máquina-energia, sempre

⁴² O "rio de Heráclito" é uma metáfora que expressa a ideia da constante mudança e fluxo na natureza e na vida. Heráclito comparou o universo a um rio em constante movimento, afirmando que "não podemos entrar duas vezes no mesmo rio". Essa metáfora ressalta a natureza dinâmica e impermanente da realidade, onde todas as coisas estão em um estado contínuo de transformação.

fluxos e cortes. O presidente Schreber tem os raios do céu no cu. Ânus solar. E estejam certos de que isso funciona. O presidente Schreber sente algo, produz algo, e é capaz de fazer a teoria disso. **Algo se produz: efeitos de máquina e não metáforas.**" (DELEUZE & GUATTARI, 2019, p.11)

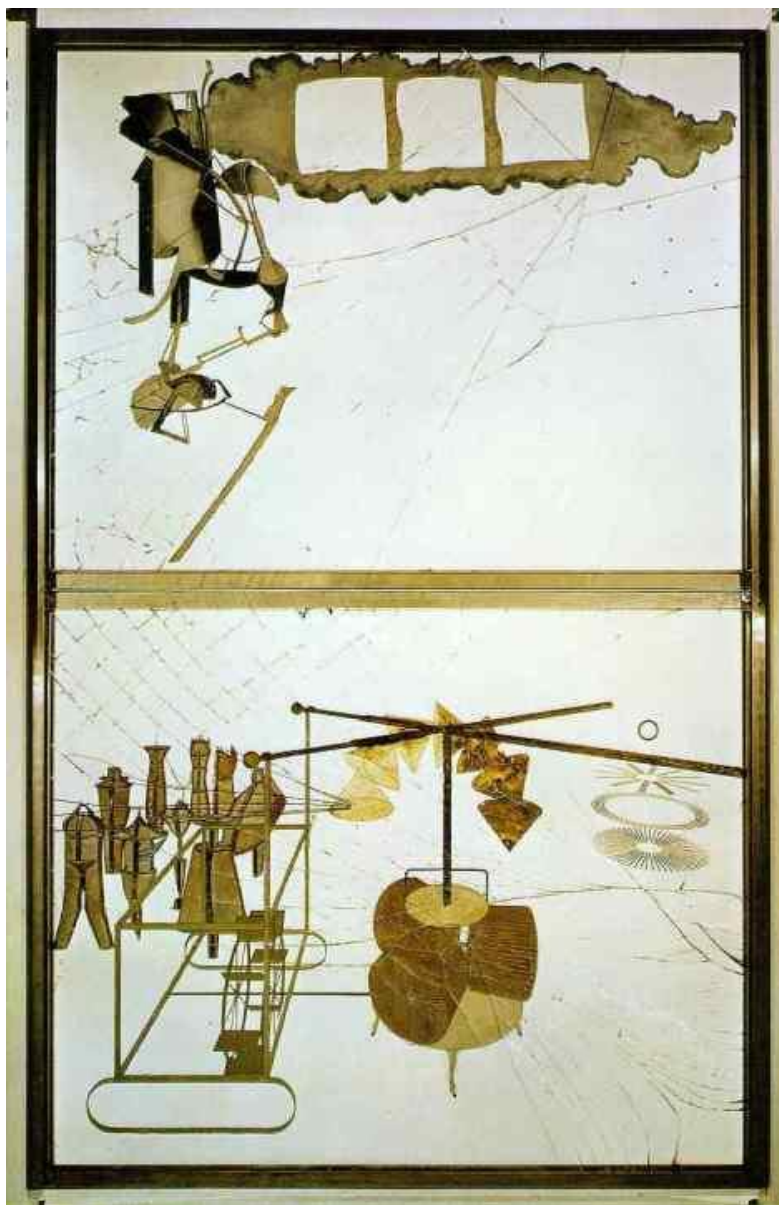


Figura 30 - Pintura "A Noiva despida por seus celibatários" por Duchamp, Fonte: Toutelamemoiremonde

CAPITULO IV



4.CAPITULO IV

4.1. MAQUINA E ARQUITETURA

A partir do entendimento de Hui, retornamos propriamente ao campo da arquitetura. Podemos, também, concluir que a leitura de Schumacher elaborada anteriormente nada mais é do que a arquitetura compreendida a partir da lógica cibernética, assumindo o entendimento da realidade a partir de seu caráter informacional, e seus movimentos e fluxos transitórios, orgânicos e imprevisíveis – sua autopoiese – relegando o sujeito humano a uma posição secundária, uma agência sem sujeito, criação sem criador. Nesse sentido, pensar o funcionamento de algoritmos dentro da arquitetura é também pensar um ecossistema digital, dotado de sua lógica e funcionamento próprio, inserido em outro ecossistema – o sistema arquitetura – inserido novamente em outra ecologia – sociedade – e assim por diante.

Luciana Parisi⁴³ (2013), argumenta que o desenvolvimento da computação no campo da arquitetura nas últimas décadas se potencializou especialmente a partir da mimética de processos orgânicos, dessa forma, se inserindo, também, dentro de uma lógica não-linear recursiva – criativa, orgânica – se aproximando de uma biomimética, que não se resume a reprodução de uma imagem estática da natureza – a exemplo de um ornamento clássico que se inspira no desenho de flores e elementos da flora para a composição de uma totalidade estética –, mas recapitulando a mesma “lógica” regente de processos orgânicos, sua morfologia⁴⁴ – a exemplo de algoritmos evolutivos navegando por espacialidades latentes via

⁴³ Pensadora italiana que aborda temas na interseção entre filosofia, tecnologia, arte e cultura

⁴⁴ Refere-se ao estudo da forma e estrutura de organismos, seu aspecto dinâmico e não apenas sua imagem estática.

processos de seleção natural, e ferramentas de otimização estrutural que produzem resultados inquietantemente próximos a estruturas orgânicas



Figura 31 – Exemplo de otimização topológica, Fonte: *Science Direct*

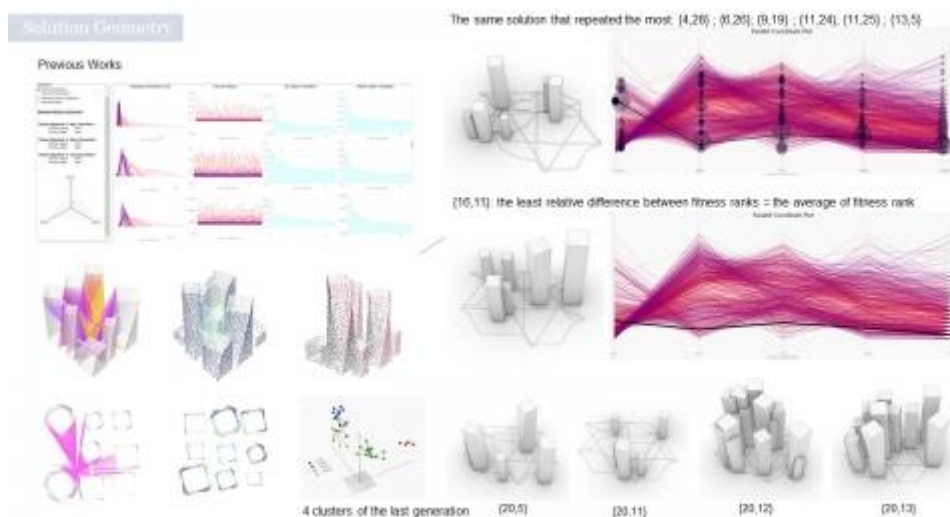


Figura 32 – Exemplo de algoritmo genético, Fonte: *Food4Rhino*

encontradas na natureza –.

Nesse sentido, Parisi também compreende que algoritmos devem passar ser entendidos não meramente como ferramentas designadas para a realização de uma tarefa, mas como seus universos próprios, potencialidades inscritas em grandes códigos e bancos de dados, como organismos dotados de certa autonomia e lógica própria. Em outras palavras, como sistemas criativos orgânicos, no limiar entre o mecânico e o ser vivo, operando dentro de uma temporalidade bergsoniana (irreversível, imprevisível), constituindo espacialidades digitais que reciprocamente se caracterizam como determinantes do real, devendo em caminhos erráticos e aberrantes para além do controle do arquiteto ou programador. Se tornando especialmente evidente na produção de

uma dimensão estética própria de maneira imanente, expondo as contingências implícitas em sua programação e a realidade determinante de suas indeterminações – seu ruído, não linearidade, caos.

Parisi, procede rebatendo críticas direcionadas a concepção digital do espaço arquitetônico, a utilização algorítmica entendida como uma imposição de uma invariância de código sobre o comportamento humano, uma subjugação do orgânico (homem) ao mecânico (maquina), em ressonância com concepções totalizantes de um modernismo do início do século. Todavia, essas críticas retornam a dicotomia organicismo-mecanicismo – já desenvolvida anteriormente – opondo concepções de sistemas de códigos e regras digitais a indeterminação e incerteza de sistemas físicos materiais (orgânicos). A partir da superação dessa dicotomia pelo pensamento da cibernética, essa relação é melhor entendida a partir uma dualidade sinérgica, uma integração entre partes que determinam mutuamente e resultam e uma terceira coisa para além sua relação.

Algoritmos que determinam espacialidades e que reciprocamente são determinados por esse espaço e vice-versa. O ser humano como *input* inicial de um processo – como vetores mapeados e analisados no uso de uma localidade, como grandes bancos de dados como entrada inicial – que posteriormente se encontra determinado pelo seu *output* – já evidente na contemporaneidade na forma que algoritmos e códigos manipulam e determinam fluxos de desejo e formações de subjetividades – em uma relação recíproca de causa e efeito. Novas indeterminações são produzidas e inseridas nos sistemas, espaços físicos influenciando espaços digitais e vice-versa. Feedback, coevolução, o processo autopoietico é novamente recapitulado.

O produto desse processo se dá para além de diferentes espacialidades e geometrias, o funcionamento algorítmico leva ao limite também as concepções de racionalidade e pensamento, resultando em processos que não coincidem com

pressupostos anteriormente estabelecidos, a tentativa de compreendê-los a partir de categorias tradicionais – criação, arte, criador – se mostra limitada.

“Putting it crudely, the age of the algorithm reveals the limit of rationality and perception. Yet this limit does not simply coincide with an underlying mathematical ground that holds the secret beauty of the universe. Algorithmic architecture is not merely an abstract data structure. On the contrary, it is a digital form of design that shows that actual algorithmic objects are immanent abstract structures. These actual objects are physical and mental prehensions of data, physical and mental forms of computational process. But as algorithms are physical prehensions of data (sets of algorithms that come before and after), so too are they conceptual prehensions of their computational limit. The aesthetic significance of algorithmic architecture, therefore, corresponds neither to the elegance of coding nor to cognitive access to mathematical truths. “(Parisi, 2013, p.70)

Nesse contexto, a situação entra novamente em consonância com o *materialismo gótico* descrito por Fisher, a realidade se encontra determinada por forças além do mapeamento, e regida por agentes ocultos que fogem o controle. Todavia, esse espaço de indeterminação pode igualmente se configurar como solo fértil e produtivo para a geminação de novas categorias e novas formas de pensar. Restando assim como a tarefa do cartógrafo, novamente, mapear os caminhos, analisar que linhas de fugas são possíveis. O que pode nascer a partir desse ruído? A que direções essa língua estrangeira nascida dentro daquilo tínhamos a ilusão de controle pode se desdobrar? O que ainda de valor ainda pode perdurar e ser produzido em um futuro próximo?

“All health, beauty, intelligence, and social grace has been teased from a vast butcher’s yard of unbounded carnage, requiring incalculable eons of massacre to draw forth even the subtlest of advantages. This is not only a matter of the bloody grinding mills of selection, either, but also of the innumerable mutational abominations thrown up by the madness of chance, as it pursues its directionless path to some negligible preservable trait, and then — still further — of the unavowable horrors that ‘fitness’ (or sheer survival) itself predominantly entails. We are a minuscule sample of agonized matter, comprising genetic survival

monsters, fished from a cosmic ocean of vile mutants, by a pitiless killing machine of infinite appetite. (This is still, perhaps, to put an irresponsibly positive spin on the story, but it should suffice for our purposes here.)”(Land, 1992)

4.2. A TEORIA DO CAOS

A indeterminação do funcionamento algorítmico se encontra localizada no coração de um fenômeno mais amplo. Em meados do século XX uma outra virada pôde ser observada no campo da ciência e da matemática, a visão clássica mecânica e linear de mundo se mostrou limitada para os novos e intrincados problemas que se manifestavam nos campos – Física Quântica, Ecologia, Computação, Meteorologia, etc. lentamente emergindo uma nova maneira de pensar o funcionamento do universo, na ideia de Analise Sistemas Complexos ou Teoria do Caos.

Sistemas complexos ou caóticos se definem como conjuntos compostos por diversos elementos interconectados e interdependentes, cujo comportamento global não pode ser simplesmente reduzido ao comportamento de suas partes individuais – como o movimento de uma bola de bilhar, onde seu trajeto pode ser perfeitamente mapeado a partir de suas condições iniciais. Sistemas assim caracterizados por sua dinâmica não linear, em que pequenas mudanças nas condições iniciais ou nas interações entre os componentes podem levar a efeitos significantes e, por vezes, imprevisíveis em seu desenvolvimento, sistemas caóticos.

A ideia é sintetizada na famosa anedota do efeito borboleta, pequenas alterações em grandes sistemas podem gerar mudanças drásticas, um pequeno evento inicial, como o bater de asas de uma borboleta, em um lugar geograficamente distante e em um momento aparentemente irrelevante, poderia, teoricamente, desencadear uma cadeia de eventos que levariam a um furacão em um local totalmente diferente. A lógica do Caos como coloca James Gleick⁴⁵

⁴⁵ James Gleick é um escritor e jornalista norte-americano, nascido em 1954, conhecido por suas contribuições no campo da divulgação científica. Ele ganhou destaque com obras como "Chaos: Making a

(2018). O movimento de um pêndulo duplo, um composto de dois pêndulos conectados em um sistema interligado, o que inicialmente se apresenta como um

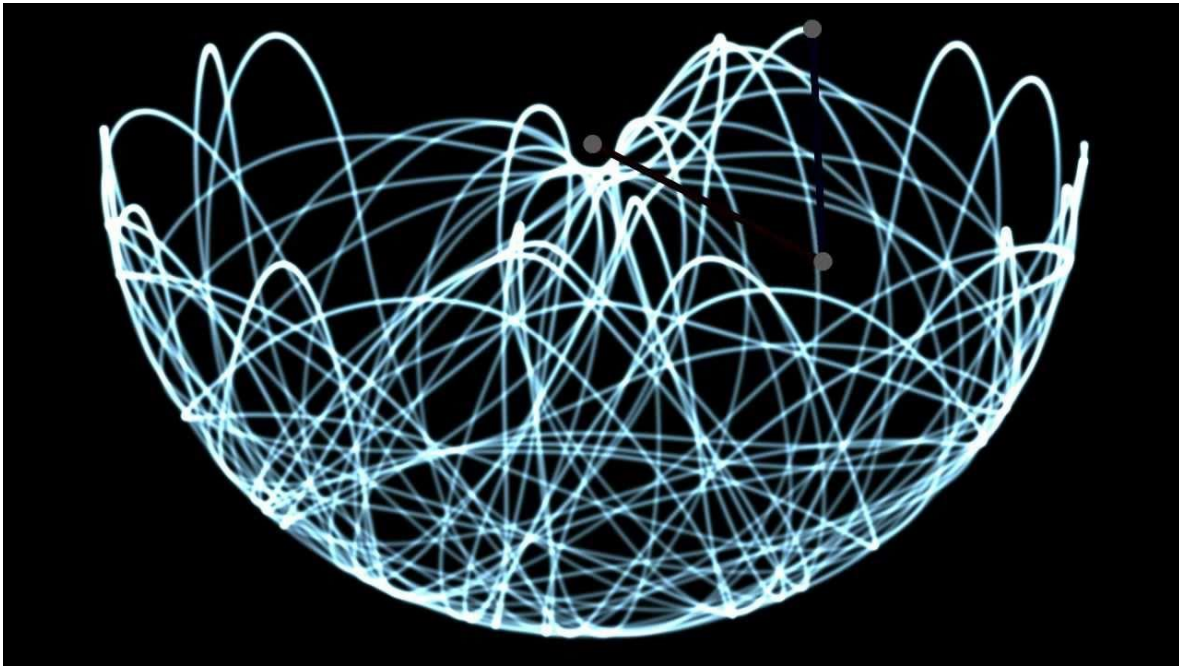


Figura 33 – Movimento de um Pêndulo duplo visualizado, Fonte: Paul Nathan, 2010

simples sistema perfeitamente descrito pela lógica newtoniana, mas em poucas iterações revela a complexidade e incerteza enraizado em qualquer sistema físico.

Gleick (2018) oferece também, uma reinterpretação da de ideia de entropia, a segunda lei da termodinâmica, a tendência de um sistema de evoluir para estados de maior desordem ou desorganização, caos. A entropia para Gleick, pode reciprocamente ser lida como uma força não apenas destrutiva, mas igualmente criativa, a tendência universal para a desorganização, também como tendência para a produção de informação, caos como em essência vital produtiva. A complexidade se formando no limiar do aumento entrópico de um sistema, uma harmonia dinâmica se constituindo a beira do ruído



Figura 34 – Entropia visualizada, Fonte: Curious

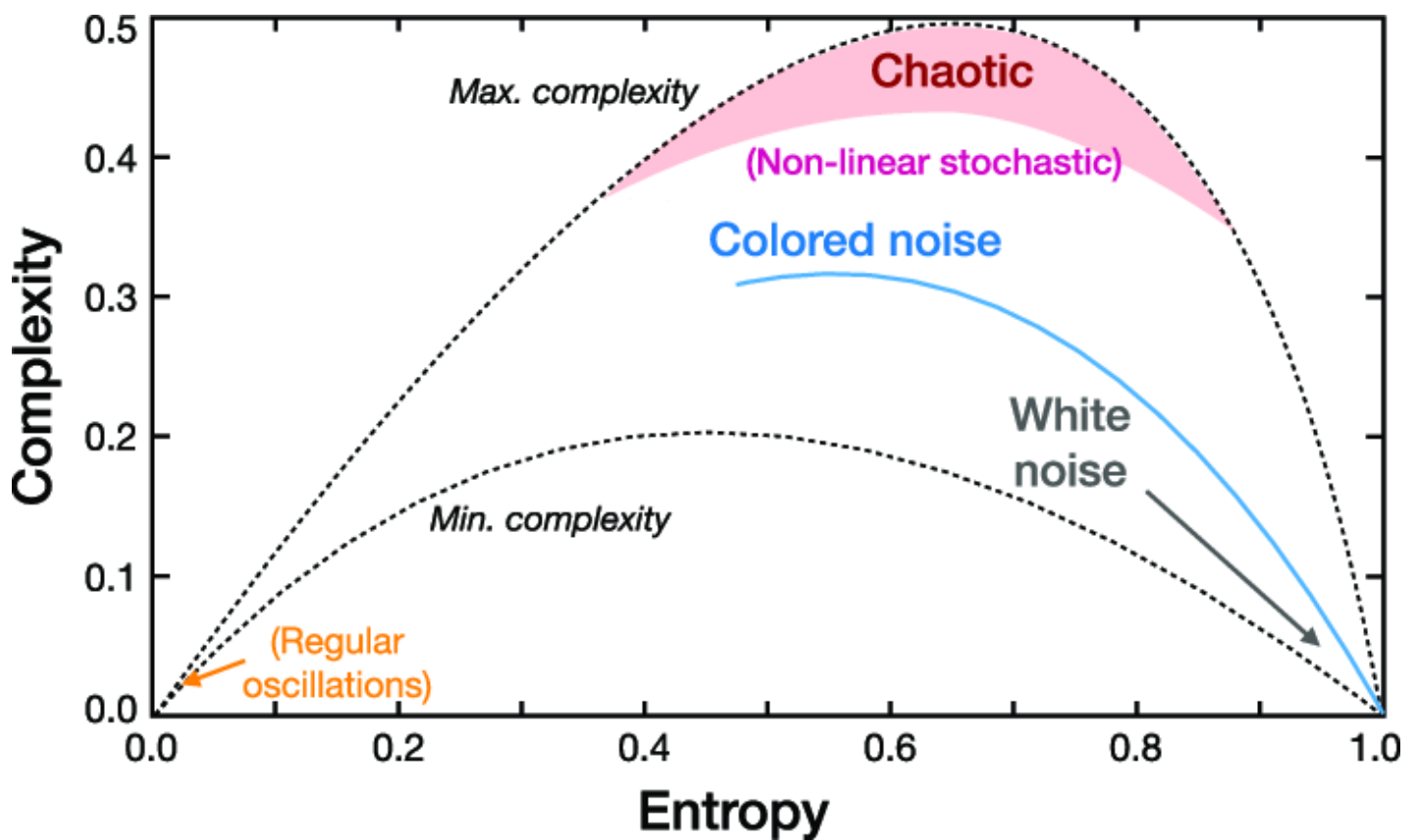


Figura 35 – Relação entre entropia, caos e complexidade, Fonte: ResearchGate

4.3. ARTE INDETERMINADA

No limiar desse novo pensamento, Georg Nees e Frieder Nake em 1965 se destacaram como expoentes do que viria a ser batizado “Arte Generativa”. A exposição *Generative Computergrafik* marcava uma nova forma de produzir arte, explorando a incerteza e indeterminação inerentes a algoritmos. A Partir da combinação de parâmetros rígidos e definidos entrelaçados a inserções aleatórias, computadores rudimentares produziam abstrações e geometrias para além do controle do artista, caos convertido em produção, pequenas e discretas alterações numéricas, repetidas em incontáveis iterações geminando resultados progressivamente mais complexos. Variações no limite entre o mecânico e orgânico, dando forma a um universo estético próprio e único. Pequenas alterações resultando em grandes mudanças, arte a partir de sistemas complexos.

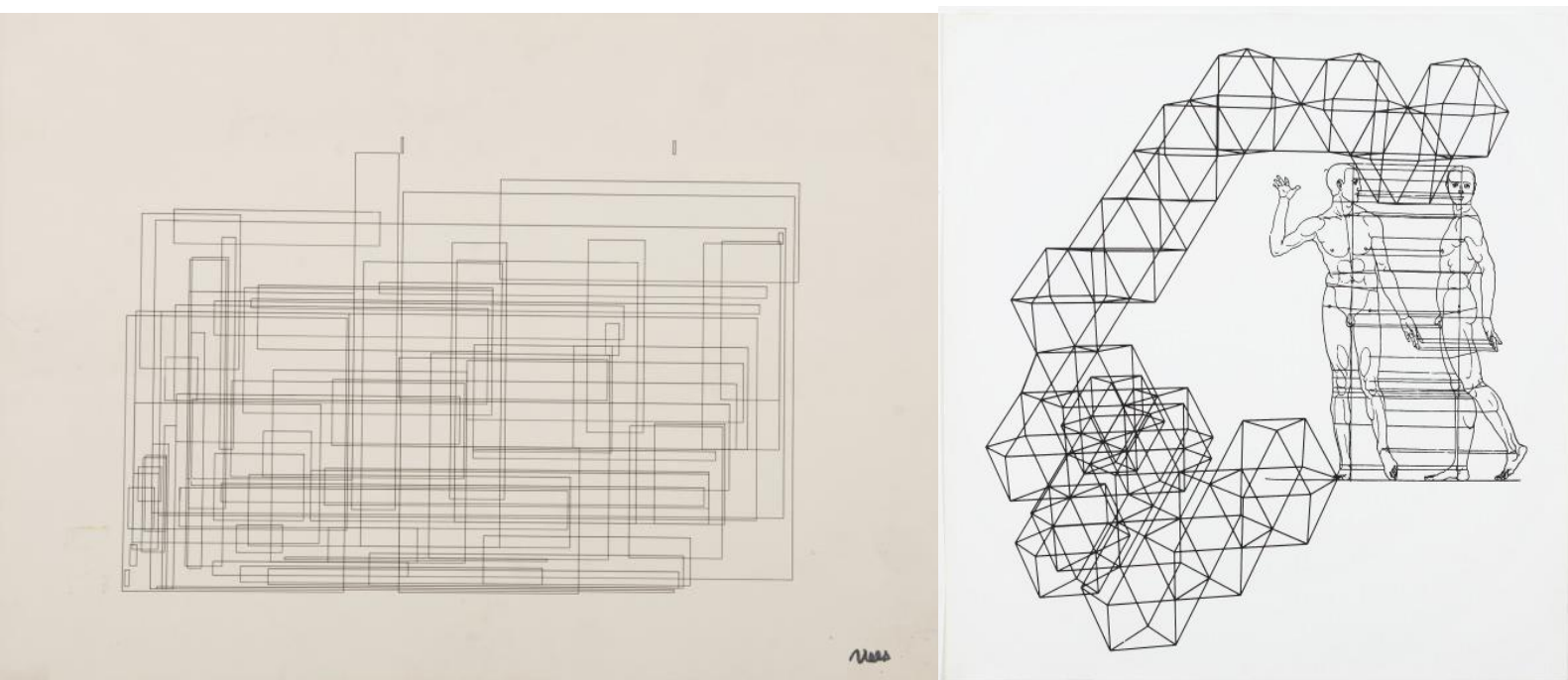


Figura 36 – Imagens da exposição *Generative Computergrafik*, Fonte: *Database of Digital Art*

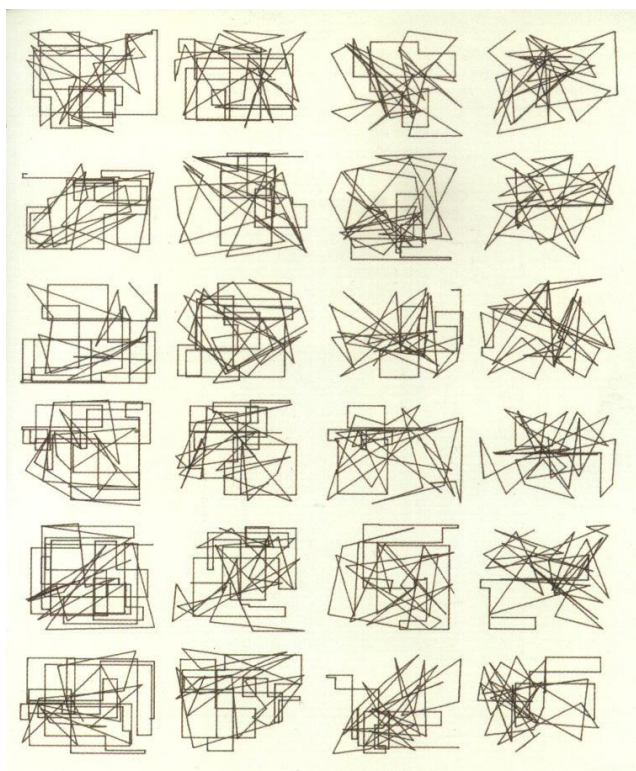


Figura 39 - Imagem da exposição *Generative Computergrafik*, Fonte: *Database of Digital Art*

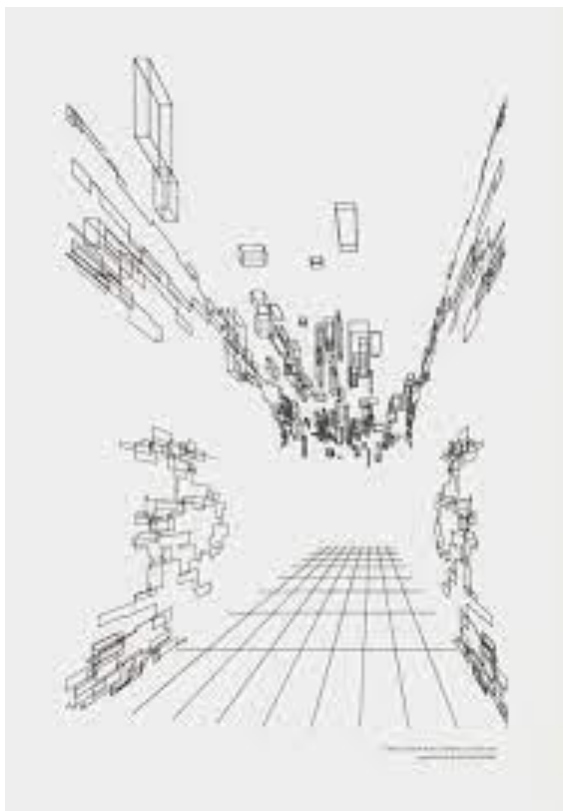


Figura 38 - Imagem da exposição *Generative Computergrafik*, Fonte: *Database of Digital Art*

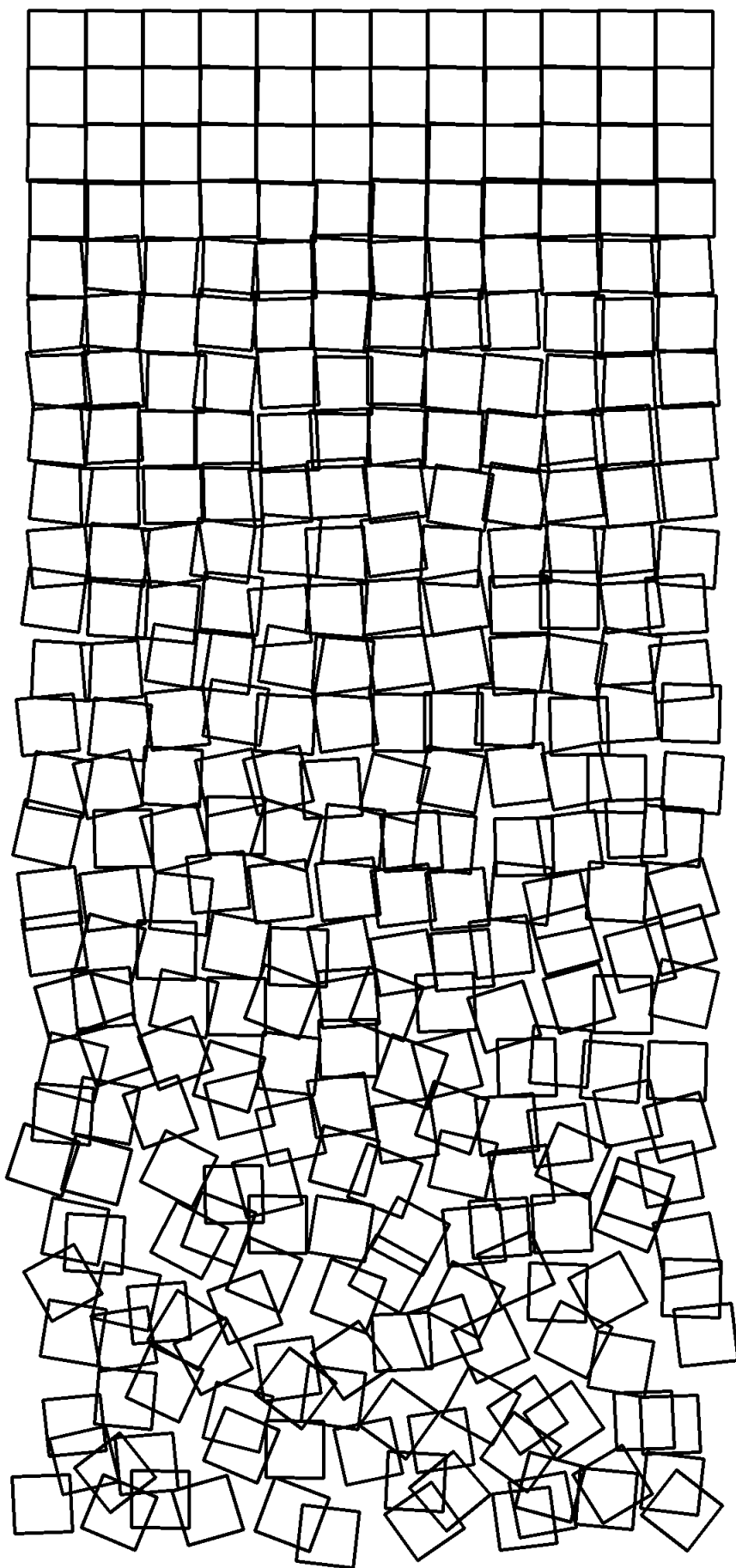


Figura 37 - Imagem da exposição *Generative Computergrafik*, Fonte: *Database of Digital Art*

Na arquitetura, Michael Hansmeyer da continuidade a essa tradição na contemporaneidade, em *Subdivided Columns - A New Order* (2010), o arquiteto alemão produz uma nova ordem de colunas e ornamentos a partir de elegantes princípios computacionais. Partindo de um simples modelo abstrato de uma coluna da ordem dórica, aplica-se o processo denominado subdivisão de malha (Mesh Subdivision), que consiste na simples divisão de uma geometria – malha composta por vértices, arestas e faces que compõe uma geometria digital tridimensional – a partir de uma divisão fractal, a mesma lógica recapitulada em diferentes escalas, em poucas iterações obtém-se graus mais intensificados de complexidade, no limiar a total abstração, e da incompreensibilidade, Hansmeyer esculpe uma nova ordem formal de colunas, ainda em leve consonância com princípios formais clássicos⁴⁶, uma geometria sagrada em encontro com a lógica



Figura 40 – Subdivided Columns por Micheal Hansmeyer, Fonte: *The White Review*

⁴⁶ Na arte e na arquitetura grega antiga, os princípios formais eram fundamentais para a estética e o design. Dois conceitos-chave eram a simetria e a proporção. A simetria, expressa principalmente na simetria axial, refletia um equilíbrio visual harmônico. A proporção, notavelmente exemplificada no "Número de Ouro" (ou Proporção Áurea), era uma regra matemática que definia relações equilibradas entre as partes de uma obra. Esses princípios aplicados em edifícios, esculturas e outras expressões artísticas, contribuindo para a criação de obras clássicas reconhecidas por sua beleza e equilíbrio estético.

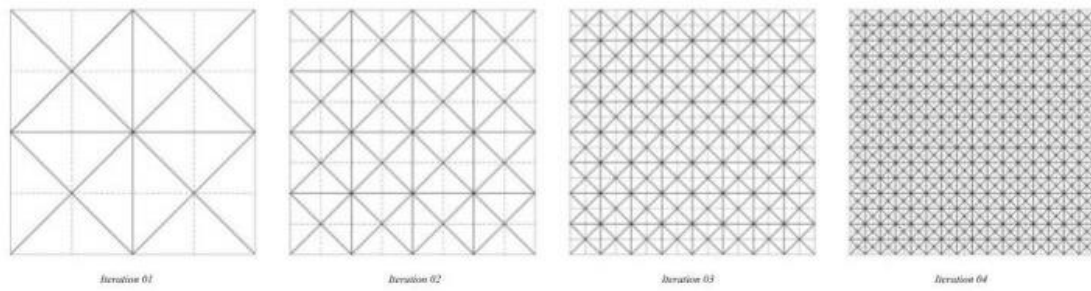


Figura 41 - Subdivisão de Mesh visualizada, Fonte: *ResearchGate*

non-uniform weights can be specified. Two broad

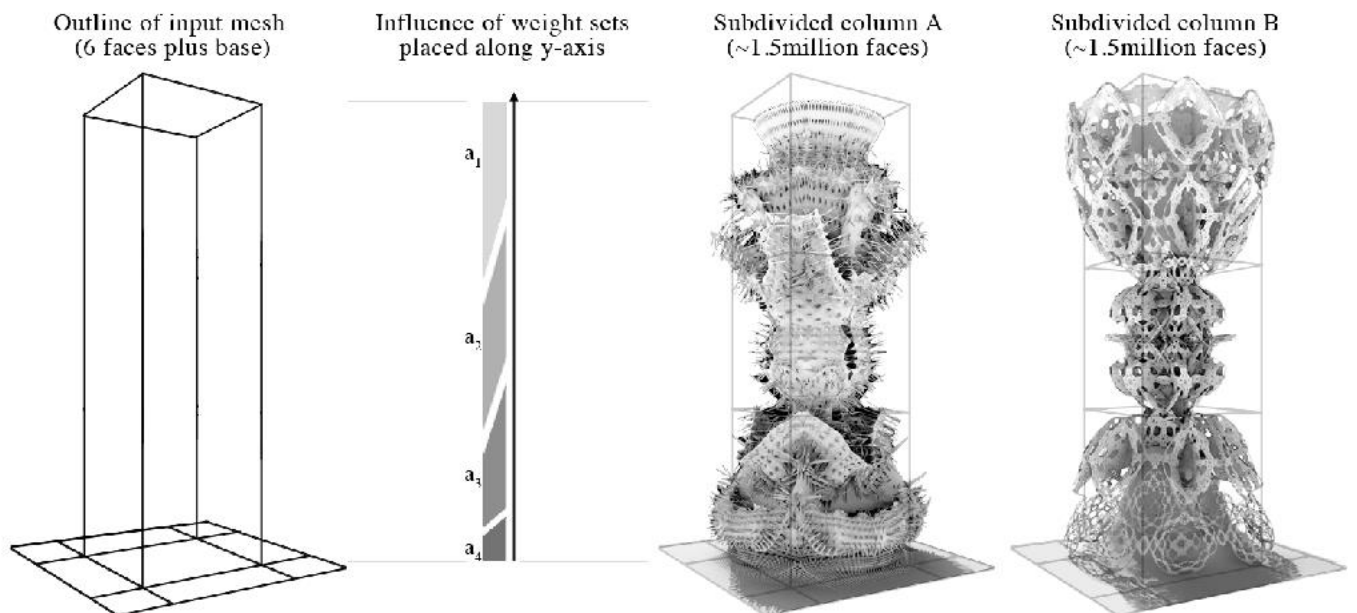


Figura 43 - Subdivisão de Mesh visualizada em 3 dimensões, Fonte: *ResearchGate*

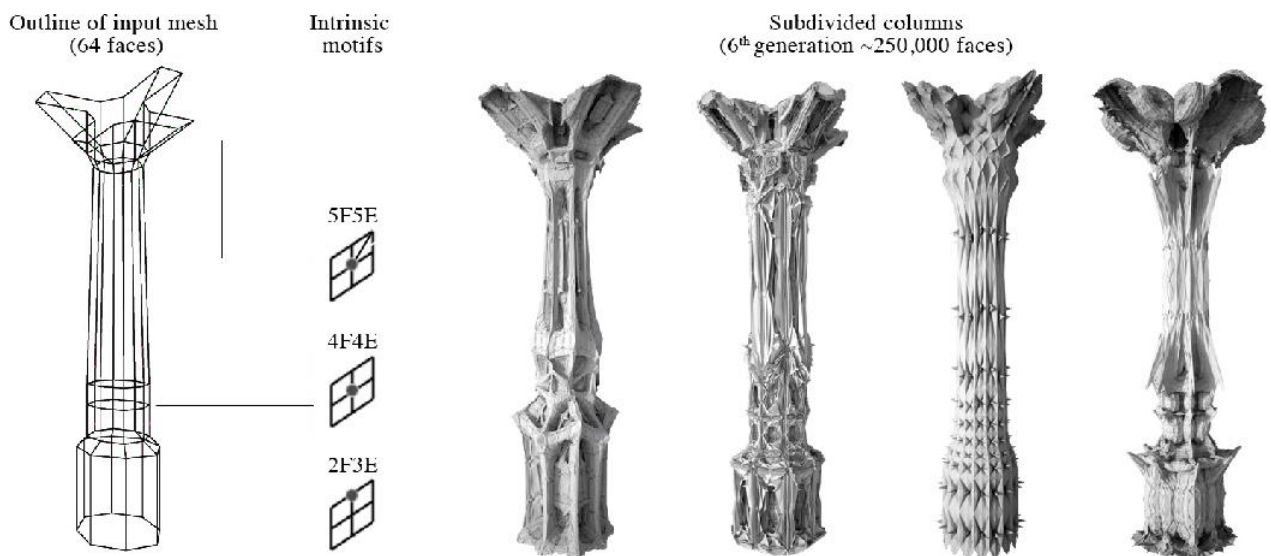


Figura 42 - Subdivisão de Mesh aplicada na elaboração de colunas, Fonte: *ResearchGate*



Figura 45 – Michael Hansmeyer, Digital Grotto III, Fonte: michael-hansmeyer



Figura 46 – Michael Hansmeyer, Subdivided Columns, Fonte: michael-hansmeyer



Figura 44 - Michael Hansmeyer, Subdivided Columns, Fonte: michael-hansmeyer

Em "*Platonic Solids (2008)*" de Hansmeyer, o arquiteto entra em diálogo com a concepção grega de arquitetura como imagem do cosmos, as ordens formais refletindo a harmonia de um universo, "Platão disse que Deus geometriza continuamente", coloca Plutarco, a geometria grega como parte da harmonia planetária, a *musica universalis* de Pitágoras, os movimentos de translação recapitulando os intervalos do modo jônico⁴⁷. Todavia, o universo de Hansmeyer se diferencia da sinfonia celeste apolínea⁴⁸ do mundo grego, a geometria pitagórica dá lugar ao caos exponencial de Feigenbaum⁴⁹ e a fractalidade de Mandelbrot (nota de rodapé)⁵⁰, a precisão geométrica substituída pelos fluxos de informação aberrantes da cibernética, Apolo dá lugar ao deus oculto, o deus fragmentado, das indeterminações e dos lugares de passagem, Dionísio⁵¹. Hansmeyer, assim como Nees e Nake, Ralf e Florian, Deleuze, como cartógrafos da incerteza, *poetas do caos* mergulhados na não computabilidade matemática e na sensibilidade de sistemas não lineares, tentando traçar novos planos de imanência, produzindo novos idiomas capazes de insinuar caminhos de saída a

⁴⁷ O modo jônico é uma das sete escalas modais gregas utilizadas na música. Também conhecido como modo maior, ele é caracterizado por uma sequência específica de tons e semitons que cria uma sonoridade brilhante e alegre.

⁴⁸ No contexto da filosofia de Friedrich Nietzsche (1992), o termo "apolíneo" refere-se à esfera da existência associada ao deus grego Apolo. Nietzsche explora a dicotomia entre o apolíneo e o dionisíaco em sua obra "O Nascimento da Tragédia". O apolíneo representa características como a ordem, a razão, a forma e a individualidade. É a expressão da beleza harmônica, do controle e da serenidade.

⁴⁹ Mitchell Feigenbaum foi um matemático que contribuiu significativamente para a teoria do caos e a dinâmica não linear. Ele é conhecido por sua descoberta das constantes de Feigenbaum, que descrevem padrões repetitivos em sistemas dinâmicos caóticos. Sua pesquisa foi fundamental para entender fenômenos complexos e imprevisíveis em diversos campos, incluindo física, biologia e economia. As contribuições de Feigenbaum influenciaram profundamente a compreensão moderna de sistemas dinâmicos e trouxeram à tona a importância da teoria do caos na ciência.

⁵⁰ Benoît B. Mandelbrot foi um matemático que desempenhou um papel crucial na formulação e desenvolvimento da geometria fractal. Seu trabalho revolucionou a compreensão de estruturas complexas na natureza, levando à aplicação de fractais em diversos campos, como física, biologia, economia e arte. O conjunto de Mandelbrot, uma das contribuições mais notáveis de Mandelbrot, é um exemplo fundamental de um objeto fractal e tem implicações profundas na teoria do caos e na compreensão de fenômenos aparentemente caóticos.

⁵¹ Novamente no contexto da filosofia de Friedrich Nietzsche (1992), o termo "dionisíaco" refere-se à esfera da existência associada ao deus grego Dionísio. O dionisíaco representa características como a emoção, o caos, a intuição e a experiência coletiva. É a expressão da natureza indomável, da vitalidade pulsante e da energia criativa desenfreada.

partir dessas indeterminações. E nesse contexto, IA pode também se apresentar e ser interpretada como nova ferramenta ou arma, dando continuidade e abrindo novos caminhos para essa forma de produção (DelSignore, 2022).



Figura 48 - Michael Hansmeyer, *Platonic Solids*, Fonte: michael-hansmeyer

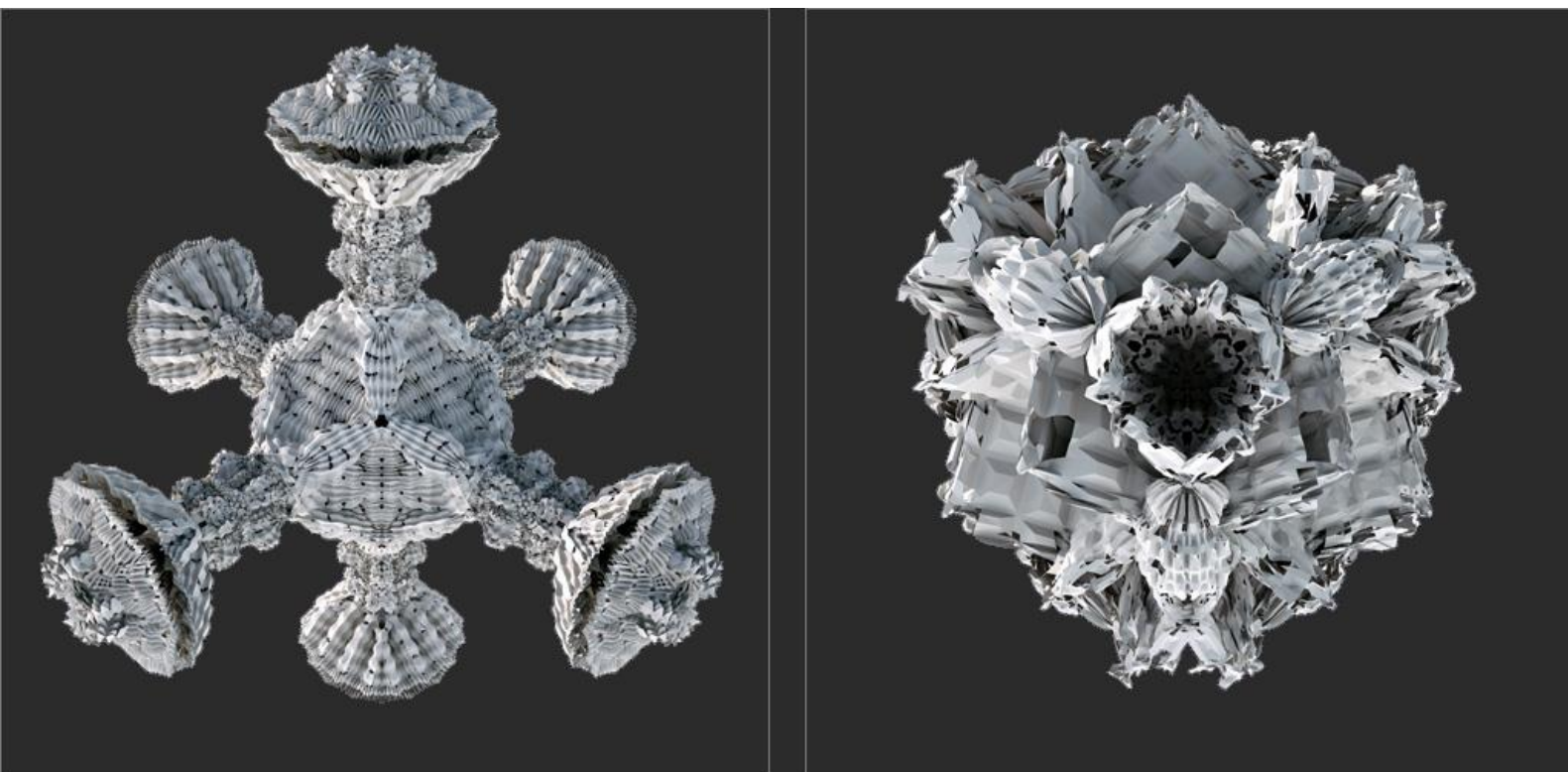


Figura 47 - Michael Hansmeyer, *Platonic Solids*, Fonte: michael-hansmeyer

4.4. ARQUITETURA AUTOMATA

A tarefa cartográfica finalmente retorna ao mundano, a materialidade imediata. A realidade de início se mostra menos empolgante e fantástica que a ficção *cyberpunk*, todavia, novas tecnologias já mostram seu lugar inegável no dia a dia. Na arquitetura a emergência da IA já demonstra de imediato suas potencialidades no campo e possibilidades transformativas. Em processos simples e triviais já é possível narrar os inícios dessa possível revolução. Primeiramente, partimos de uma análise da rotina convencional do dia a dia da arquitetura e dessa forma podemos assim contrasta-la com as possibilidades abertas por esse novo fenômeno.

Uma breve anedota: um dia comum em um escritório, uma pequena equipe é apresentada a uma nova demanda, a cliente impaciente, sem muita instrução, exige seu projeto em prazos curtos e reduzidos. O clássico processo criativo se inicia, o arquiteto rabisca em seu papel manteiga seus estudos iniciais de layout, baseando-se em pequenas impressões e breves conversas, uma elegante linguagem visual se constrói para a cliente em questão, o processo é continuado, o croqui físico orienta a o desenho assistido por computador, em escritórios um pouco mais em linha com a modernidade, um modelo 3D embutido de todas suas informações é desenvolvido (BIM). Em seguida, a equipe de estagiários é exigida o papel de Artista 3D, maquetes abstratas convertidas em modelos foto realistas. Intermissão. O mobiliário não agrada, uma nova renderização é exigida. Nova Intermissão. A pintura da parede não se alinha com o material especificado. A imagem é novamente refeita. O horário de trabalho é excedido, mas a proposta inicial é concluída. Apresentação 1: a cliente parece inquieta, os elementos sugeridos não agradam, os valores parecem assustar, o feedback é recebido, mudanças são sugeridas e o processo se reinicia. Nova mudança no estudo inicial,

o anteprojeto em pouco toma forma, e sua parte executiva ainda se encontra distante.



Figura 49 – Ideações do processo arquitetônico gerado por IA, Fonte: MJ, 2023

A tradicional rotina da arquitetura, ainda que, em quase sua totalidade já faça o uso e proveito de tecnologias modernas – CAD, BIM, renderização 3D – ainda se mostra qualitativamente a mesma de seu *modus operandi* de um século atrás. O Desenho em CAD e a modelagem 3D, nada mais se mostram que recapitulações –um tanto mais eficiente – da mesma lógica projetual de desenho a mão e maquetaria igualmente desenvolvida ao longo dos últimos séculos

(Schumacher, 2011). Esses processos, ainda que indubitavelmente possuam seu valor, seu “charme” e benefícios próprias, vem progressivamente mostrando-se ineficientes e limitados para atender as velocidades e transformações da paisagem contemporânea.

Os potenciais para a aplicação imediata de ferramentas de IA podem ser facilmente apontados a partir da breve análise dessa cadeia produtiva. Tedeschi (2023) elabora o possível uso de ferramentas de *T2I* como o Midjourney, perfeitamente se integrando de imediato as primeiras etapas de projeto. Um estudo inicial poderia se constituir em quase sua totalidade no primeiro encontro com o cliente utilizando-se da ferramenta. Inicia-se com um breve briefing, a entrevista com o cliente é convertida em palavras chaves, que logo orientaram a formulação de um *Prompt*, uma imagem conceitual foto realista é gerada, essa, todavia, inicialmente poderia não agradar, paredes que não condizem com a claridade que o contratante requer e o mobiliário talvez ainda não converse com a estética modernista anos 50 que se tenta construir. Um novo *prompt* é redigido, o piso em vinílico é imediatamente, substituído pelo piso taco indistinguível do existente no apartamento que será reformado, um mobiliário em ressonância com um modernismo carioca é inserido na composição, e em poucas iterações – talvez auxiliadas por um esboço a mão desenhado pelo arquiteto, ou uma imagem de

referência do ambiente em questão – se chega a uma nova totalidade estética que agrada todas as partes.



Figura 50 – Exemplo de *Sketch-2-Render AI*, Fonte: Prome IA

Para além do visual, um breve estudo de layout também poderia ser realizado, com auxílio de ferramentas computacionais, em uma parametrização clássica em *Rhino-Grasshoper* ou em novas ferramentas de IA emergentes como *Finch* (Wallgren, 2023), dezenas de variações de planta e layout poderiam ser geradas e analisadas, submetidas aos mais diversos parâmetros, da definição fluxos a fatores climáticos determinando o espaço de soluções que melhor respondem as problemáticas apresentadas. Dessa maneira, o desenvolvimento de um projeto executivo poderia ser rapidamente iniciado, e em colaboração com as ferramentas gestão e otimização projetual como *BIM* – que até o presente momento ainda não se encontra no mesmo estágio de automatização –, o processo que poderia levar de semanas a meses é realizado em poucos dias. O arquiteto e a IA funcionando como co-colaboradores, o processo criativo é simplificado e tornado mais eficiente. Todavia, ainda cabe ao arquiteto, seu papel de supervisor, seu conhecimento técnico, histórico, cultural e estético, ainda se mostra fundamental para a boa condução de um projeto – por enquanto –.

Para além das técnicas citadas, pode-se citar outros tantos avanços no campo que contribuem para essa dinâmica: do processo de renderização 3D baseado em intensos cálculos de iluminação, que pode muito em breve se tornar obsoleto em contraste a ferramentas como *Veras e Prome AI* – que apresentam resultados satisfatórios e promissores no espaço da visualização 3D, necessitando uma quantidade substancialmente reduzida de poder computacional local e uma velocidade quase instantânea – (Ambrosini, 2023); texturas personalizadas foto realistas inteiramente geradas por IA (Withpoly); a levantamentos inteiramente realizados por máquinas imediatamente convertidos em modelos 3D de alta qualidade – já possíveis através de simples celulares pessoais com tecnologia de Lidar – (Cadence, 2018). Para além do projeto, soluções estruturais e otimizações de matérias feitas sem a necessidade um engenheiro também se apresentam como novas realidades (Bhatnagar, 2021), até a própria execução de obra que já se mostra lentamente tomada por impressoras 3D e ferramentas inteligentes de execução que tornam a atuação humana progressivamente menos necessária (Shobha, 2023).

Ademais, ainda pode-se especular sobre outros possíveis e latentes desenvolvimentos dessas tecnologias, da mesma forma que uma ferramenta como o *Midjourney* é capaz de gerar imagens a partir de um texto, o processo pode ser invertido. Pode-se perfeitamente especular uma tecnologia capaz de identificar mobiliários e materiais em imagem digitalmente produzidas, procedendo em uma breve busca online por itens similares, otimizados por custo, similaridade, qualidade etc (Balakreshnan, 2020). Uma extensa lista de materiais e quantitativos de custo poderiam ser rapidamente obtidos. A mesma lógica poderia se aplicar a fatores climáticos, de conforto ou iluminação, uma IA em princípio poderia analisar a espacialidade de um ambiente e rapidamente identificar elementos como janelas, portas pontos de iluminação, e juntamente ao cruzamento de informações de GPS e dados climáticos facilmente acessíveis,

propor soluções que imediatamente proporcionassem um melhor desempenho térmico para o usuário.

Ainda que em parte esses potenciais se configurem até o momento como especulação, seus princípios já são reais e estabelecidos, e muito provavelmente logo se estabelecerão como partes essenciais da cadeia produtiva arquitetônica (Ochoa, 2023). Todavia, é importante novamente evitar um tecnopositivismo, um otimismo em excesso em relação a esse avanço tecnológico. O papel e emprego do arquiteto, assim como de tantos outros profissionais das mais diversas áreas entram em um momento delicado e seu futuro se mostra ainda incerto.

Para maiores considerações e especulações dessas consequências é primeiramente necessário compreender precisamente a maneira que essas tecnologias operam, a pesquisa se volta ao funcionamento da ferramenta. O que exatamente se passa por trás da simples interface de usuário que transforma breves excertos de textos e uns universos digitais próprios. O que exatamente uma IA está fazendo?

4.5. DISSECANDO UMA MAQUINA

A simples interface de usuário (figura 43) de uma ferramenta de *Text-2-Image AI* como o *Midjourney*, esconde por traz dela um complexo, mas igualmente elegante funcionamento. Para o usuário enxerga-se apenas uma simples aba de conversa, onde pequenos inputs textuais, breves comandos são convertidos em resultados intrincados e foto realistas. Por trás dessa UI, opera um poderoso algoritmo de aprendizado de máquina, *Machine Learning (ML)*, que juntamente a um modelo de linguagem é capaz de produzir impressionantes resultados, imagens que correspondem a descrição inserida em linguagem ordinária⁵² (Dipinto, 2023).

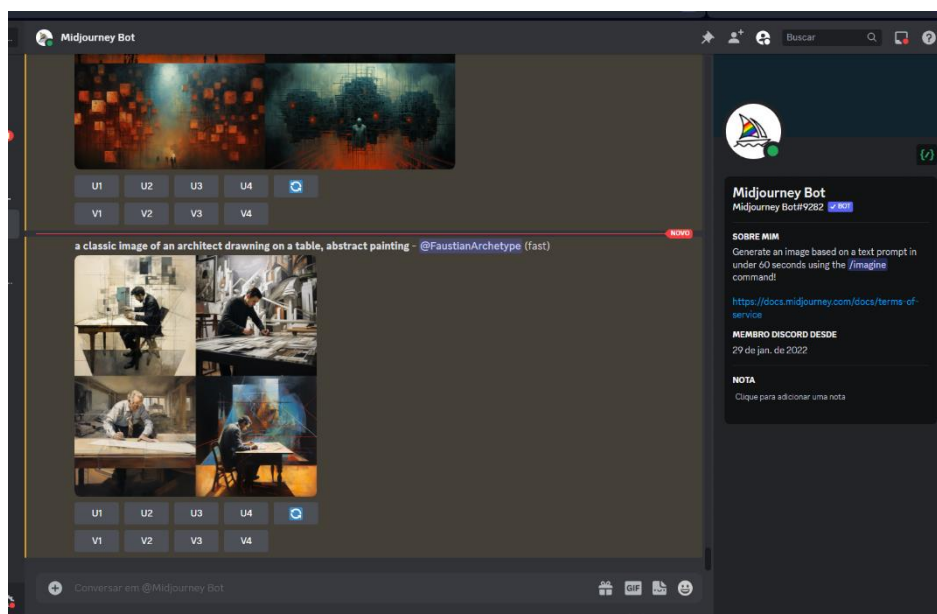


Figura 51 – Interface do MJ no Discord, Fonte: Discord

A base dos modelos T2I modernos datam para meados dos anos 2010s, em seus modelos primitivos, a ferramenta ainda se limitava a meras colagens, rearranjando imagens pré-existente em uma nova configuração. (figura 61) O

⁵² Refere-se à linguagem comumente usada no cotidiano, representando a forma de comunicação espontânea e não técnica que as pessoas utilizam em interações diárias, se diferenciando do linguajar científico ou linguagens de programação.

posterior advento de algoritmos de etiquetagem, capazes de identificar imagens e descreve-las em forma de texto se mostrou fundamental para o posterior advento dos modelos contemporâneos (Salakhutdinov et al. 2015). O grande salto viria a se dar a partir do melhoramento de ferramentas de *Deep Learning*, modelos de ML aplicados para a otimização de outros modelos de ML, possibilitando um feedback de aprendizado, evoluindo a tecnologia de maneira exponencial.



Figura 52 – Imagens rudimentares geradas por IA, Fonte: Wikipedia

Em 2015, o primeiro modelo moderno de T2I entrava em operação, o *AlignDRAW* era introduzido por pesquisadores da Universidade de Toronto, ainda produzindo imagens borradas, com pouca ou nenhuma semelhança aos *prompts* inseridos no sistema e longe do foto realismo que viríamos a conhecer. Todavia, seu desenvolvimento já se mostrava promissor, ainda que primitivas, as imagens geradas mostravam potencial, especialmente exemplificado na capacidade da produção de composições que se encontravam além de seu *dataset* de treinamento, a tecnologia demonstrava uma interessante capacidade “criativa” e não parecia apenas estar reproduzindo os itens de seu banco de treinamento. O processo se diferenciava fundamentalmente de uma colagem (Honglak et al. 2016).

O avanço da tecnologia teve sua continuidade, e começou a mostrar novos resultados promissores a partir do uso de *generative adversarial networks* – modelo de inteligência artificial composto por duas redes neurais, o gerador e o discriminador, que operam em conjunto. O gerador cria novos dados, como imagens, áudio ou texto, enquanto o discriminador avalia se esses dados são genuínos (se parecem com os dados reais) ou falsos (gerados pelo gerador). –, e a aplicação de *diffusion models* – (figura 62) modelo que visa prever como um ponto de dados se move através do espaço de características ao longo do tempo. Considerando a probabilidade de um ponto de dados se deslocar de um estado para outro, levando em conta a estrutura e a distribuição dos dados existentes. –. Em conjunto a treinamentos mais aprofundados e bancos de dados mais extensos, o campo entrou em processo de desenvolvimento exponencial, logo resultados mais plausíveis começaram a ser obtidos.

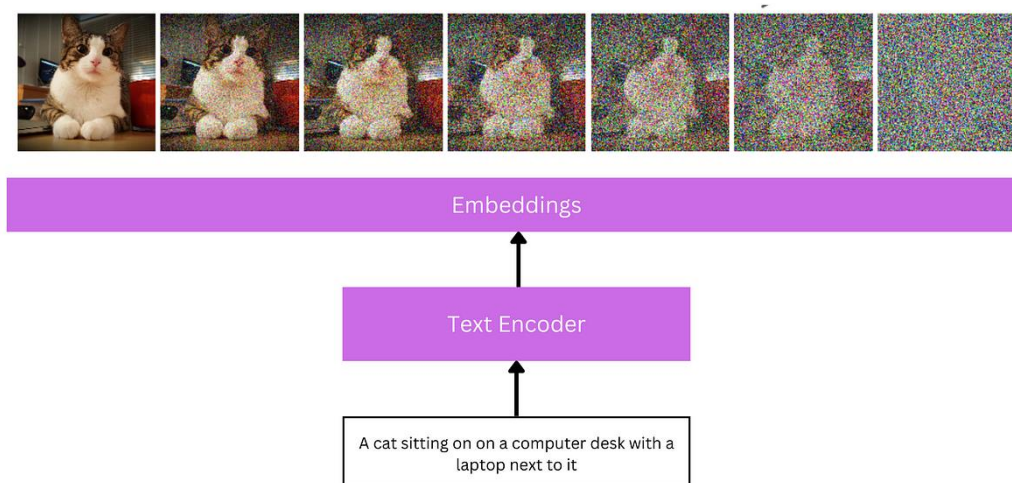


Figura 53 – Modelo de difusão visualizado, Fonte: Medium

Em 2021 a organização norte-americana *OpenAI* disponibilizava o primeiro modelo de T2I aberto ao público, o *Dall-E*, despertando inicialmente a atenção de apenas pequenas comunidades de pesquisadores e entusiastas, todavia, o lançamento foi seguido por uma notável evolução com o *Dall-E 2* (figura 46) em 2022, que já exibia resultados concisos e que começavam a beirar o foto realismo, ganhando a atenção do público geral e atraindo o interesse dos mais diversos campos (Gupta, 2023).

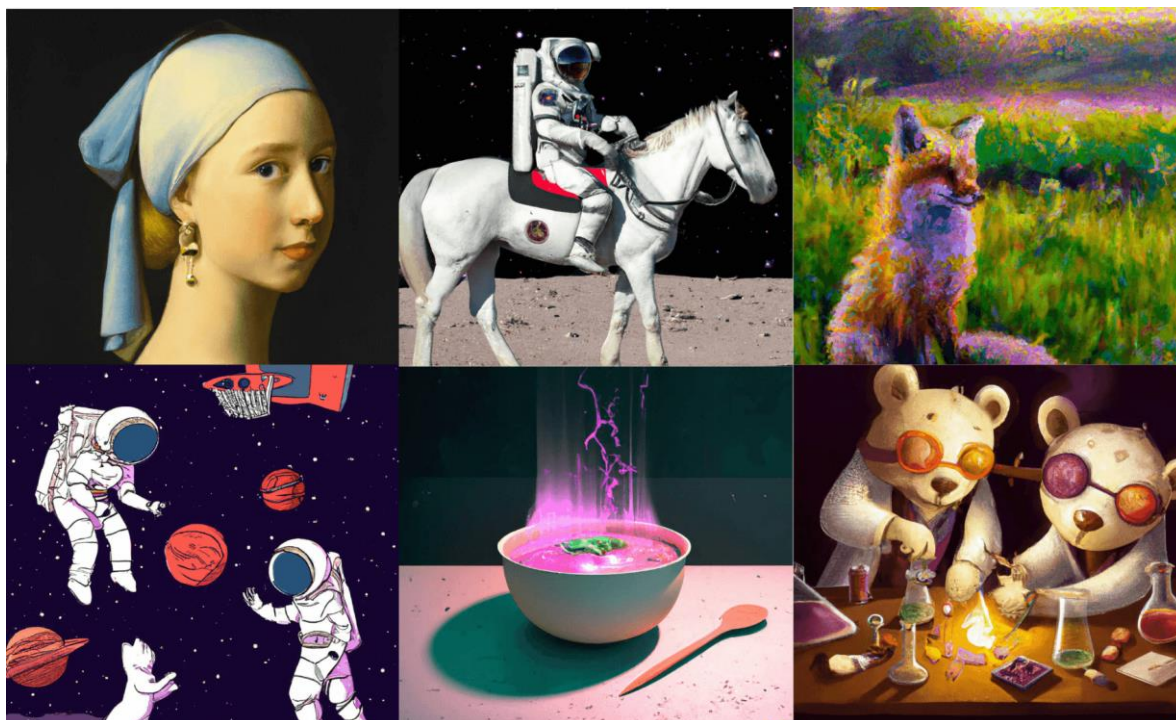


Figura 54 – Imagens geradas por Dall-e 2, Fonte: *Dall-e 2*

Rapidamente, a ferramenta ganharia popularidade no espaço digital, sua presença começaria se mostrar visível em estranhas e curiosas imagens que se tornariam virais em plataformas sociais a partir de 2022 (Calderón, 2022). A estranheza das imagens iniciais logo era substituída por um assustador foto realismo, novas ferramentas como *Midjourney*, *Dall-E* e *Stable Diffusion*, permitiriam a síntese de imagens que tornava tênue a linha entre realidade e artificialidade. Disseminando de “fotografias” foto realistas e “obras de arte” digitalmente sintetizadas, a partir da simples “tradução” de *prompts*.

Seu potencial para o campo da arquitetura logo seria identificado, a sua capacidade de identificação de padrões se mostraria surpreendentemente eficiente em distinguir e diferenciar tipologias e estilos arquitetônicos (Pham, 2022). A partir do processamento de extensos bancos de dados, uma IA se torna capaz de identificar padrões e constâncias em construções arquitetônicas, e igualmente reproduzi-las e extrapola-las. De tarefas simples, como “compreender” o conceito de “casa” ou “edifício”, a tarefas complexas, como mapear as obras de um arquiteto, identificando seus traços estilísticos e linguagens próprias, e reproduzi-los de maneira precisa. Sintetizando construções formais a *l*á Frank Gehry ou Hadid, reproduzindo suas características marcantes e seu estilo próprio em novas sínteses digitais.

A tecnologia logo seria adaptada e treinada para fins propriamente voltadas a arquitetura, em ferramentas como *Prome* e *Veras AI*, otimizadas e treinadas para a síntese de imagens arquitetônicas. Além da mera reprodução, a tecnologia também passaria a apresentar uma imensa capacidade de extrapolar para além de seu banco de dados inicial, do cruzamento de estilos de diferentes autores – como em um *prompt* que solicita um edifício comercial concebido por Hadid em colaboração com Libeskind e com leves influências de Oscar Niemeyer –, a abstrações complexas, geometrias que entrelaçam conceitos diversificados – as raízes de uma árvore dando forma a uma edificação brutalista, combinado a traços de Carlo Scarpa. Nos resultados mais interessantes, fugindo das diretrizes inicialmente estabelecidas e abrindo uma nova fronteira para a experimentação formal, estilística e criativa no campo.



Figura 55 – Imagens arquitetônicas geradas por IA, Fonte: MJ, 2023

Todavia, a popularização dessa tecnologia também trouxe consigo novos dilemas e questionamentos éticos para as mais diversas áreas. De questões concernindo copyright e autoria, a considerações estéticas sobre a natureza e valor da “obra de arte” produzida por IA, além de sérias preocupações sobre autenticidade de uma imagem e seu potencial para a proliferação de informações falsas. No mais é importante ressaltar, que grandes bancos de dados não se configuram como nada além de uma grande memória coletiva produzida pela humanidade, o aprendizado da IA, se baseia em todo aquele conhecimento

acumulado previamente, e da mesma forma que esses podem ser reproduzidos e extrapolados, seus vieses, preconceitos e problemáticas também. E quanto a essas questões, aparentamos estar muito longe de um veredito definitivo.

Entretanto, seu desenvolvimento não aparenta sinal de desaceleração, e seus impactos progressivamente se mostram mais presentes na realidade do sujeito contemporâneo. Nesse sentido, resta ao arquiteto-cartografo, o reconhecimento dessa nova forma de fazer, e a exploração dos seus potenciais. No que ainda a IA pode contribuir para arquitetura? Que novos caminhos podemos traçar a partir dessa tecnologia?

4.6. A MORTE DO ARQUITETO

Em seu icônico ensaio "*La mort de l'auteur*", Roland Barthes (2004), analisa e descontrói a figura moderna do *Autor* a luz das viradas na forma de pensar a sociedade na pós-modernidade. No contexto contemporâneo da arquitetura, o pensamento do francês se mostra novamente valioso. Com os recentes avanços no campo da IA, e a maior participação da máquina técnica – em seu sentido clássico –, a função do arquiteto em um futuro próximo parece incerta, o que lhe restaria quando grande parte de seu processo criativo pudesse ser automatizado? Estaria o arquiteto reservado ao mesmo destino de datilógrafos e acendedores de poste, relegados a meras curiosidades históricas, tornados obsoletos pelo avanço da tecnologia?

Barthes entende *O Autor*, como nada além de uma breve contingência da modernidade, produto de circunstâncias históricas e sociais específicas, fruto de um individualismo burguês protestante ocidental. Que na pós-modernidade é despojado de sua autoridade e poder absoluto sobre a obra. Perdendo seu status de centro monoteísta da criação, mas atuando, apenas, como um mediador arraigado em uma complexa rede comunicativa.

[...] não há nunca uma pessoa encarregada da narrativa, mas um **mediador**, chãmane ou recitador, de que podemos em rigor admirar a prestação (quer dizer, o domínio do código narrativo), mas nunca o *gênio*. O autor é um personagem moderno, produzido sem dúvida pela nossa sociedade, na medida em que, ao terminar a idade Média, com o empirismo inglês, o racionalismo francês e a fé pessoal da Reforma, ela descobriu o prestígio pessoal do indivíduo, ou como se diz mais nobremente, da 'pessoa humana'. (BARTHES, 2004, p.1)

O Arquiteto, como outro personagem, igualmente produto de contingências históricas, como coloca Sergio Ferro⁵³ (Arantes, 2002). Que

⁵³ Sérgio Ferro, arquiteto e professor brasileiro, é conhecido por suas contribuições críticas ao campo da arquitetura. Seu pensamento é marcado pela defesa de uma arquitetura engajada socialmente e

igualmente recapitula a posição do *Autor* em Barthes. Perante os desenvolvimentos tecnológicos da modernidade, a imagem clássica do projetista – inclinado sobre a mesa, com seu papel e caneta, trilhando caminhos que dão forma a sua imaginação – começa a se dissolver, sendo substituída, talvez, por um programador, mediador de um incessante processo de comunicação entre espaço, técnica, sociedade, arte e ciência, que não mais ocupa o centro do processo de criação, mas opera como mediador de devires que, repetindo novamente Rolnik (2006), estão a pedir passagem.

Nesse contexto, assim como Barthes anuncia *A Morte do Autor* como condição para o *Nascimento do Leitor*, a ruptura por vir no paradigma arquitetônico, pode igualmente significar a vinda de novos potenciais e novas formas de conceber e fazer arquitetura. Espaços produzidos de uma maneira mais descentralizada e responsiva e democrática, o conhecimento técnico não mais centralizado na figura imponente do arquiteto, mas distribuído e acessível. O que pode inicialmente se configurar como uma banalização ou precarização da prática arquitetônica, pode igualmente fomentar uma nova democratização do campo, um processo projetual mais eficiente, que resultaria em uma ampla redução de custos, e potencialmente uma arquitetura que se torna progressivamente mais acessível a classes e comunidades menos favorecidas.

Igualmente, poderia se especular acerca de quais novas arquiteturas poderiam nascer e se desenvolver a partir desse fenômeno, que nova “tecnodiversidade” poderia florescer em meio a essa nova tecnologia. Da mesma forma como no paralelo traçada com a música eletrônica, do Techno ao Funk, essa nova arquitetura poderia também se configurar como uma nova voz, uma nova linguagem estética para os mais variados devires marginais. Um novo acesso a um conhecimento técnico anteriormente reservado a poucos grupos

politicamente. Em sua análise marxista, o arquiteto é compreendido como um produto da modernidade capitalista burguesa (Arantes, 2002).

privilegiados, em que novas multiplicidades poderiam constituir suas próprias e diversas formas de conceber e fazer arquitetura. Que outros tantos “Raio-que-o-parta”, poderiam tomar forma com o advento dessa tecnologia vindoura?

Quanto a autoria, a remoção do sujeito e de sua intencionalidade do centro do processo, talvez exija uma reconsideração mais profunda das concepções de arte e criação. Uma reinterpretação da arte como esforço coletivo, que não se limita meramente ao homem e ao individual, mas surge como produto de um grande ecossistema interconectado e não linear, o conceito de arte dando lugar a uma ideia mais ampla de produção, ou *poïse*. Onde o autor sede seu lugar para um mero mediador, ou recitador, que conversa e cria juntamente a outras formas de existência, sociais e técnicas, que escapam seu controle.

4.7. WE NEED A MIRROR

Novamente na tentativa de evitar um tecnopositivismo simplório, é importante ressaltar a dinâmica dupla na qual a tecnologia também se insere. Assim como a técnica possui um potencial transformador e revolucionário, a mesma encontra-se também determinada pelas dinâmicas sociais e econômicas de seu tempo (Hui, 2021). Submetida a, como Deleuze coloca, ao processo de Reterritorialização do Capital, a reinserção no sistema daquilo que em algum momento se apresentou como disruptivo e revolucionário.

Da mesma maneira que o advento da IA pode significar uma democratização e uma nova pluralidade no campo, essa também se submete a tendência global de "Sincronização" tecnológica, repetindo Hui (2021). A arquitetura submetida a eterna repetição do mesmo, o "ruído" e as variações possíveis derivadas de algoritmos suprimidos em prol da reprodução capitalista e forças mercadológicas.

Rem Koolhaas (2000) elucida uma dinâmica análoga a sincronização descrita por Hui, em seu ensaio "*Junkspace*", Koolhaas elabora a produção de Espaços-Lixo (*Junkspaces*) como a grande marca da arquitetura na contemporaneidade. Uma arquitetura que nasce frenesi da modernidade, que perde sua coerência, celebra o excesso, e é marcada por sua incessável repetição e a falta de identidade. *Junkspaces* como espaços resultantes do hiperconsumo, onde a lógica do lucro e da eficiência suprime a singularidade dos ambientes construídos. No qual a liberdade criativa aberta pelo advento tecnológico é subvertida e capturada pelo ritmo do Capital. IA, talvez como apenas uma nova intensificadora desse processo, levando a deterioração da arquitetura a seu limite. No achatamento da tecnodiversidade, a supressão de culturas.

Todavia, novamente como coloca Hui (2021), em nada se ganha apenas assumindo a derrota perante as mudanças impostas pelo desenvolvimento

tecnológico. Sendo necessário um certo “otimismo trágico” em meio a esse momento da história, a tecnologia, novamente, como campo de batalha ainda em aberto, dotado de potenciais igualmente revolucionários e reacionários. O que será desse futuro segue incerto, e resta como tarefa do pensar, sua tentativa de compreensão e a exploração de seus novos caminhos. Como coloca Fisher: “O menor dos eventos pode abrir um buraco na cinzenta cortina reacionária que encurtou os horizontes de possibilidade sob o realismo capitalista. De uma situação em que nada pode acontecer, de repente tudo é possível de novo.” (FISHER, 2020, p. 133)

Como em uma boa história de ficção científica, a humanidade é levada a um novo extremo, mergulhando em um futuro repleto de desafios e novas descobertas extraordinárias. Mas a narrativa *Sci-Fi* insiste em retornar a velhos e constantes dilemas. K. Dick nos leva a um futuro onde uma nova espécie pede passagem, Stanisław Lem e C. Clarke nos convidam ao passeio por mundos alienígenas em outras galáxias para além de nossa imaginação, mas o dilema persiste em retornar ao homem, ao nosso papel, ao nosso futuro, ao nosso presente. A tecnologia levada ao seu extremo, apenas revela tudo aquilo que já está lá, o grande banco de dados de uma IA, como a memória coletiva da humanidade, *Data* como trabalho morto. A técnica como arma para abertura de novas fronteiras, mas igualmente, como coloca Tarkovsky (1987) como espelho, levando nossas categorias, imagens, nossas crenças, desejos e medos ao limite de seu desvanecer. O que restará em um futuro próximo? Que outros mundos conquistaremos? Até onde a ambição faustiana perdurará em universo regido pela incerteza? A verdade, como coloca Nietzsche (1992), é que ainda não vimos nada.

“Science? Nonsense! In this situation mediocrity and genius are equally useless! I must tell you that we really have no desire to conquer any cosmos. We want to extend the Earth up to its borders. We don't know what to do with other worlds. We don't need other worlds. We need a mirror. We struggle to make contact, but we'll never achieve it. We are in



PARTE II

PARTE II

5.0 ANTEPROJETO

5.1. O CARTOGRAFO-ARQUITETO

Em muito pode-se falar de caminhos e novos horizontes abertos pelas tecnologias de nosso tempo, e igualmente suas preocupações e incertezas. Todavia, o papel do arquiteto – ou cartografo-arquiteto – não pode se limitar a mera teoria e a mera especulação, seu traçado também se constitui na materialidade física do mundo, sua filosofia também deve tomar forma no espaço. Aliado a tecnologia, retorna-se à materialidade projetual, o espaço da casa noturna, do *Club*, como pista de dança para esse experimento. Que espaços são esses que podem ser concebidos a partir da sinergia entre o humano e o técnico? Que vislumbres de mundos possíveis podemos traçar em meio a essa indeterminação da contemporaneidade? E que devires podemos incitar a partir dessas espacialidades?

No mais, reconhece-se os vieses e as limitações de qualquer trabalho, o autor – em sua concepção clássica, ou o mediador pós moderno de Barthes – encontra-se limitado e determinado pelos devires que o cortam. Pode-se traçar mapas e elogios as potencialidades e heterogêneses periféricas, mas sua expressão real se encontra para além da tarefa do cartografo, seu desenvolvimento é vivo e contínuo. O trabalho do cartografo-arquiteto, todavia, ainda se mostra fundamental em sua dimensão imaginativa, em seu papel de narrador, em tentar antecipar essas potencialidades e dar forma a sua materialidade, ainda que preso a sua inescapável subjetividade, suas vivências e determinações que dão forma ao seu processo. Recapitulando Guattari, em uma ontologia fractal, o singular se conecta ao universal, o mesmo movimento expresso em diferentes escalas, o que se dá como mera experimentação virtual

pode-se igualmente configurar como uma breve antecipação do real, *Hipertição*⁵⁴, ficções que se tornam realidade, uma estética que reflita o presente e abra espaços para novos futuros, uma *Erótica da Arte*⁵⁵ como coloca Sontag (2020) uma arte que não se reduza a meramente significar, mas que incite e fomente novas produções. Uma pista de dança que não se configure como um objeto fechado em seu próprio sentido, mas que funcione de palco para que novas narrativas, humanas e maquínicas, possam ser escritas, para além do mapeamento do cartografo, para além do controle do arquiteto.

⁵⁴ "Hiperstição" termo advento do trabalho do coletivo *Cybernetic Culture Research Unit* (CCRU) (2017), combina "hiper-" (significando além ou acima) e "-stição" (relacionado a superstição), criando um conceito que se refere a uma forma de profecia ativa ou narrativa que traz à tona sua própria realidade.

⁵⁵ Conceito desenvolvido por Susan Sontag (1966) em seu ensaio "Contra a Interpretação", onde o papel significativo e representativo da arte dá lugar a uma leitura que retorne a seus afetos, seus efeitos produzidos, sua capacidade de incitar e animar novas produções.

5.2. FAXING⁵⁶ BELÉM

A cidade de Belém, inicialmente pode parecer distante das atmosferas culturais das *Techno Cities*, Berlim e Detroit e suas serenas paisagens amazônicas parecem ainda longe da captura por vetores *Cyberpunk*. No entanto, à medida que exploramos a rica tapeçaria cultural da cidade, a capital paraense revela intensas ressonâncias com esses outros devires que se constituem mundo afora. Belém também como um centro vibrante de expressão artística e musical mergulhada em tecnologia e música eletrônica. No peculiar Tecnomelody – ou tecnobrega – paraense, podemos observar uma curiosa fusão entre elementos do carimbó ao bolero, regidos aos ritmos de batidas digitalmente sintetizadas. Devires heterógenos e até certo ponto contraditórios que se fundem em uma harmonia caótica nas periferias da cidade, substancialmente diferente do gênero alemão, mas em consonância com seu espírito disruptivo e inovador, e como um outro exemplo da maneira que a difusão de novas tecnologias pode fomentar novas culturas.

Para além da periferia, Belém se encontra inserida também no circuito comercial da música eletrônica brasileira, como palco recorrente de grandes artistas do mercado nacional, de Vintage Culture e Illusionize, a nomes emergentes como Antdot e Jackson. A cidade como parte integrada nesse fenômeno mundial, que em 2021 mostrou um crescimento de 71% em relação ao ano anterior, atingindo um valor global superior a US\$ 6 Bilhões de Dólares (Valor, 2021). No *underground*, a cidade também começa a apresentar uma crescente e promissora cena, em pequenas coletivos como *Vortex* e *Acid House*, a capital paraense recebe também a sonoridade Techno europeia, e a reproduz de sua forma própria.

⁵⁶ Referência a Música *Faxing Berlin*, de Deadmau5, 2008

Nesse sentido a cidade demonstra seu potencial de conversar com a cultura eletrônica global e se desenvolver em sua singularidade própria. Propõe-se um novo espaço na cidade que configure um palco de experimentação estética, cultural e musical, abraçando novas tecnologias e todas as possíveis dinâmicas heterógenas que podem se desenrolar em uma constituição.

5.3. MUNÓZ-VINÃS E O RESTAURO

Para a empreitada de tal tarefa, escolhe-se a concepção do projeto a partir da requalificação de uma edificação histórica na cidade de Belém. O que inicialmente pode parecer uma escolha contraditória, igualmente revela um rico potencial na prática do restauro. No pensamento de Muñoz-Viñas (2008), a restauração é entendida a partir de uma dimensão especialmente narrativa e semiótica, “A conservação deve ser sustentável na medida que não deve fazer qualquer leitura impossível ou, para ser mais prático, deve manter a quantidade máxima disponível de significados desse único objeto o quanto possível: não deve esgotar a capacidade de um objeto transmitir mensagens diferentes.” (Viñas, 2008). Para Viñas o objeto se constitui não como uma totalidade fechada, mas como centro de uma teia de significações e interpretações múltiplas e diversas. Nesse sentido, cabe ao restaurador, orquestrar essas múltiplas dimensões semióticas, sem as esgota-las, distanciando-se da tentativa de um retorno a uma suposta originalidade ou “verdade” da obra.

Dessa maneira, a justaposição entre uma edificação antiga, e uma proposição projetual inerentemente moderna e contemporânea, intensifica as tensões e contradições intrínsecas a temporalidade do objeto. Sua patina do tempo contrastada as intensidades paramétricas da arquitetura contemporânea, ampliam seu leque de significados, a dissonância criada incita uma outra infinidade de caminhos e leituras possíveis para sua constituição, ressignificando seu espaço, o libertando de um “eterno purgatório” temporal, como coloca Sterling (2021), incluindo-o novamente no fluir temporal, como expressão do presente e caminho antecipatório para escrita de um futuro.

Nesse contexto, entra-se em consonância com os processos de ressignificação tradicionais ao desenvolvimento da música eletrônica, como em Berlim ou Detroit, o espaço ocupado reconfigura seu significado, o que era ruína

e abandono pode novamente incitar vida e criação. Nesse sentido, o processo de requalificação se mostra como narrativamente essencial para a constituição estética do presente projeto, sem o qual sua cartografia seria incompleta.

5.4. AS MARGENS DO TEMPO



Figura 56 – Imagem da Doca do Reducto no início do século XX, Fonte: Belém da Saudade

A edificação escolhida localiza-se no bairro do Reduto, na encruzilhada da rua General Magalhães com o Beco da Piedade. A história do edifício em pouco se tem registro, construída as margens de uma pequena afluência do rio Guamá, provavelmente ao fim do Sec XIX (Secult, 2014), na região que na época era denominada *Doca do Reducto*, uma rica e crescente zona portuária, que era ponto de embarque do látex das seringueiras durante o ciclo da borracha. A edificação provavelmente funcionava como estabelecimento comercial em seu térreo e residência em seu pavimento superior, produto do rico movimento comercial da região no início do século passado.



Figura 57 - Imagem da Doca do Reducto no início do século XX, Fonte: Belém da Saudade



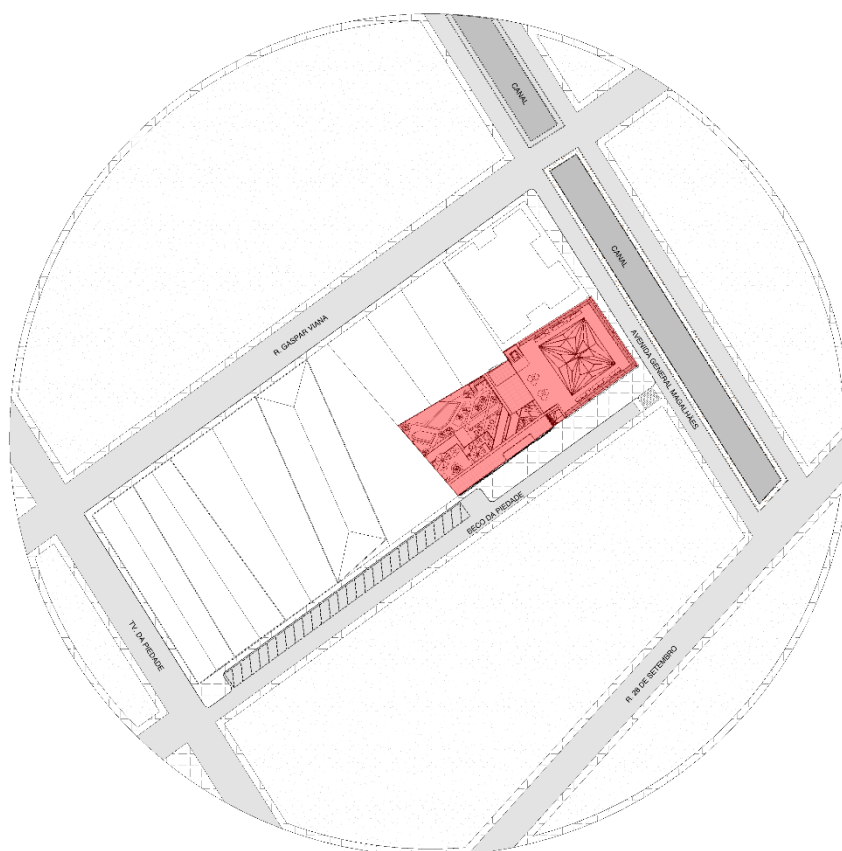
Figura 58 - Imagem da Doca do Reducto no início do século XX, Fonte: Belém da Saudade

A edificação eclética, com vão térreos arqueados e esquadrias superiores retangulares, foi ao longo do século testemunha de grandes transformações na região, o que antes era um pequeno igarapé que fluía em direção ao rio Guamá foi aterrada e canalizada em algum momento de meados da década de 1920 (FAUUFPA, 2015). O que era uma ativa e movimentada região portuária e comercial, com o declínio do ciclo da borracha, deu lugar a uma zona industrial em meio ao centro histórico da metrópole amazônica, que no seu apogeu nas décadas de 30 e 40 se deu como o terceiro maior parque industrial do Brasil, atrás apenas de Rio de Janeiro e São Paulo (Toscano, 2016).

Na contemporaneidade, o bairro contrasta grandes galpões industriais reminiscentes da metade do século XX, e resquícios pontuais de edificações da *Belle Époque* que ainda perduram ao longo do século. A região segue ocupada por uma diversidade de pontos comerciais e empreendimentos da indústria, a morfologia de bairro se completa com pequenas concentrações residências. Ademais a região igualmente possui uma relativa movimentada vida noturna, rodeada por outras casas noturnas, espaços de evento, e bares que se instalaram nas brechas do que outrora foi o local.

O casarão secular escolhido não apresenta tombamento direto, mas se configura como objeto de interesse a preservação, devido a sua proximidade a o entorno de um bem tombado – O Batalhão da Polícia Militar – de acordo com o mapeamento do Departamento de Patrimônio, Histórico, Artístico e Cultural do

Pará (DPHAC) (DOL, 2012). Localizado no setor I da Zau 7, é delimitada por um gabarito de 10 metros e não apresenta recuo obrigatório.



A edificação, todavia, esteve entre as vítimas do abandono e descaso, dos poderes público e privado na última década. A construção já alterada e descaracterizada de sua constituição do início do século, estampou jornais no ano de 2012 em decorrência de um grave incêndio (DOL, 2012). A ação chamadas rapidamente comprometeram sua cobertura e esquadrias, e prejudicariam sua integridade estrutural, o prédio que já se encontrava em situação precária, passou a beirar a condição de ruína.



Figura 59 – O casarão em 2012, Fonte: *Google Maps*

Mais de uma década depois, a edificação segue em situação de abandono, mesmo com a proposição de projetos de recuperação, o casarão continua com seu futuro indefinido. Suas paredes sobreviventes se encontram escoradas por pequenas estruturas metálicas, sua pintura amarela desgastada permite o vislumbre de sua constituição construtiva de um século atrás, seus vãos e aberturas já descaracterizados se encontram abertos, destituídos de suas antigas esquadrias, expondo o espaço vacante que se abriu no coração da edificação aos intemperes do tempo. Sua bela platibanda, suas cimalthas e coroamentos ainda em pouco ressoam com a constituição passado do prédio, e seguem progressivamente se deteriorando.



Figura 60 – O casarão em 2023, Fonte: *Google Maps*

Nesse contexto, uma intervenção em uma edificação como essa se mostra como uma tarefa árdua e intrincada. Todavia, uma tentativa de reconstituição de uma dita originalidade se distanciaria da cartografia traçada no presente trabalho. Seu deterioramento e abandono igualmente fazem parte de sua história, seu esquecimento pode igualmente se configurar como parte de sua memória. Dessa forma, propõe-se talvez não um restauro, mas uma requalificação, que de certa maneira ressoe com a conceitualidade de um *remix*⁵⁷ ou *sample*⁵⁸, em paralelo com a música eletrônica. Fragmentos seletivamente reconfigurados, em prol não de uma reconstituição, mas como elementos para a produção de algo novo.

Em consonância com a linha da argumentação do presente projeto, sua materialidade e historicidade devem ser colocadas em evidência, suas paredes de pedra expostas em sua visceralidade, seus vãos vazados, revestidos em sutis esquadrias de vidro que deem espaço ao vazio que as constitui. Sua materialidade desgastada contrastada a um anexo contemporâneo. Seu interior, palco de uma vasta experimentação formal paramétrica e algorítmica. Assim intensificando sua multiplicidade de significados, reinserindo a edificação não só a vivência da cidade, mas trazendo sua temporalidade de volta ao presente, não como uma tentativa de resgate de uma história, mas como veículo para a possibilidade da constituição de novas narrativas.

⁵⁷ Remix é um termo que se refere à recombinação e reinterpretação de elementos de uma obra existente para criar uma nova composição. No contexto da música, um remix pode envolver a modificação de faixas, batidas ou vocais de uma música original para produzir uma versão única. O conceito também pode se estender a outras formas de expressão artística, como arte visual e literatura, onde elementos preexistentes são reorganizados de maneiras inovadoras, dando origem a uma obra derivada e muitas vezes única.

⁵⁸ O *sampling* é uma técnica comum na produção musical contemporânea, permitindo aos artistas reinterpretar e recontextualizar elementos sonoros preexistentes em novas criações.

5.5. O CONCEITO: *CHAOSPOIESIS*

Dessa maneira, podemos finalmente iniciar o trabalho material do cartografo-arquiteto, a conversão de abstrações e filosofias em espaço. A dimensão narrativa e semiótica da arquitetura pode também ser compreendida como uma dimensão conceitual, o conceito na arquitetura, para muitos um mero aparelho comunicativo, dispensável e desnecessário, pode igualmente se constituir como o coração de um projeto, em seu início ou fim.

O conceito do presente trabalho, que igualmente o intitula, nasce do encontro de múltiplos devires, e reciprocamente tenta os representar. *Chaospoieses*, a interseção dos pensamentos de Patrik Schumacher e Felix Guattari, a arquitetura lida dentro da cibernética em conjunto ao universo caótico e produtivo do pensador francês e suas adjacências. A junção de Caosmose, a produção a partir do caos, da indeterminação e incerteza em Guattari, e a Autopoiese em Schumacher, a autoprodução, aquilo que produz a si mesmo. A concepção tradicional de arte, dando lugar a mais ampla ideia de produção e criação. O que pode nascer de novo a partir dos dilemas da contemporaneidade, que espaços podem ser possíveis e que novas subjetividades podem ser incitadas a partir de uma nova e radical mudança tecnológica, o que se pode produzir a partir de desse caos e ruído.

O autor, artista, ou arquiteto, se configurando em uma posição secundária, cedendo seu protagonismo aos fluxos e potenciais latentes nas tecnologias de nosso tempo que pedem passagem, uma certa dissolução do sujeito, sem o negar, mas reconhecendo seu lugar em uma ampla e vasta teia de desejos e devires que se estendem para muito além de sua individualidade.

O conceito de Caosmose (do original de Felix Guattari: *Chaosmosis*), novamente é recapitulado, como nome e símbolo dessa nova espacialidade a ser

constituída, intitulado a nova casa noturna, como breve homenagem ao pensador francês.

5.6. CASOS DE ESTUDO

Anterior a aplicação de ferramentas de IA, breves casos de estudo podem ser traçados, para tanto alimentar o reportório do projetista e igualmente constituir uma breve linguagem visual e conceitual que possa ser compreendida e desenvolvida a partir do uso de IA. Na tradição de requalificação e reapropriação de espaço, a narrativa anteriormente traçada de Berlim, serve como rico solo de estudos e referências para a realização do presente projeto. Nesse sentido, tomamos de exemplo os casos fascinantes dos *Clubs Tresor* e *Berghain*. O primeiro um marco histórico na cidade alemã, fundando no início da década de 90, na ocupação de um antigo prédio governamental da DDR, herdeiro de uma longa história, que se inicia em sua construção como fábrica judaica e procede em uma apropriação pelo governo nazista. Já no caso do *Berghain*, localizado em uma antiga fábrica abandonada nos arredores de *Kreuzberg* e *Friedrichshain*, o *nightclub* data de 2004, todavia, possuindo uma aura que quase escapa a temporalidade, como uma curiosa tentativa de resgatar o espírito rebelde do *Techno* da cidade do início dos anos 90, se opondo a sua crescente comercialização e popularização no *mainstream*. Por fim, volta-se a contemporaneidade, em um breve comentário a instalação *Dark Matter* na capital alemã, que simultaneamente funciona como galera de arte, casa noturna e laboratório de experimentação audiovisual, ademais, breves menções a outros arquitetos e artistas que contribuíram para a concepção do presente projeto serão desenvolvidas.

5.7. TRESOR

Fundado em 1991, o icônico club berlinense localizado em *Leipziger Straße*, se caracterizou com um dos primeiros símbolos da insurgência do *Techno* alemão no início dos anos 90. Constituído a partir da requalificação de uma antiga edificação projetada pelo arquiteto Alfred Messel, onde por muito tempo funcionou a loja *Wertheim*, que em seu tempo possuía o posto de maior loja de departamento do continente europeu.



Figura 61 – Loja *Wertheim* no início do século XX, Fonte: *Wikipedia*

A edificação seria vítima de bombardeios durante a segunda guerra mundial, sendo deixado integra apenas parte de seu esqueleto estrutural. Que, todavia, perduraria os anos seguintes, testemunhando a o decorrer da história da Capital alemã, sua separação e sua reunificação ao fim da Guerra Fria. O espaço vacante deixado no antigo centro comercial, no coração do lado oriental da cidade, seria tomada por novos expoentes da nascente musica eletrônica. Sua fachada inteiramente descaracterizada, longe de qualquer exuberância de sua

arquitetura do início do século. Seu interior revestido em concreto e estruturas metálicas, que cultivavam um ar apocalíptico no que restou da antiga edificação. Todavia, a frieza e sobriedade de sua constituição serviria de pista de dança para os mais diversos vetores e devires que deram uma nova sonoridade a Alemanha reunificada, um espaço que se ressignificou em sua totalidade.



Figura 62 – Interior do Club Tresor em Berlim, Fonte: *The Vinyl Factory*



Figura 63 – Vista externa do Tresor, Fonte: *The Guardian*



Figura 64 – DJ se apresentando no Tresor, Fonte: Techno Station

5.8. BERGHAIN

A segunda referência é produto de uma segunda leva no *Techno* alemão, nascido em 2004, o *Club* caracterizado como o “Club desconhecido mais conhecido do planeta”, em duas décadas se tornou talvez o maior ícone da música eletrônica alemã na contemporaneidade. Na divisa entre o que era Berlim ocidental e oriental, o *Club* alemão foi concebido como uma certa tentativa de resgate do espírito rebelde e anárquico do início dos anos 90. Como uma crítica a comercialização e popularização da música eletrônica na cidade, uma tentativa de manter uma atmosfera livre da captura do mercado.

Livre de sinais de neon e anúncios publicitários de marcas de energético o *club* berlinense possui uma proposta que se volta inteiramente a música e a experiência de seu público, suas paredes em concreto, resquícios de uma antiga fábrica também abandonada, cultivam um espaço de liberdade e múltiplas expressões. Marcado também por uma estrita política de porta que visa limitar o número de turistas e curiosos que não se adequem ao perfil e o espírito proposto pelo *club*. Vídeos e fotografias são estritamente proibidos, não há segregação entre setores, o preço do ingresso é sempre o mesmo e válido para todas as suas dependências.



Figura 65 – Fachada Berghain Berlin, Fonte: DW



Figura 67 – Festa de Techno no Berghain, Fonte: Techno Airlines

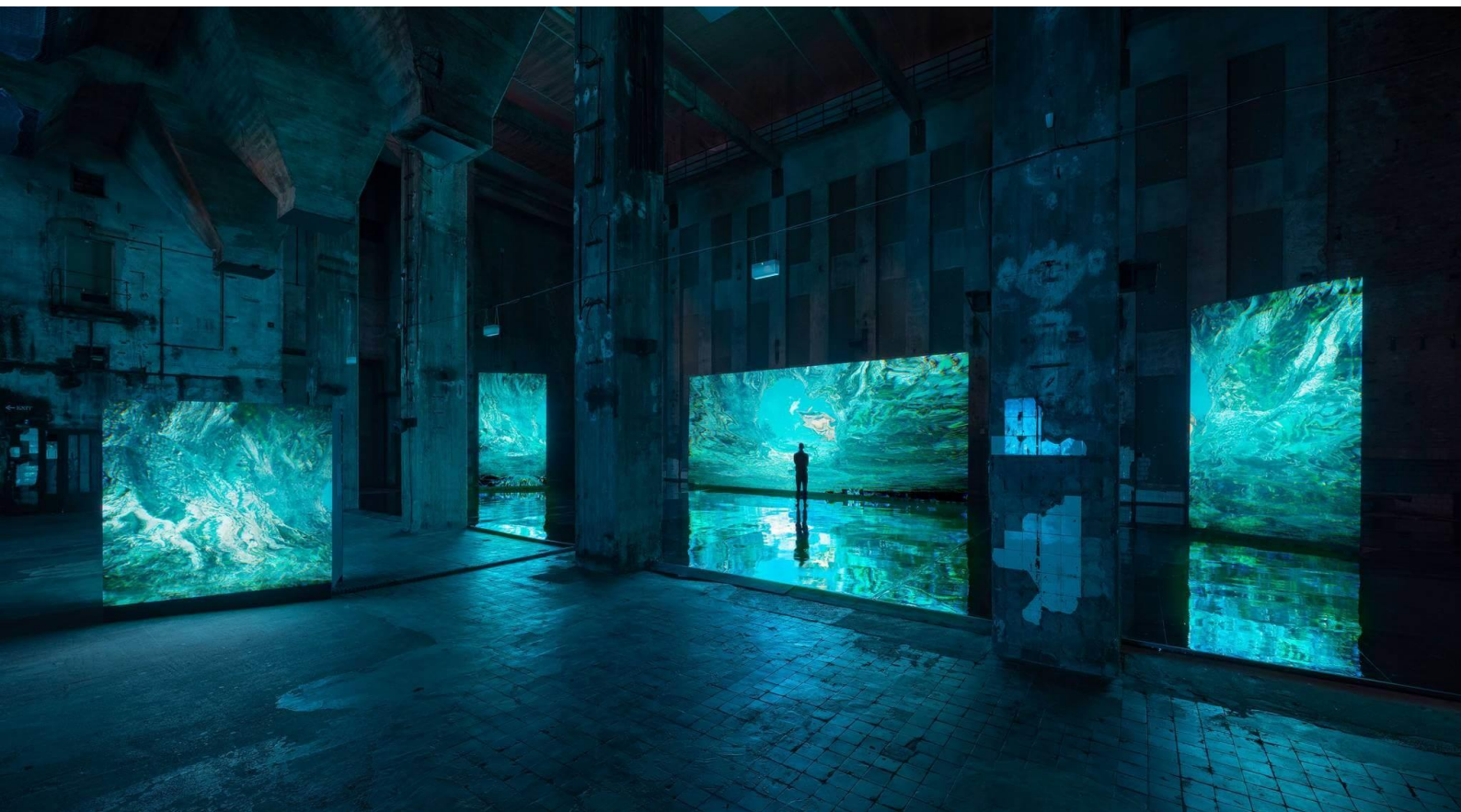


Figura 66 – Exposição de arte no Berghain, Fonte: *The Architect's Newspaper*

5.9. DARK MATTER

O terceiro caso de estudo se diferencia em parte dos *Clubs* elucidados anteriormente, o espaço *Dark Matter* em *Köpenicker*, constitui uma complexa instalação artística audiovisual, que se encontra nos limites entre uma galeria de arte, uma casa noturna e um laboratório de experimentação tecnológica. O espaço é caracterizado por múltiplas exposições que exploram a maneira como novas tecnologias podem constituir novas expressões estéticas. Sendo palco também para shows e festas, em meio a um universo complexo de múltiplas linguagens artísticas. O *Dark Matter* oferece uma experiência única ao convergir arte, tecnologia e entretenimento noturno. Sua abordagem multidisciplinar permite que seus visitantes mergulhem em uma atmosfera limítrofe, onde a fronteira entre o observador e a obra de arte se dissipa, promovendo uma interação dinâmica e imersiva.



Figura 68 – Jogo de iluminação Dark Matter Berlim, Fonte: *Dark Matter*



Figura 70 - Exposição Interativa em Dark Matter Berlim, Fonte: *Dark Matter*



Figura 69 - Exposição Interativa em Dark Matter Berlim, Fonte: *Dark Matter*

6. CHAOSMOSIS

6.1. O PERCURSO

Nesse contexto chegamos à proposta do *nightclub Chaosmosis*, tomando como inspiração os casos de estudo analisados anteriormente podemos apontar algumas características interessantes acerca da tipologia em questão. Primeiramente observa-se uma tendência a axialidade em sua espacialidade, o corte por eixos centras que marcam suas constituições, o palco ao centro cruzado por uma grande pista de dança horizontal, ecoando a traços tipológicos de igrejas. Como em *Tresor* em *Berghain*, é estabelecido um claro contraste entre o novo e o antigo, os elementos contemporâneos se fazem claro, sua distinguibilidade busca ser evidente.

Em *Chaosmosis*, busca-se também uma fragmentação do espaço, escrevendo espacialidades dentro de outras espacialidades, microcosmos que fractalmente se fragmentem a partir de seus eixos principais, possibilitando um cruzamento de fluxos, diferentes maneiras de explorar e conhecer o espaço, e a possibilidade de formação de pequenas bolhas, pequenos núcleos de vivência e escape dentro do frenesi da pista de dança, em espaços de passagem que nascem a partir de encruzilhada de caminhos. Um espaço que se fragmente, mas igualmente não segregue, assim como os *Clubs* alemães, livre de áreas vips e lounges privativos.

Além de casa noturna propõe-se também um espaço que funcione como laboratório de experimentação, uma galeria de arte dinâmica, em que seu funcionamento possa se dar nos períodos intervalares entre suas festas e igualmente suas exposições múltiplas criem novos cenários e permitam novas ambientações na pista de dança. Um espaço em constante evolução, revestido em sóbrias estruturas metálicas e placas cimentícias, contrastadas com as paredes em pedra do casarão que ai existia, funcionando como plano de fundo

para as mais diversas expressões e experimentações artísticas e tecnológicas, como o *Dark Matter*, uma experiência imersiva, onde as atrações da noite se constituíram como apenas elementos complementares em harmonia sinérgica com o espaço, a casa noturna e suas ambientações e alteridades também parte da experiência audiovisual.



Figura 71 - Perspectiva interna do projeto, Fonte: Autoral

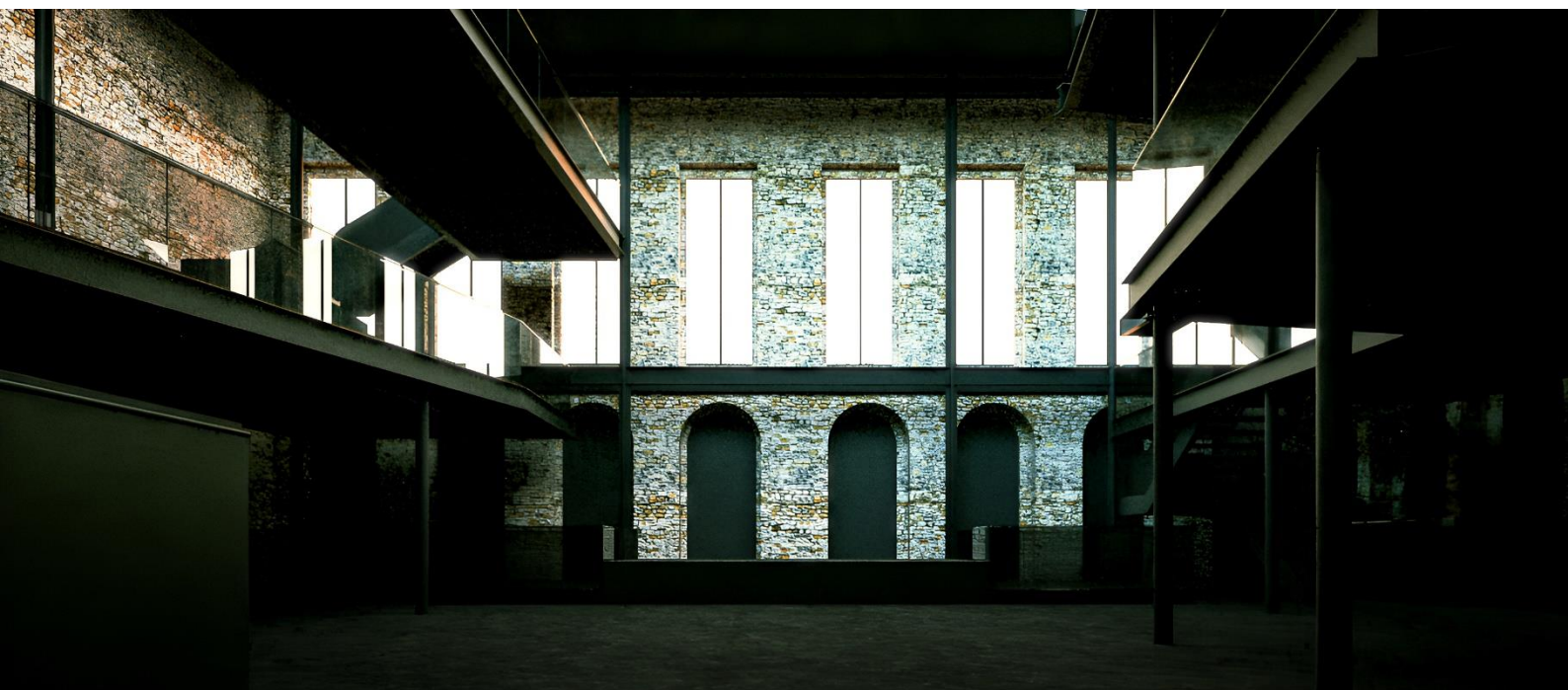


Figura 72 - Perspectiva interna do projeto, Fonte: Autoral

6.2. IDEACÃO DIGITAL

Nesse contexto, a colaboração com a IA e digitalidades paramétricas se inicia, com uma ideia de conceito elaborada e algumas referências visuais, podemos traçar palavras chaves para o início de um processo de ideação sinérgico. O concreto aparente, as estruturas metálicas, diferentes padrões de fragmentação, elementos paramétricos no limiar entre o orgânico e o mecânico, Berlim, Detroit, simetria fractal, contraste, iluminação indireta, LEDs... Um emaranhado de conceitualidades cruzam a mente do cartografo-arquiteto, as palavras chaves traduzidas em *prompts*, que logo tomam forma, a interação com *Midjourney* materializa as abstrações iniciais, o processo se assemelha a uma ideação poética ou psicanalítica, marcada por um livre associação. A IA produz resultados iniciais que talvez ainda não se adequem ao resultado esperado, todavia suas falhas e divergências igualmente incitam outros caminhos, outras soluções e espacialidades que anteriormente escapariam a mente do arquiteto.

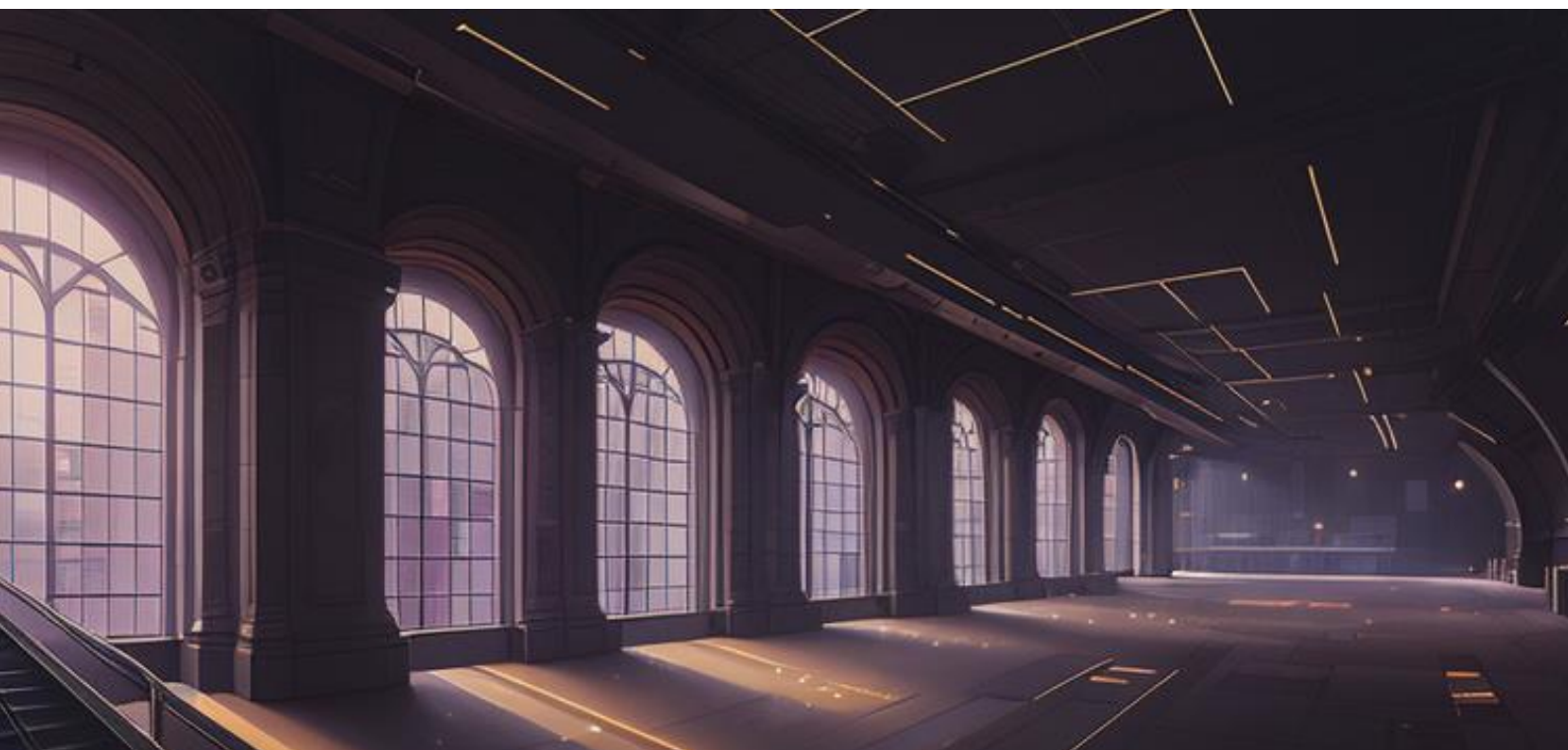


Figura 73 - Estudo com IA, Fonte: *StableDiffusion*, 2023

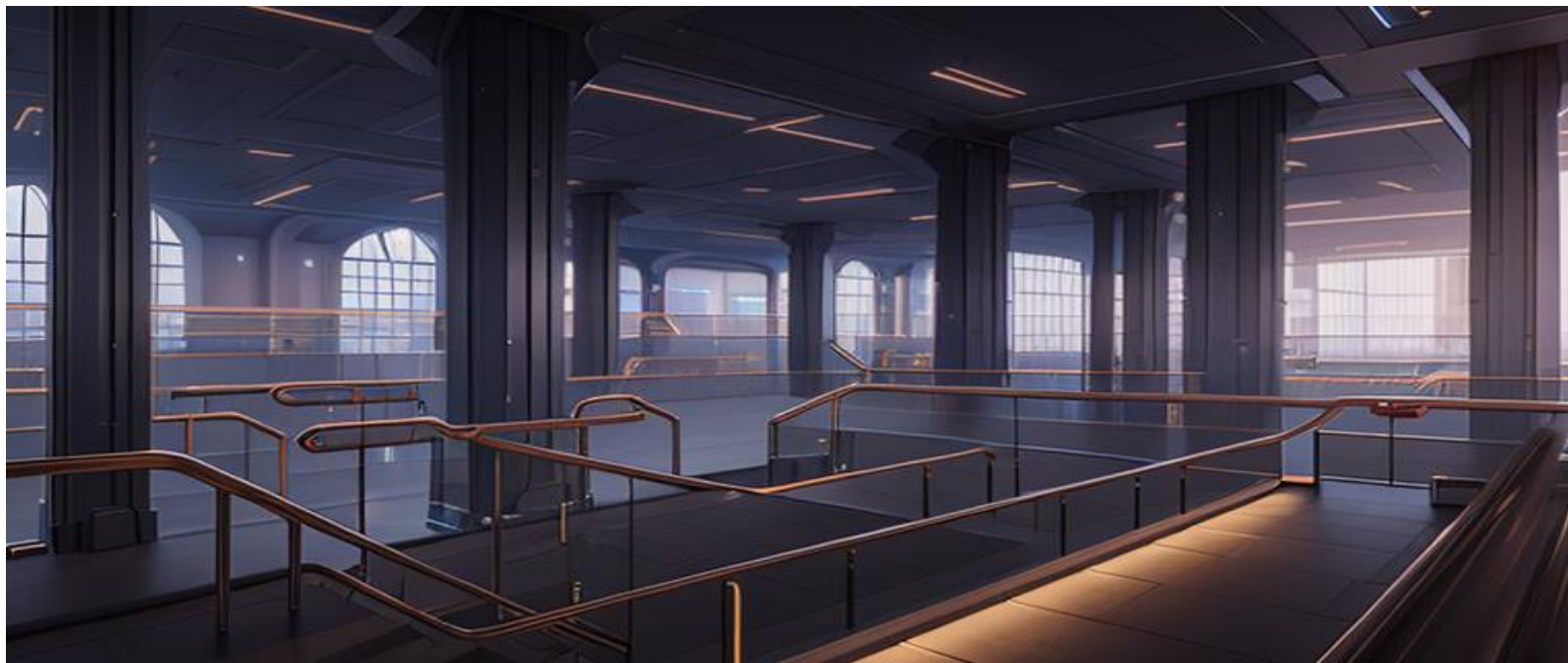


Figura 74 - Estudo com IA, Fonte: StableDiffusion, 2023

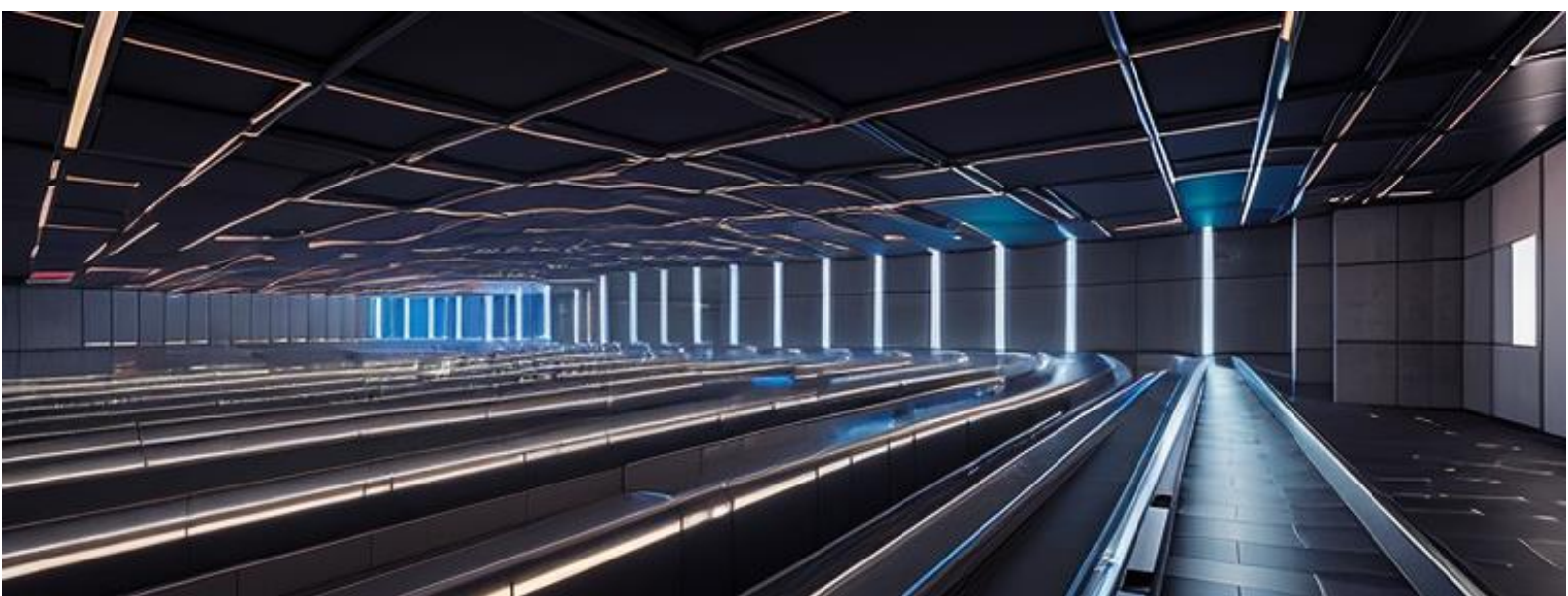


Figura 75 - Estudo com IA, Fonte: StableDiffusion, 2023



Figura 76 - Estudo com IA, Fonte: Midjourney, 2023

6.3. FRAGMENTAÇÃO

Com uma ideação inicial concebida, move-se em direção ao traçado de um layout, nesse momento, retorna-se a algo um pouco mais próximo do processo tradicional da arquitetura, todavia, com certas adições próprias auxiliadas pela tecnologia. Primeiro um breve programa de necessidades é elaborado, que pode ser desenvolvido com auxílio de modelos de *Text-2-Text* com *ChatGPT* ou *BingAI*, que rapidamente produzem um guia do que essa espacialidade necessita, que, no entanto, ainda necessita ser submetido ao julgamento e conhecimento teórico do arquiteto.

Com seus elementos elencados, inicia-se sua locação em planta baixa. Como apontado anteriormente, opta-se por uma axialidade como ponto de partida, são traçados dois eixos perpendiculares que dividem o espaço em 4 setores, duas regiões localizadas no antigo casarão, uma área externa descoberta, e um espaço de serviço e restaurante. Posteriormente busca-se maneiras de subdividi-los, para essa tarefa-se recorre-se a utilização algorítmica, em *Rhino-Grasshopper* utilizamos o contorno do espaço e o fragmentamos a partir de um diagrama de voronoi, uma simples e elegante operação matemática que produz uma subdivisão espacial a partir da distribuição de um conjunto de pontos, onde polígonos são constituídos com base na proximidade dos pontos. O processo com inúmeras aplicações e paralelos na natureza, resulta em uma fragmentação fluida e equilibrada, seus limites são transformados pelo arquiteto em cheios e vazios, incitando diversidades de traçado e fluxos em linha com a conceitualidade do projeto proposto. Com pequenos ajustes e adequações se chega-se em uma espacialidade nova, onde sua autoria é compartilhada entre homem e máquina.

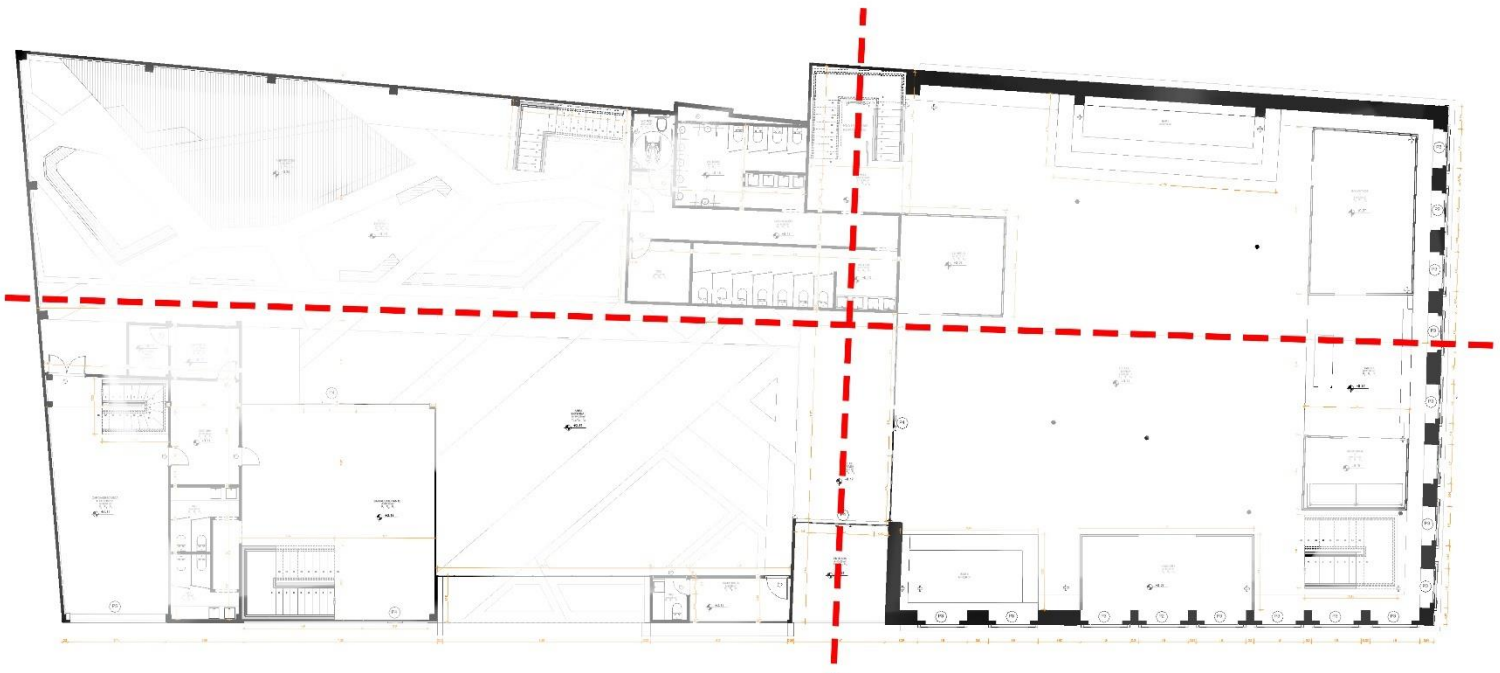


Figura 77 - Implantação do projeto dividida em eixos axiais, Fonte: Elaboração autoral, 2023

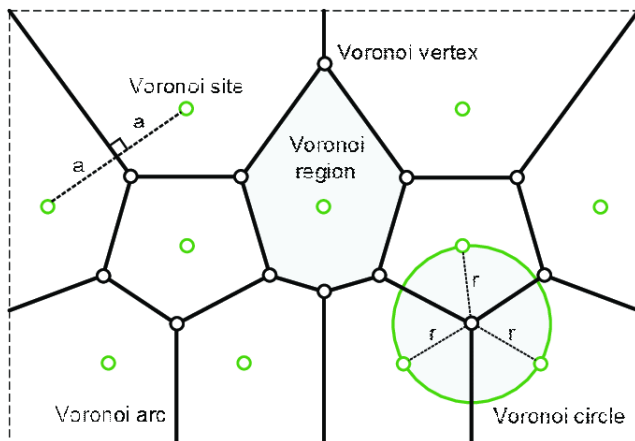


Figura 78 - Diagrama de Voronoi, Fonte: ResearchGate



Figura 79 - Padrões de Voronoi encontrados na natureza, Fonte: Toolfarm

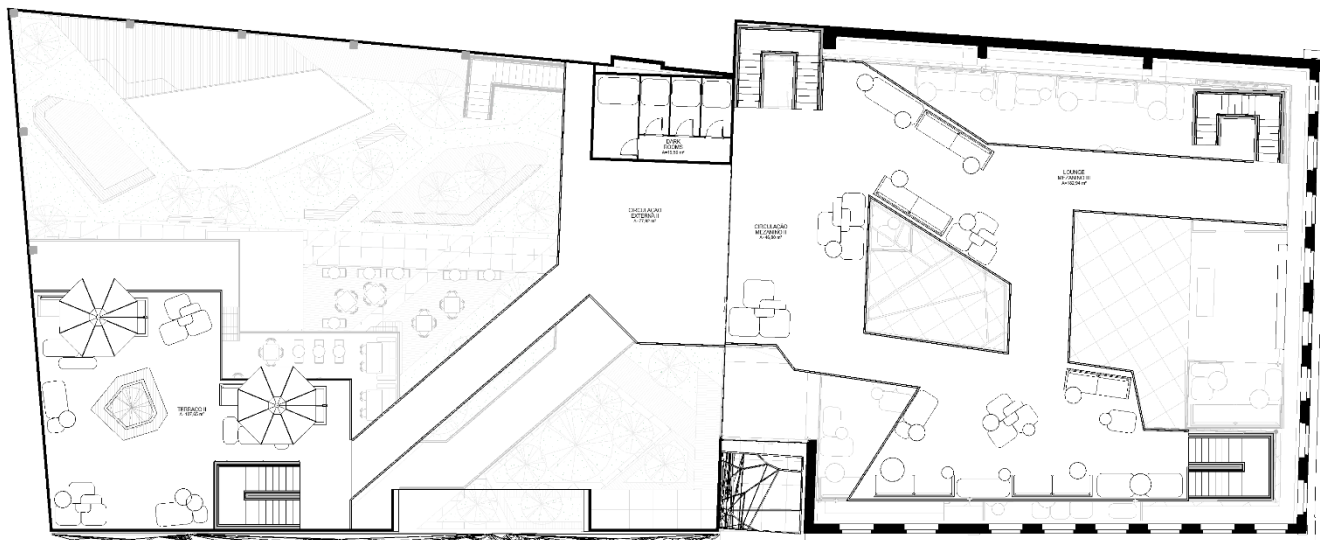


Figura 83 - Layout Mezanino II, Fonte: Autorial, 2023

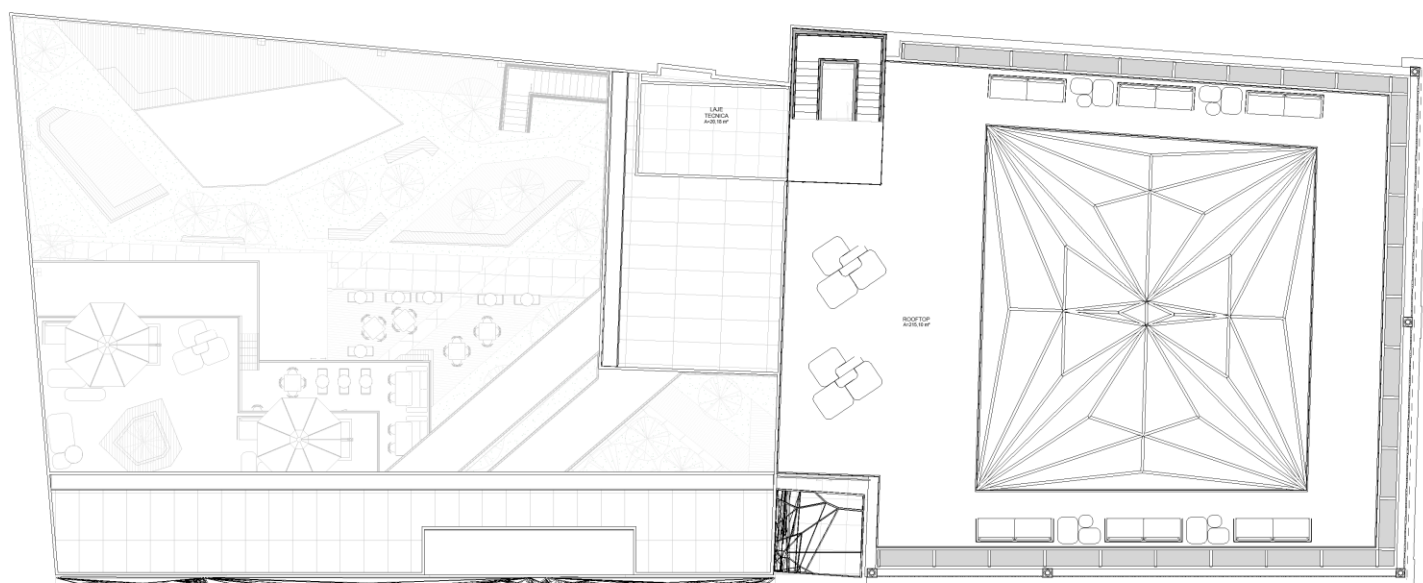


Figura 82 - Layout Terraço, Fonte: Autorial, 2023



Figura 85 - Perspectiva Interna do projeto: Fonte: Autorial, 2023



Figura 84 - Perspectiva Interna do projeto: Fonte: Autorial, 2023



Figura 87 - Corte Esquemático do Projeto, Fonte: Autoral, 2023



Figura 86 - Corte Esquemático do Projeto, Fonte: Autoral, 2023

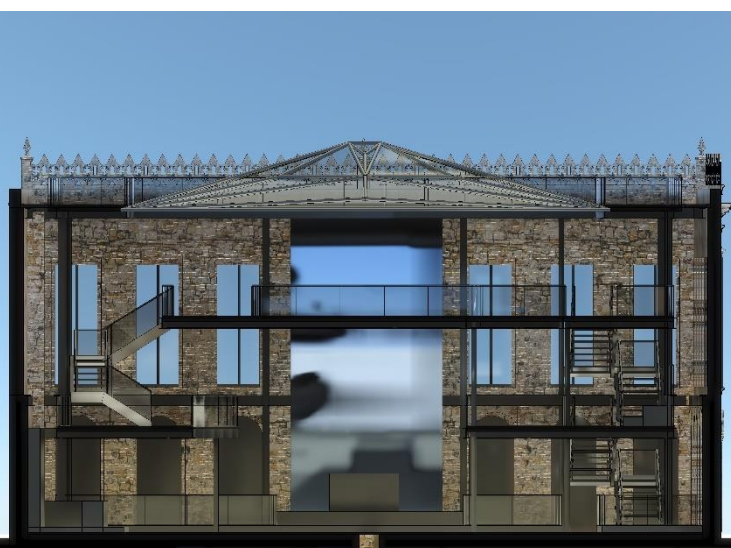


Figura 88 - Corte Esquemático do Projeto, Fonte: Autoral, 2023



Figura 89 - Corte Esquemático do Projeto, Fonte: Autoral, 2023

6.4. ESTÉTICA FRAGMENTADA

Dando continuidade ao processo, orienta-se para a volumetria geral externa do projeto, para a fachada lateral do anexo contemporâneo novamente aplicamos um processo de fragmentação. Inicialmente uma volumetria rudimentar é utilizada como *Prompt* em ferramentas de IA, os primeiros estudos de fachada aplicados a volumetria são realizados, os resultados da IA servem como guia para o desenvolvimento subsequente.

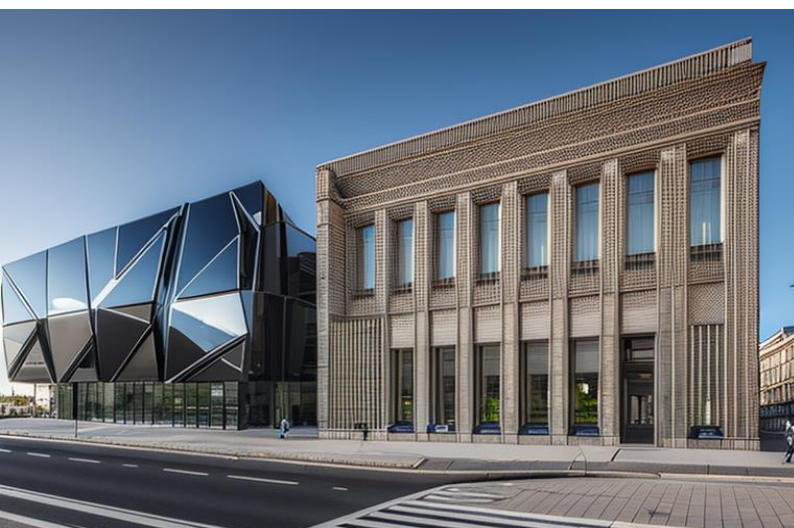


Figura 91 - Estudo de fachada com IA, Fonte: *StableDiffusion*, 2023

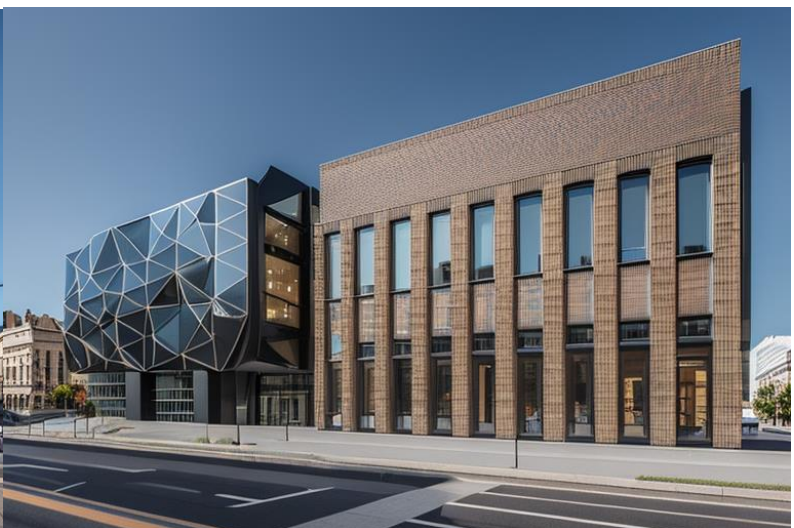


Figura 90 - Estudo de fachada com IA, Fonte: *StableDiffusion*, 2023



Figura 92 - Estudo de fachada com IA, *StableDiffusion*, 2023

Para atingirmos o resultado desejado, experimenta-se como diversas técnicas de subdivisão, como subdivisão de *mesh*, *Gilbert tessellation* e novamente diagramas de voronoi. Decide-se por uma técnica de *Voronoi Groups*, onde diagramas de voronoi são produzidos dentro de outros diagramas de voronoi, sendo seguido por um processo de triangulação tridimensional que convertem o diagrama 2D em uma geometria 3D. Posteriormente um subdivisão de *mesh* é aplicada em faces periodicamente selecionadas, aumentando sem nível de complexidade, criando uma simetria fractal, geometrias nascendo de dentro de geometrias, o processo de autopoiese recapitulado na forma, a criação inserida na criação, inserida na criação...

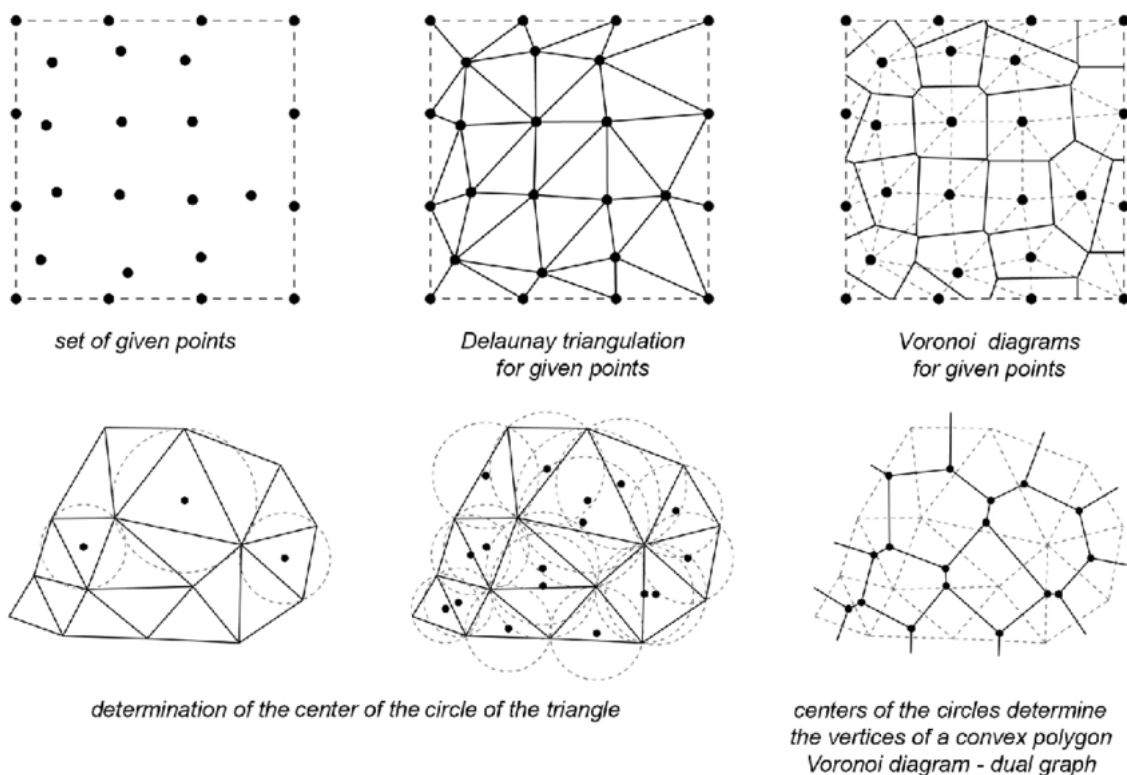


Figura 93 - Métodos de triangulação e subdivisão, Fonte: *ResearchGate*

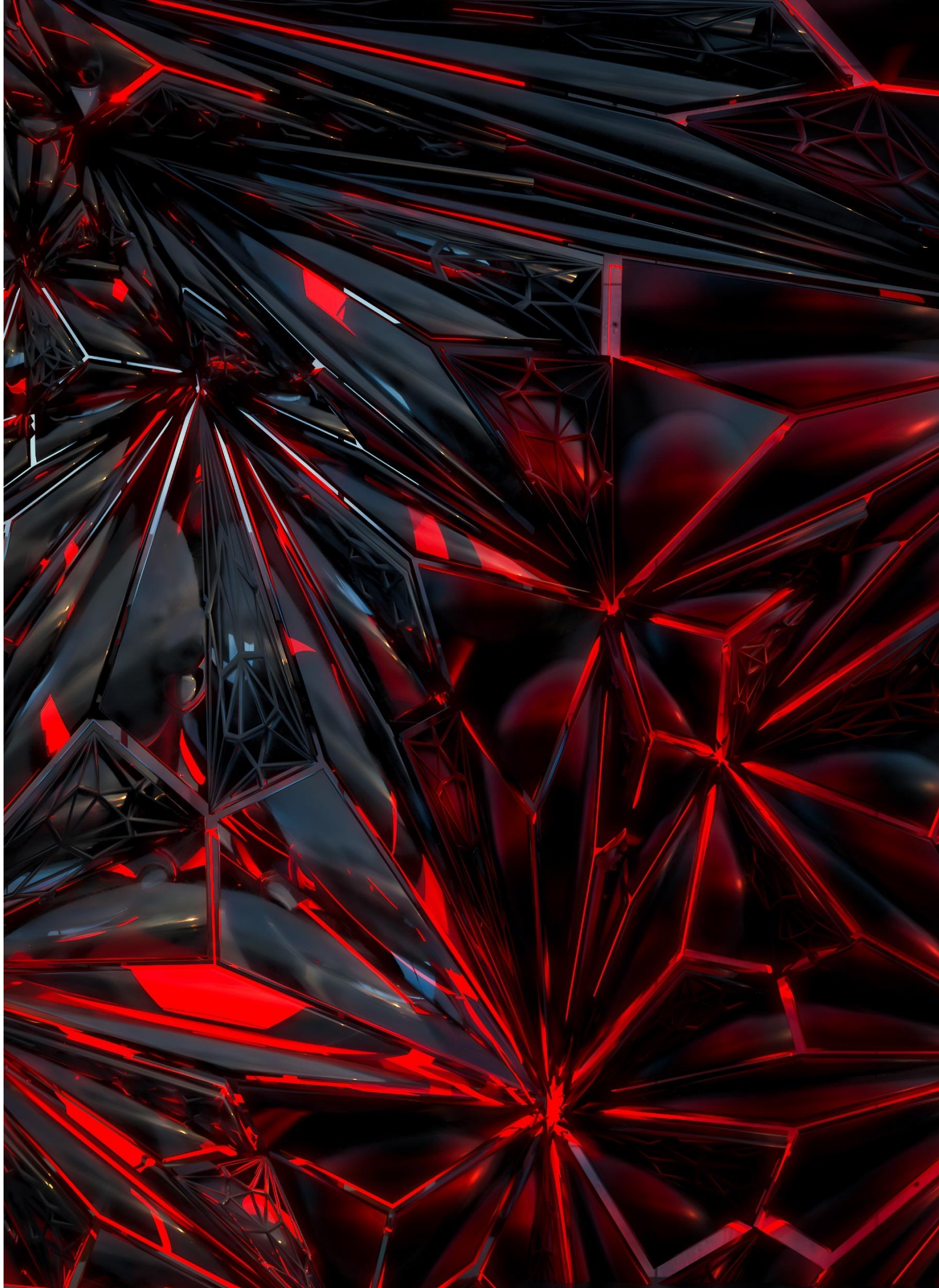


Figura 94 – Detalhe da fachada, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 96 – Perspectiva da fachada, Fonte: Elaboração autoral, 2023



Figura 95 – Perspectiva da fachada, Fonte: Elaboração autoral, 2023

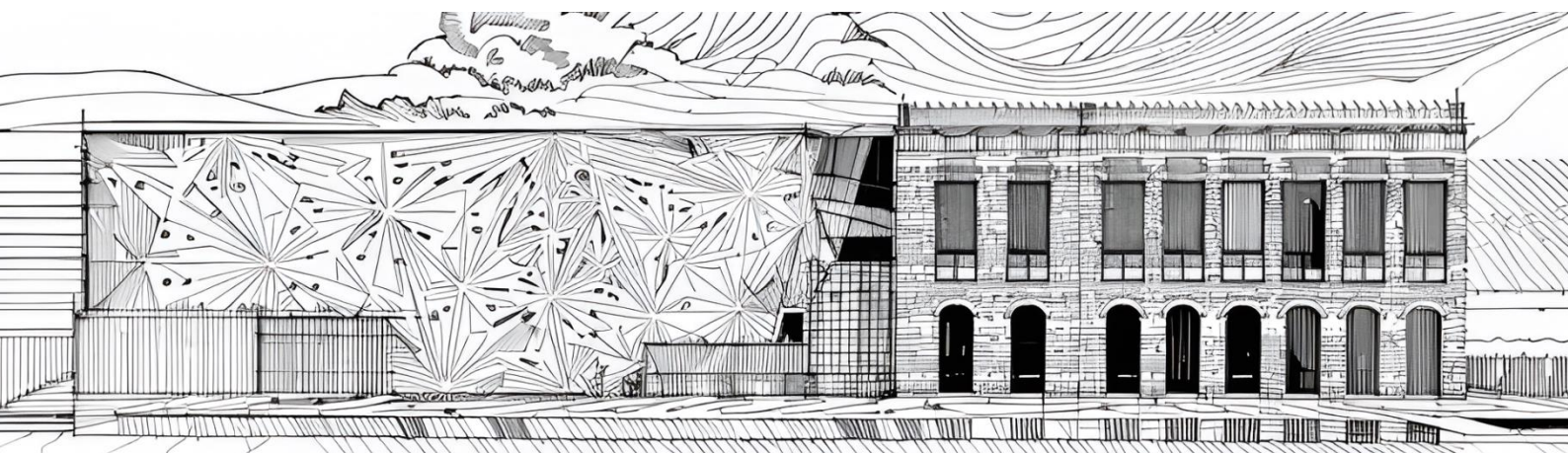


Figura 98 - Perspectiva da fachada, Fonte: Elaboração autoral, 2023



Figura 97 - Perspectiva da fachada, Fonte: Elaboração autoral, 2023

Nos vãos inferiores do casarão antigo, aplica-se novamente a mesma técnica, seus fechamentos em metal preto são complementados com geometrias abstratas nascentes da ideação tecnológica, que antecipam a complexidade do anexo ao lado. Sua fachada frontal pela Governador Magalhães é deixada limpa, seus vãos superiores revestidos em minimalistas esquadrias metálicas e seus arcos terrenos com simples fechamento metálico preto. Ao adentrar sua lateral, lentamente os elementos abstratos começam a tomar forma, incitando uma narrativa e de continuidade, fragmentação e criação no tempo.



Figura 99 - Detalhe esquadrias, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

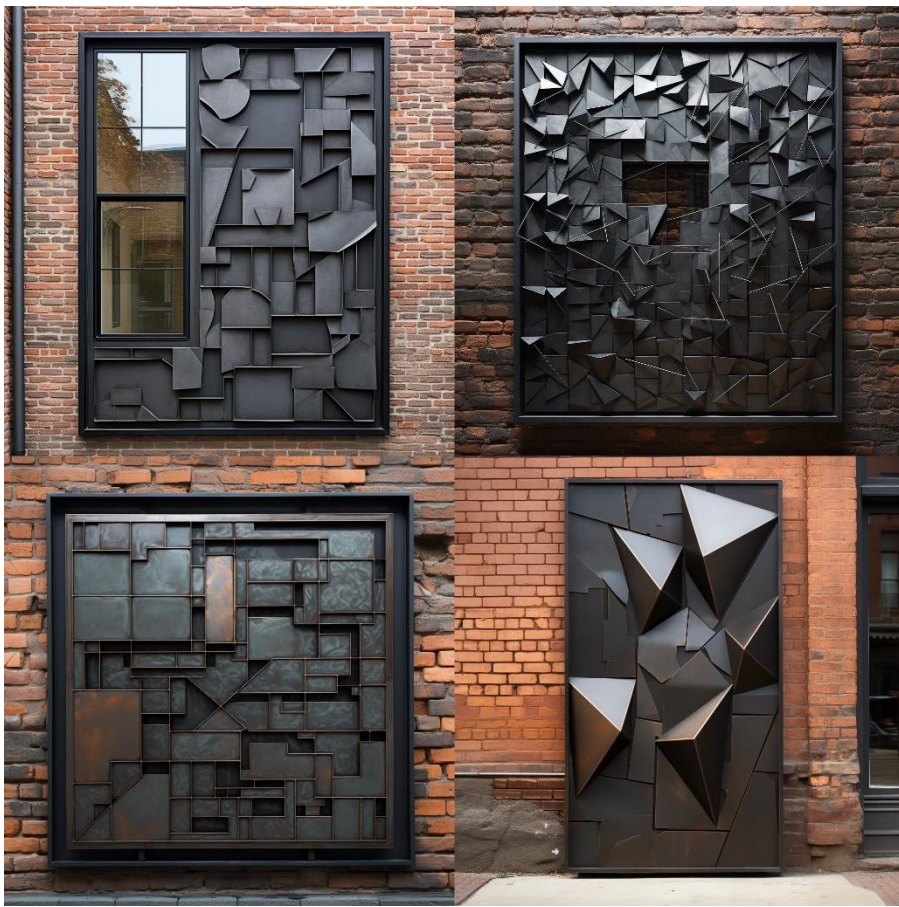


Figura 101 - Estudo de variações com IA, Fonte: *Midjourney*, 2023

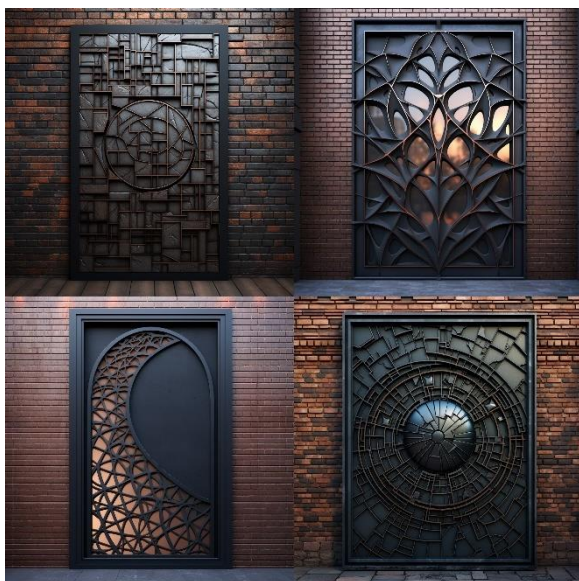


Figura 103 - Estudo de variações com IA, Fonte: *Midjourney*, 2023

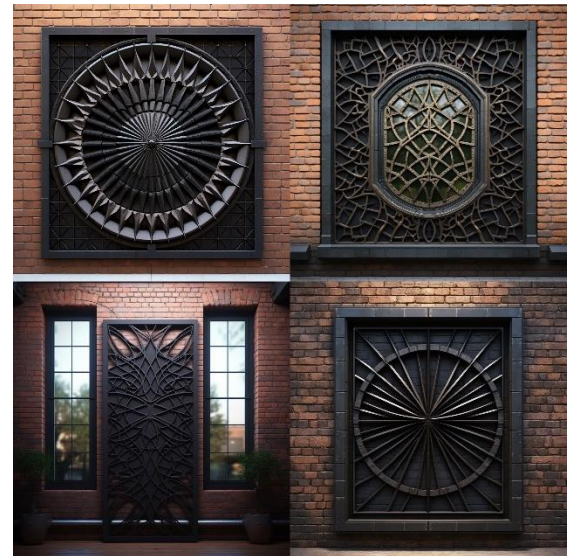


Figura 102 - Estudo de variações com IA, Fonte: *Midjourney*, 2023

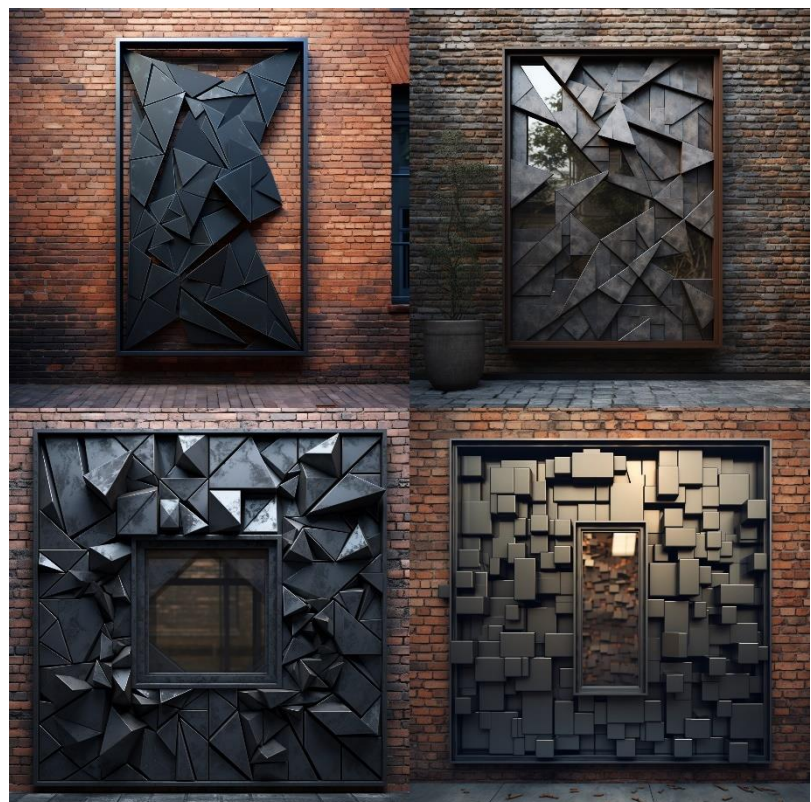


Figura 100 - Estudo de variações com IA, Fonte: *Midjourney*, 2023



Figura 104 - Perspectiva da fachada, Fonte: Elaboração autoral, 2023

Dessa maneira, cria-se um forte e a certo ponto assustador contraste entre a edificação antiga e o anexo moderno, suas temporalidades entram em conflito. Para conectar as duas edificações opta-se por um leve recuo na fachada, onde localiza-se a entrada principal da edificação, e nela elabora-se uma estrutura metálica iluminada concebida a partir de um diagrama de voronoi 3D, que marca a transição entre as duas edificações e suas temporalidades. Enfatizando o processo de fragmentação proposto, o anexo novo de certa maneira nasce do derretimento e da fratura do casarão do século passado, que reciprocamente é narrativamente reinserido no fluxo do tempo, como parte de um processo contínuo e constante de mudança e transformação que recapitula o espírito do presente trabalho.

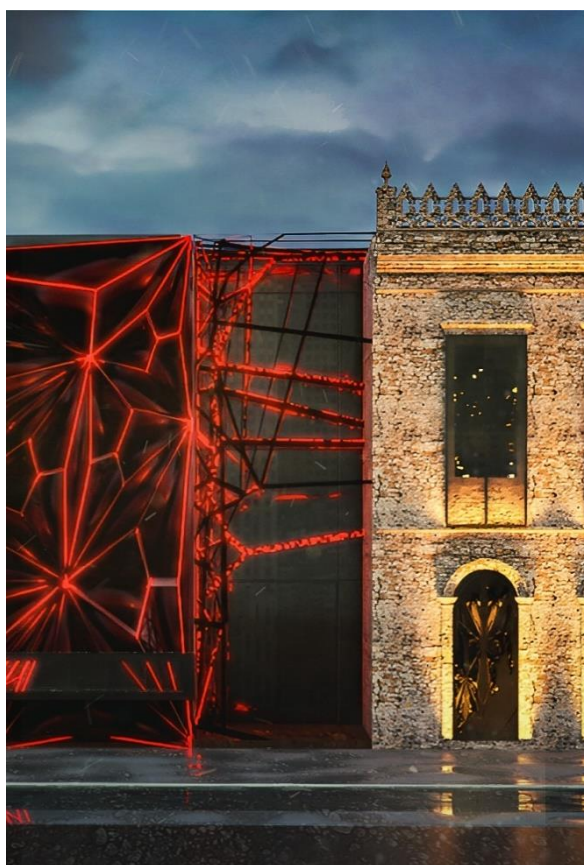


Figura 105 - Detalhe fachada, Fonte: Elaboração autoral, 2023

6.5. GEOMETRIA SAGRADA INVERTIDA

Adentrando a edificação, propõem-se o espaço que de continuidade a processo de fragmentação fractal, os mesmos processos de subdivisão são recapitulados na interioridade do *Club*. Os mezaninos metálicos são revestidos por forros acústicos geométricos a partir de uma lógica de *Gilbert Tessellation*. Ao centro do casarão inclui-se uma cobertura em vidro e estrutura metálica resultado novamente do processo de subdivisão de *mesh*. No mais, a conceitualidade do espaço propõe sua ocupação pelos mais diversos e heterógenos elementos, que de certa maneira criem uma complexa harmonia caótica, produtos de IA, algoritmos e elegantes operações matemáticas, explorando as potencialidades latentes nas tecnologias de concepção e produção projetual da contemporaneidade.

Elementos semióticos e narrativos, que como em uma igreja ou mesquita, comuniquem através da geometria significados e sentidos, nesse contexto, todavia, que não se limitam a uma única narrativa, mas como um emaranhado heterógeno de devires e interpretações, que transmitam a multiplicidade da contemporaneidade e incitem seus desdobramentos possíveis. Como em Nees, Hansmeyer e Gleick, uma diferente harmonia que nasça a partir de um caos exponencial.

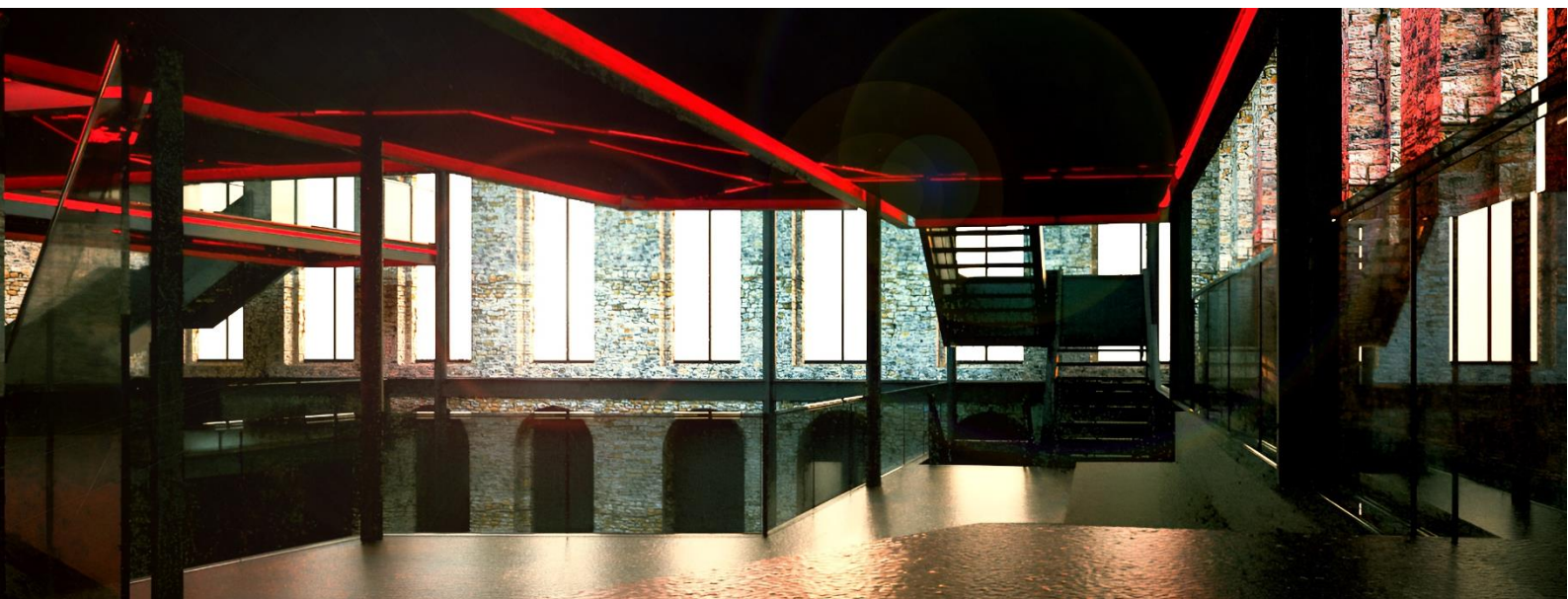


Figura 106 – Perspectiva interna, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 107 - Perspectiva interna, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

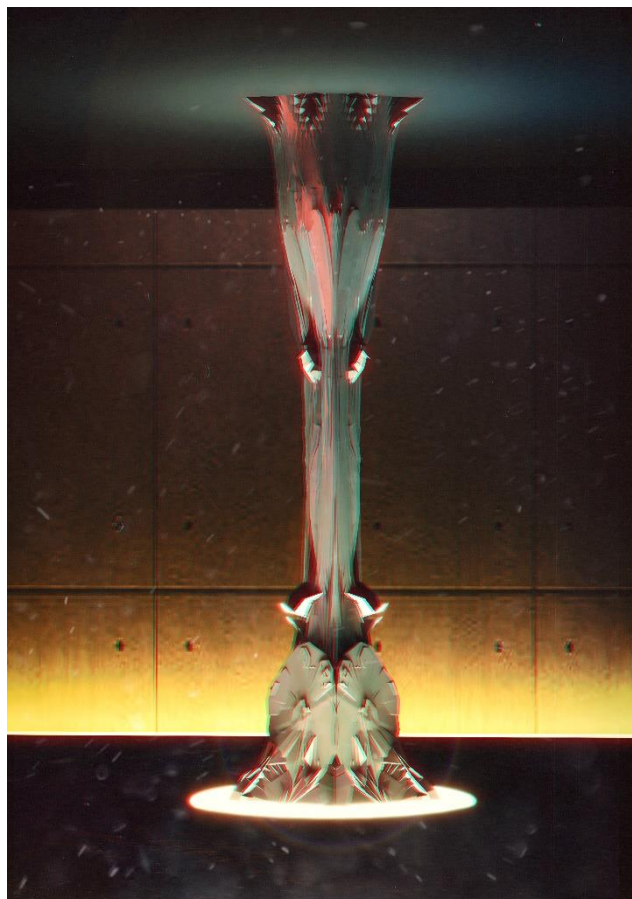


Figura 108 - Colunas baseadas em subdivisão de Mesh,
Fonte: Elaboração autoral, 2023

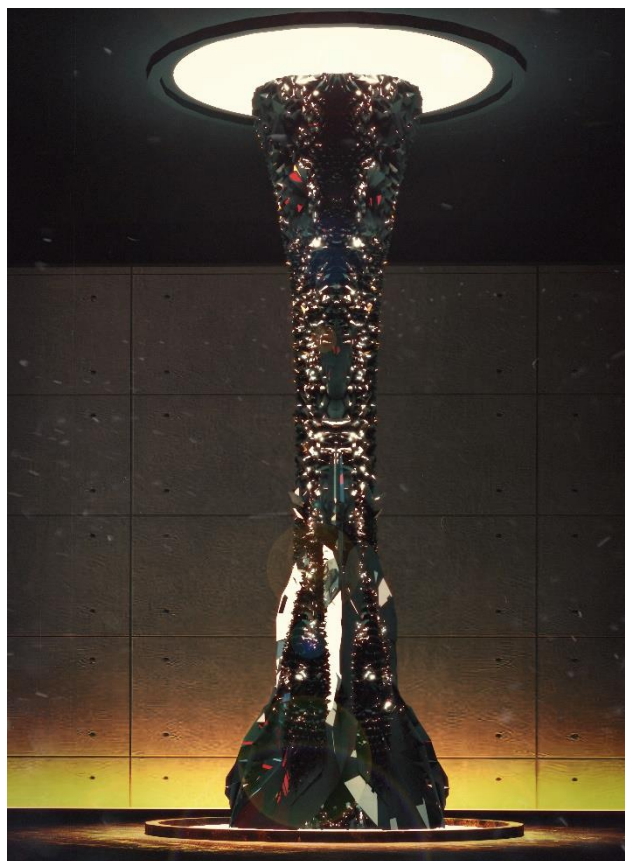


Figura 110 - Colunas baseadas em subdivisão de Mesh,
Fonte: Elaboração autoral, 2023



Figura 109 - Colunas baseadas em subdivisão de Mesh, Fonte:
Elaboração autoral, 2023



Figura 112 - Colunas baseadas em subdivisão de Mesh, Fonte: Elaboração autoral, 2023



Figura 111 - Colunas baseadas em subdivisão de Mesh, Fonte: Elaboração autoral, 2023

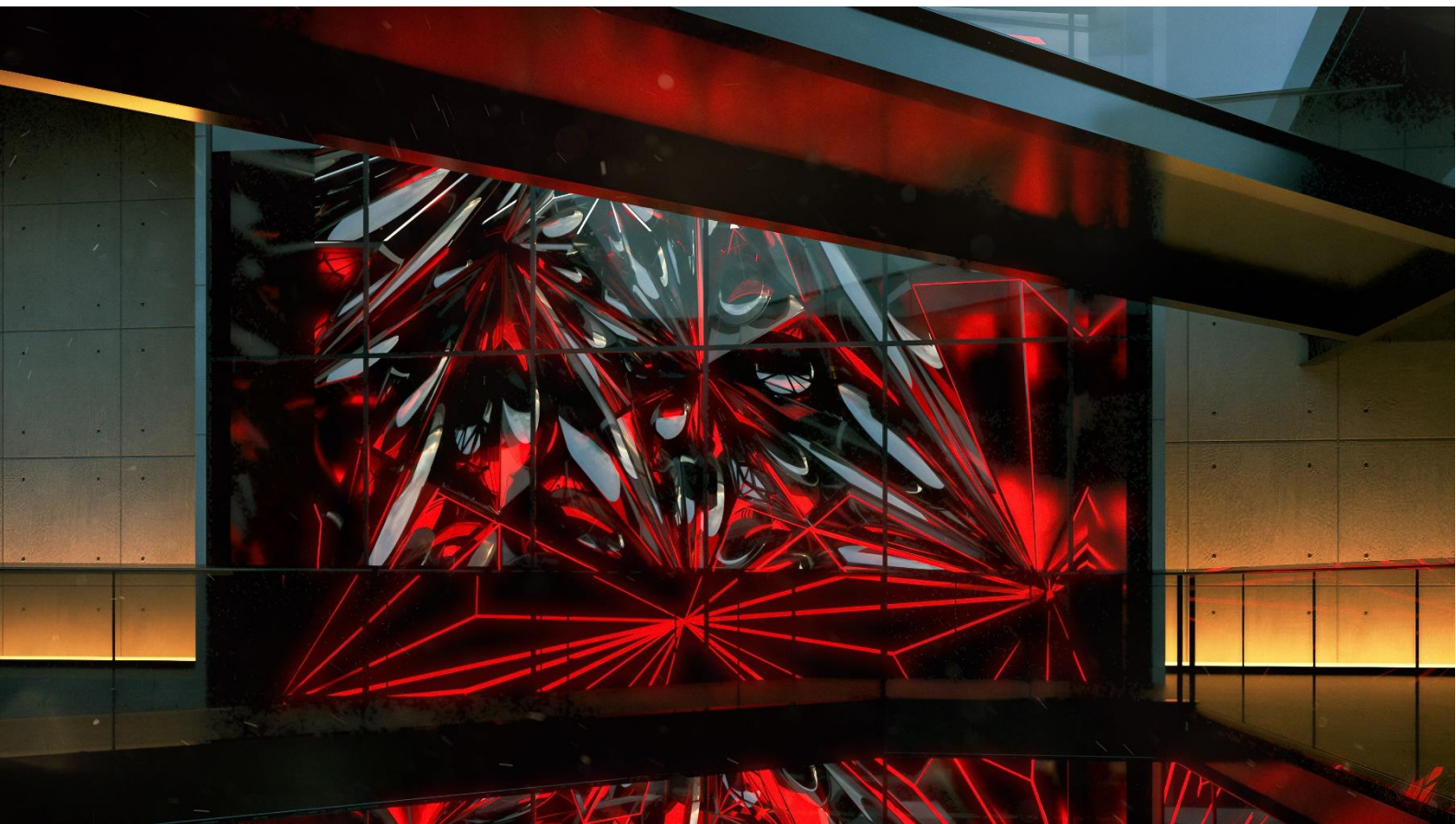


Figura 113 – Perspectiva interna, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

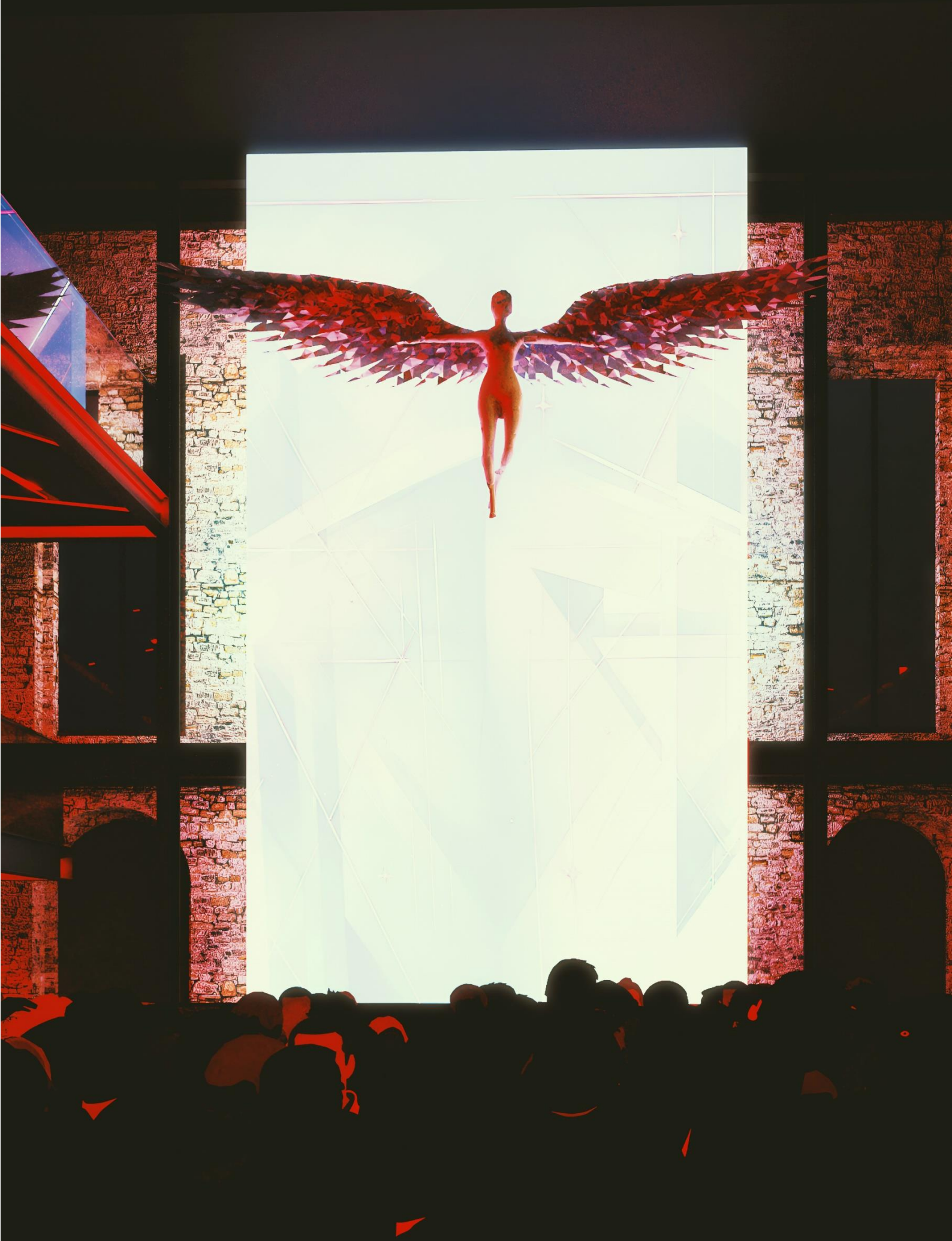


Figura 114 - Perspectiva interna, Palco, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

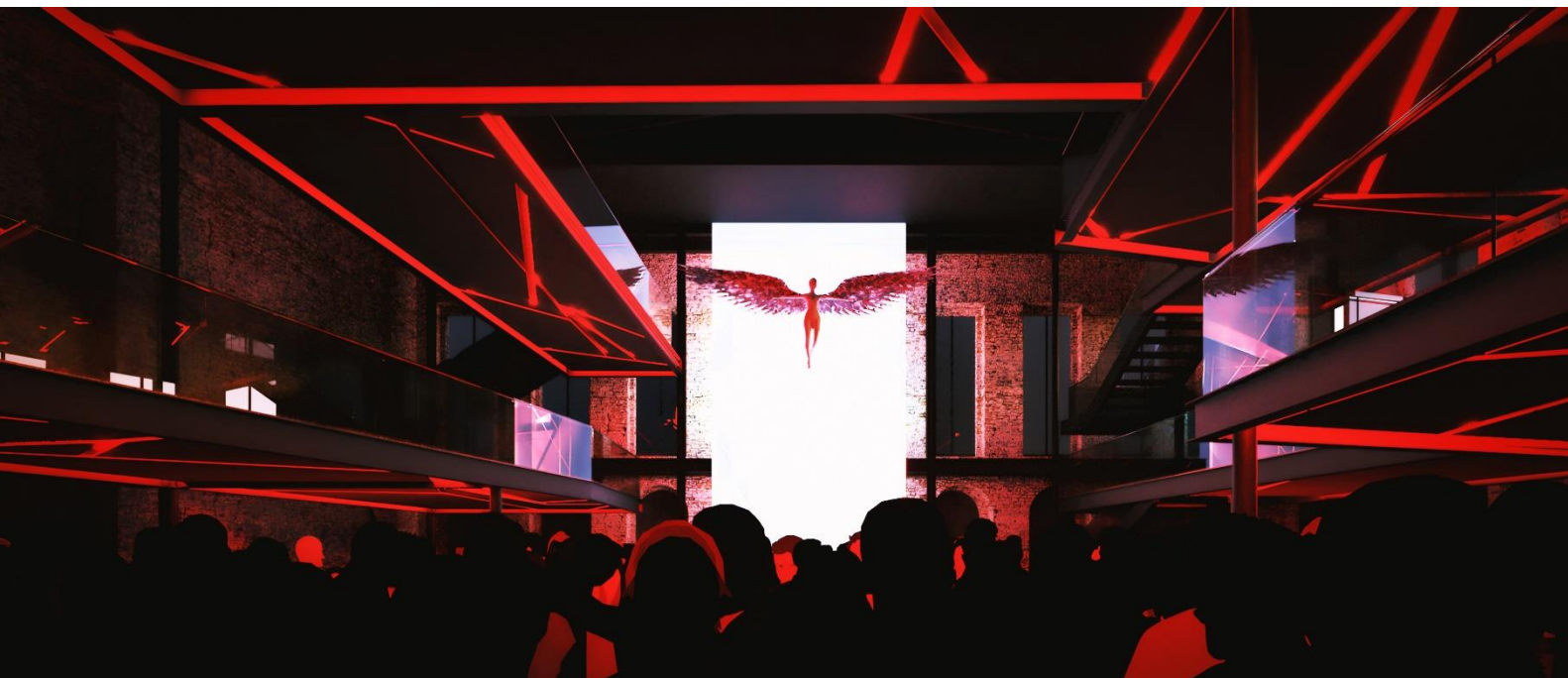


Figura 116 - Perspectiva interna, Palco, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 115 - Perspectiva interna, Palco, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 117 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 118 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 119 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 120 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 121 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 122 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 123 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

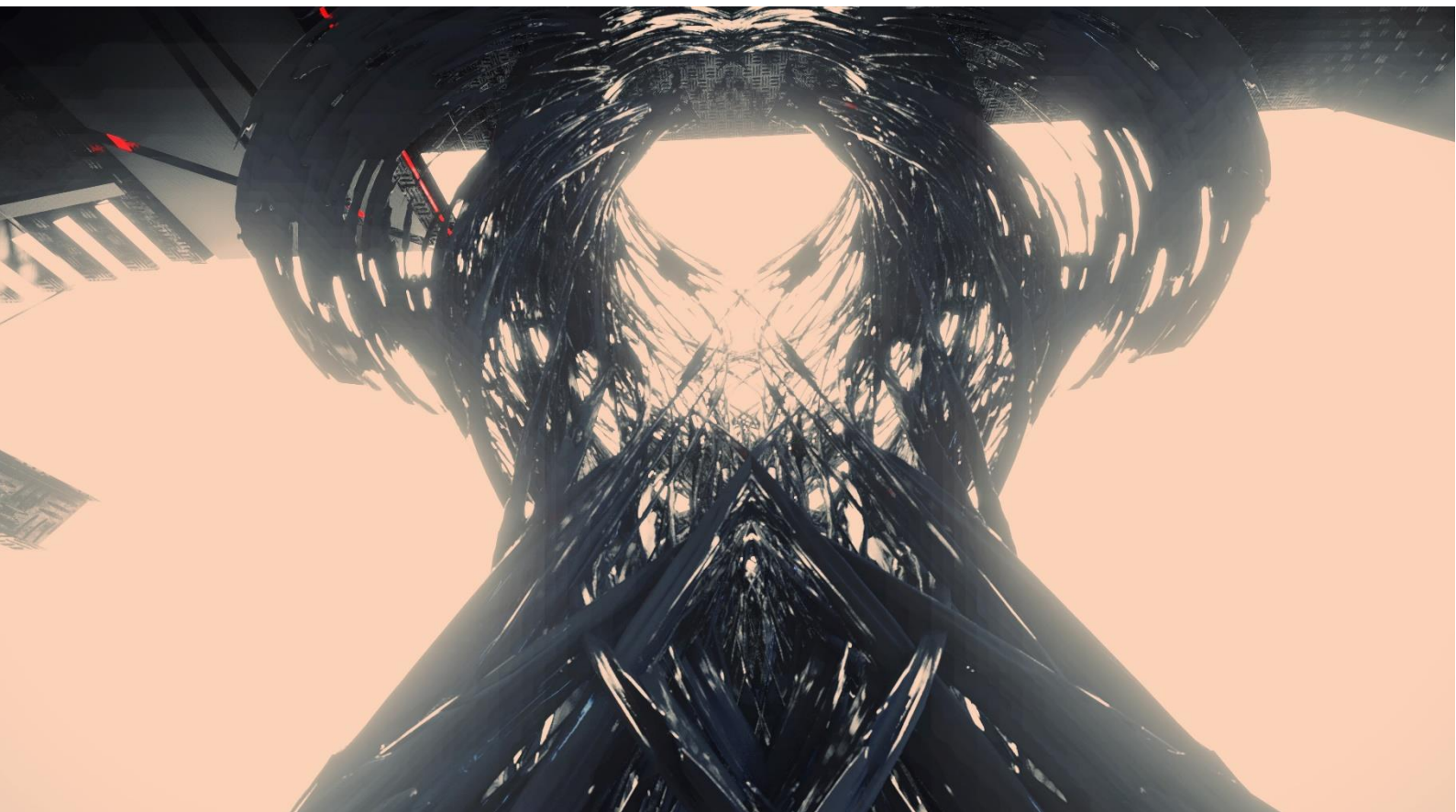


Figura 124 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

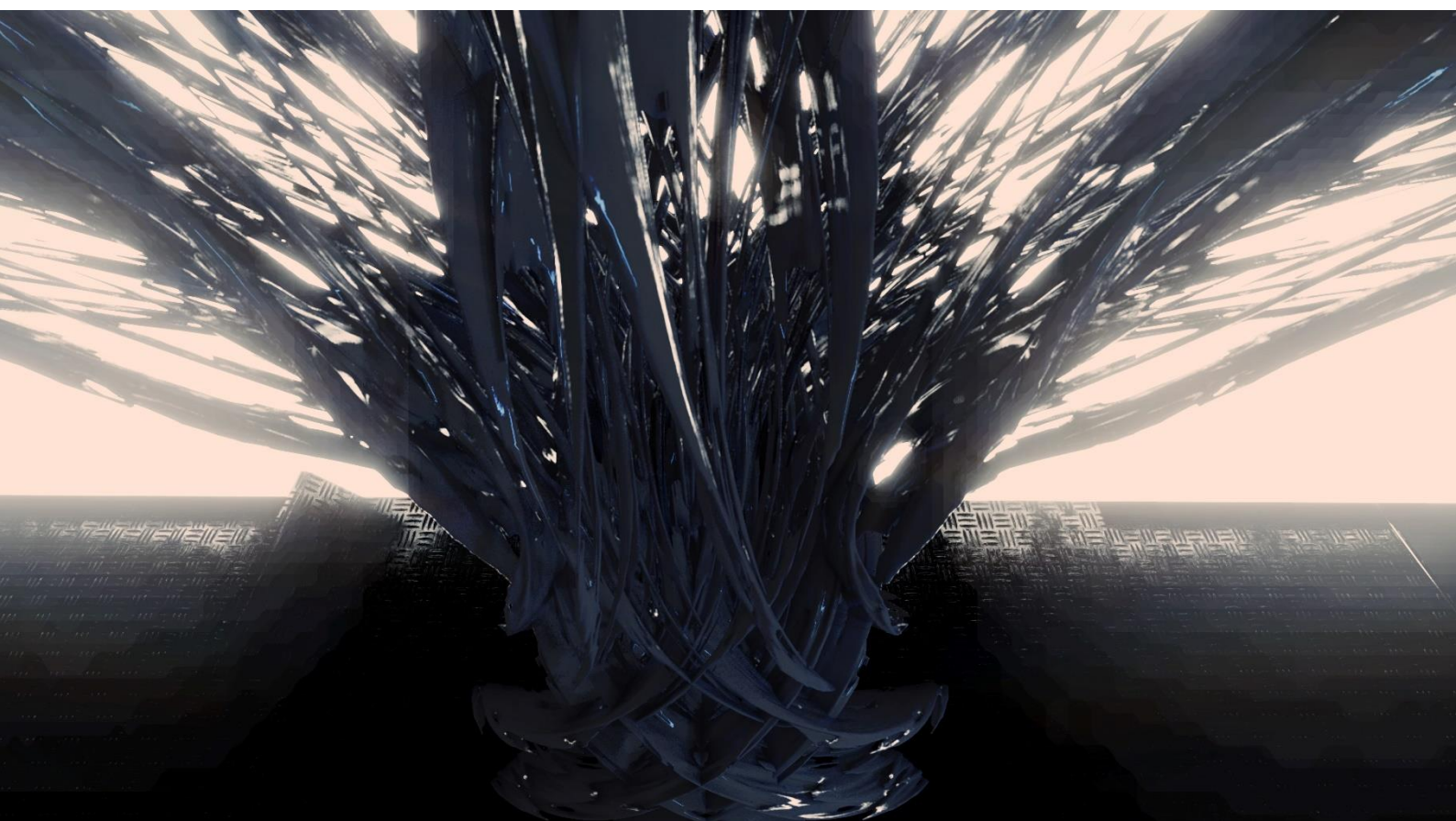


Figura 125 - Perspectiva interna, Palco, Variação, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

7. A PROFUNDAMENTOS E DETALHES

7.1. SISTEMA ESTRUTURAL

Quanto ao casarão antigo, como já dito anteriormente, opta-se por descascar a pintura e revestimento ainda existente em suas paredes, expondo sua composição estrutural. Preservando apenas suas paredes externas, e construindo uma nova estrutura metálica sustentando os elementos remanescentes. Ademais os dois mezaninos igualmente construídos em estruturas metálicas, independentes, com um leve afastamento em relação as paredes originais. No ultimo pavimento, constrói-se uma laje metálica, que funcionará como terraço e com uma cobertura de vidro e estrutura metálica em seu centro. Nos anexos o sistema construtivo é repetido, com exceção dos muros que contornam a edificação, a serem construídos com sistema estrutural em pilares e vigas de concreto.



Figura 119 - Perspectiva esquemática sistema construtivo, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

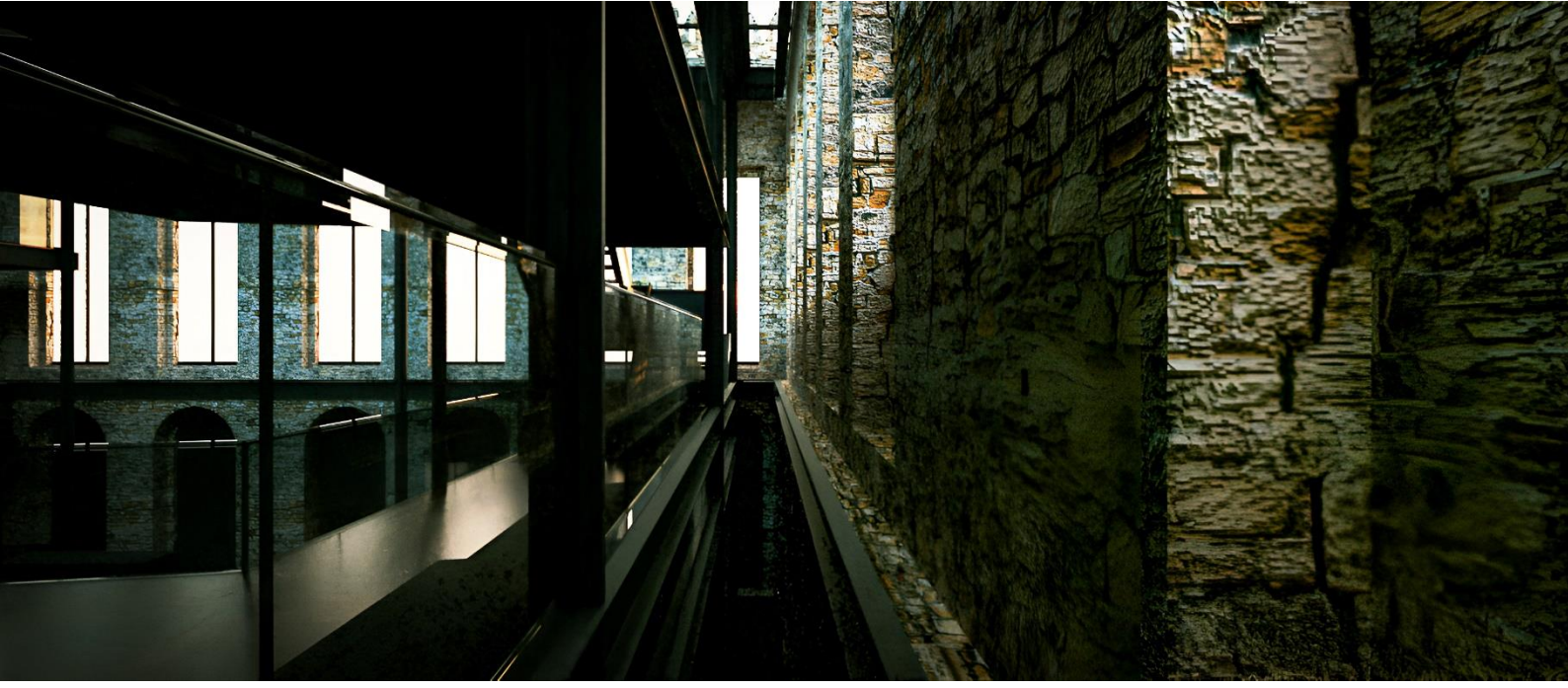


Figura 121 - Perspectiva interna, Fonte: Elaboração Autoral, 2023



Figura 120 - Perspectiva esquemática sistema construtivo, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

7.2. TÉRREO

No pavimento térreo da edificação, no casarão antigo trabalhamos com piso tipo korodur, aplicando um desenho elaborado em conjunto com IA. Nos lounges elevados aplica-se um piso de porcelanato tipo aço corten, e o material segue contornando sua base. Nas áreas externas, elabora-se um jogo entre áreas vazias com grama e vegetação, e áreas pavimentadas com piso tipo korodur bruto.

Ademais, o pavimento conta com uma bateria de banheiros, masculino, feminino e PCD, com piso e revestimento em porcelanato. 4 escadas metálicas, uma plataforma elevatória acessível. Dois bares localizados na pista de dança principal, e um bar e restaurante próximo a área externa, com piso tipo aço corten e revestimento e placas cimentícias. Além de área de cozinha, depósito e carga e descarga com acesso para grandes veículos. Completa-se o pavimento com a porta e vidro de acesso principal, outra abertura para acesso direto pelo bar e restaurante e duas saídas de emergência localizadas na pista de dança.

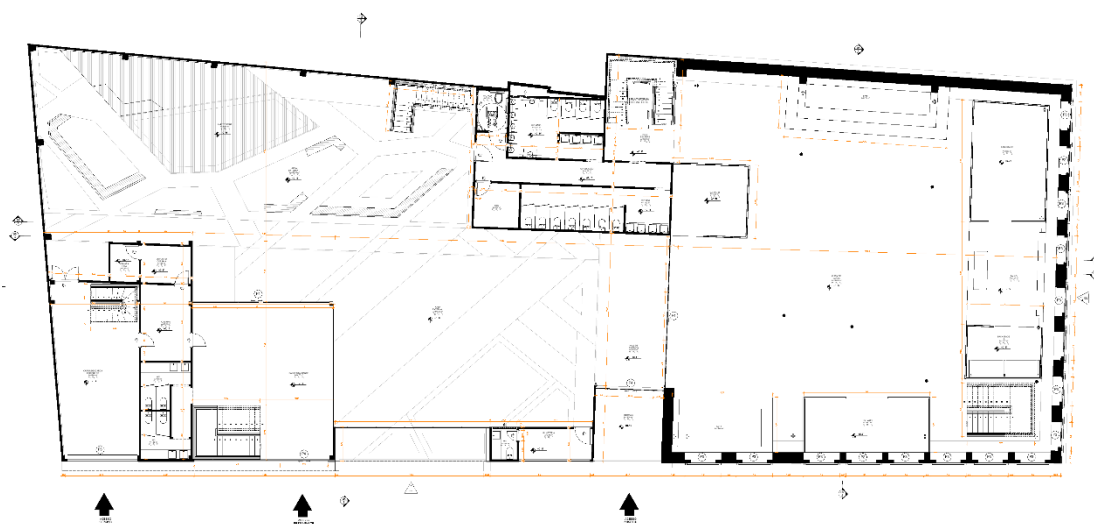


Figura 122 – Planta Baixa, Térreo, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

7.3. MEZANINOS

Nos mezaninos, trabalha-se com uma laje metálica, com pisos em porcelanato tipo aço corten contornadas com guarda corpo em vidro e pequenos perfis metálicos. O primeiro mezanino conta com uma bateria de banheiros, um bar e um terraço localizado na área externa seguindo o revestimento de piso tipo aço corten duas escadas metálicas. No mais, nesse pavimento se localiza a área de administração, com piso vinílico e revestimento em pintura.

No segundo mezanino, o revestimento tipo corten é repetido novamente, a bateria de banheiros dá lugar a um espaço com quatro *Darkrooms*, e sua estrutura novamente continua na área externa dando acesso a um segundo terraço, também revestido em porcelanato tipo aço corten.



Figura 123 - Planta Baixa, Mezanino I, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

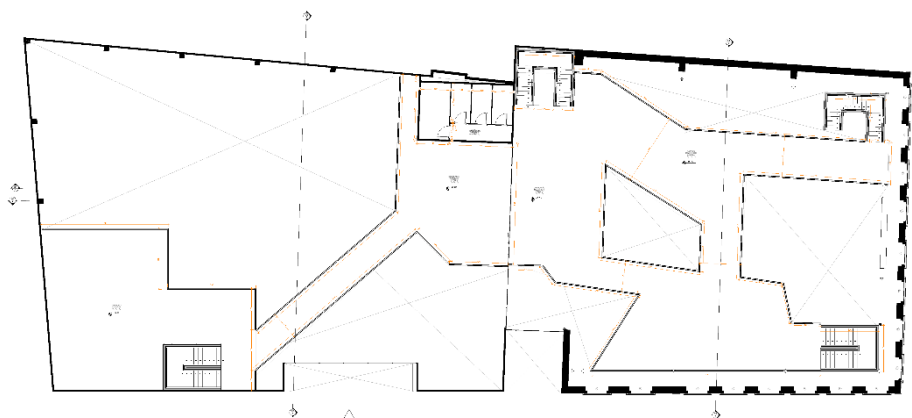


Figura 124 - Planta Baixa, Mezanino II, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

7.4. COBERTURA/TERRAÇO

No último pavimento, na área que concerne o casarão, constrói-se uma laje metálica, com piso em porcelanato tipo aço corten, funcionando como terraço e lounge aberto. Ao centro localiza-se uma cobertura em vidro e estrutura metálica. O pavimento é complementando com duas coberturas em estrutura metálica e telhas cimentícias.

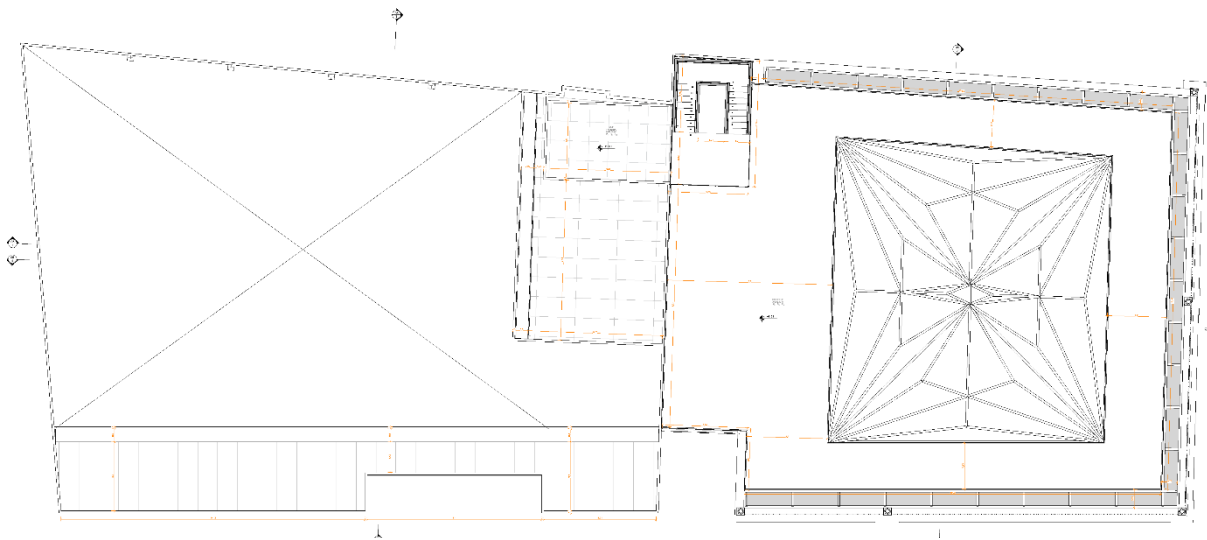


Figura 126- Planta Baixa, Terraço, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

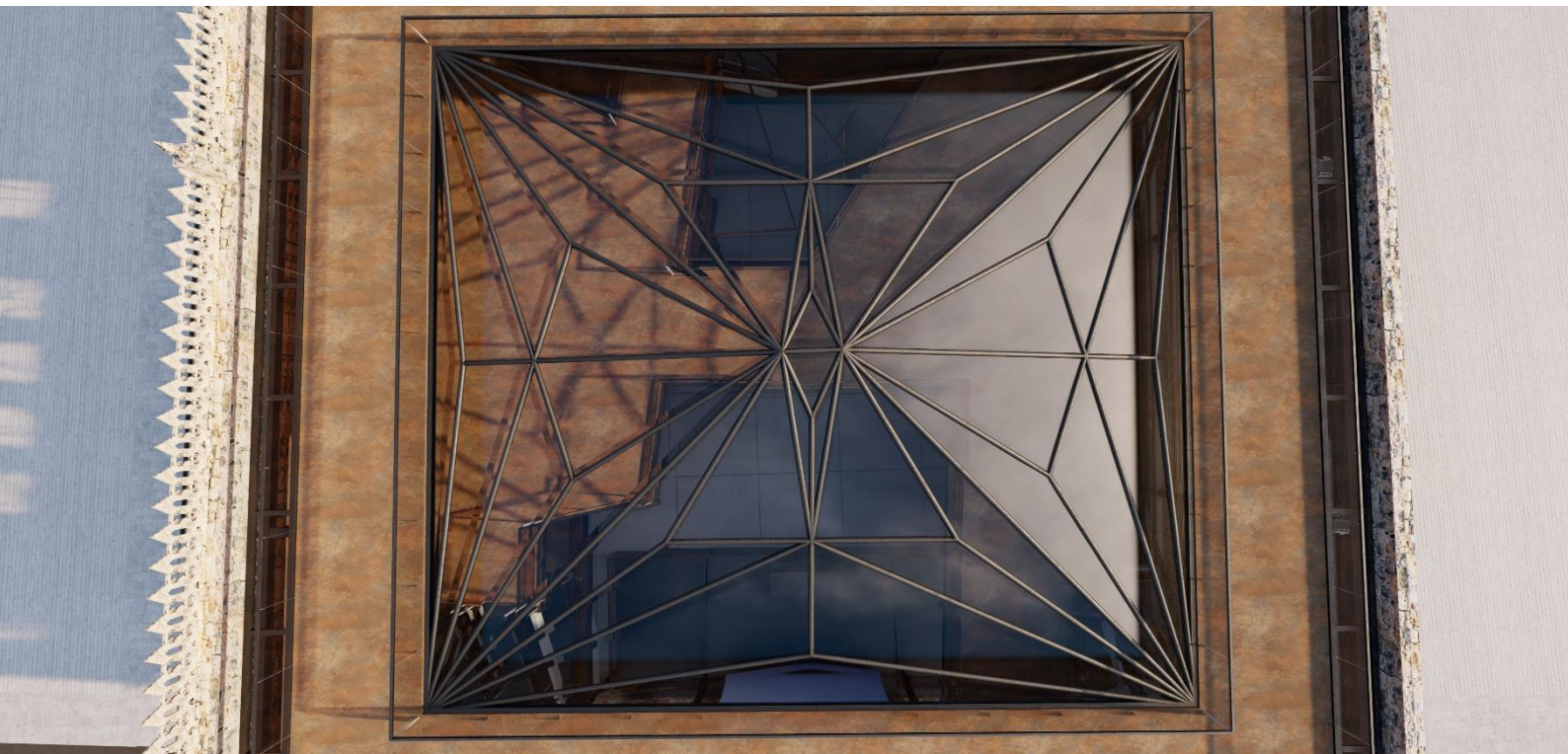


Figura 125 – Perspectiva esquemática cobertura, Fonte: Elaboração Autoral, 2023

EPILOGO

Chega-se ao fim do traçado, conclui-se um breve experimento, uma breve construção no virtual. Algo foi produzido, uma nova potência foi explorada e narrada. Todavia não há veredito, não há resposta final, o futuro da arquitetura segue igualmente incerto, as consequências do emergir de novas tecnologias seguem uma incógnita. Mas como coloca Sontag, talvez o ponto de uma obra não se encontre em seu significado ou sentido, mas em seus efeitos, seus afetos transmitidos, os caminhos e devires que sua harmonia incitou. A presente trabalho se conclui não apontando o caminho que a arquitetura seguirá em um futuro próximo, mas reafirmando que tudo ainda se encontra em aberto, elucidando o que ainda pode ser feito.

Se ainda há de existir alguma potência, alguma nova liberdade, algum resquício revolucionário, genuinamente disruptivo e transformador no devir tecnológico de nosso tempo, ele pode se encontrar exatamente em seu potencial imaginativo. Não meramente no seu funcionamento como ferramenta, mas indo além de seu caráter utilitário, de sua habilidade em automatizar o que já é feito hoje, talvez como mecanismo de insubordinação poética surrealista (Girard, 2022), na sua capacidade de elucidar outros lugares, espaços, formas de ser e pensar, que fujam e subvertem a lógica do *Mainstream*, como raios de sol barrocos (Jameson, 2010) *irritantemente produtivos* (Schumacher, 2011), que mantenham vivo, como Marcuse colocou, "O fantasma do mundo que pode ser livre". Novas ferramentas que permitem a abertura para novas linguagens que talvez possam ainda incitar e narrar novos mundos.

IA, talvez não como Inteligência, mas, *Imaginação Artificial*, que permita pensar e extrapolar para além das limitações da ordem dominante, para além de um realismo capitalista, na cidade, na pista de dança, nas alteridades periféricas

que permeiam as brechas e rachaduras da *(pós) pós-modernidade*. Rave como igreja dionisíaca, que subverta qualquer forma de geometria sagrada apolínea e a ilusão de uma ordem necessária, novas geometrias que incitem novos fazeres e pensares. O Arquiteto, talvez não mais como Autor no sentido clássico, como centro 'monoteísta' de um projeto, mas como agente inserido em uma vasta ecologia digital, como maestro de um processo de constante comunicação e colaboração simbiótica autopoietica com a máquina, em uma nova forma produção nascente do caos e do ruído contemporâneo, que possa ser de alguma forma transformativa, permitindo o florescimento de novas tecnodiversidades, novas cosmotecninas, novos mundos e universos, que talvez já estejam brevemente se antecipando, seus vislumbres iluminando novos caminhos e suas potencialidades já se inscrevendo no real. A verdade como diria Nietzsche (1992), "É que ainda não vimos nada".

A longa e escura noite do fim da história deve ser encarada como uma enorme oportunidade. A própria generalidade opressiva do realismo capitalista significa que mesmo tênues vislumbres de possibilidades políticas e econômicas alternativas são capazes de gerar um efeito desproporcionalmente grande. O menor dos eventos pode abrir um buraco na cinzenta cortina reacionária que encurtou os horizontes de possibilidade sob o realismo capitalista. De uma situação em que nada pode acontecer, de repente tudo é possível de novo. (FISHER, 2020, p. 133)

REFERÊNCIAS

AMBROSINI, Luciano. AI as rendering engine through ControlNET via Grasshopper — demo by Luciano AmbrosiniAI as Rendering Engine: running Stable Diffusion and ControlNET locally via Grasshopper. **MEDIUM**, 2023, Disponível em: <<https://lucianoambrosini.medium.com/ai-as-rendering-engine-through-controlnet-via-grasshopper-demo-by-luciano-ambrosini-ai-as-67ae810e740b>> Acesso em: 23 de out. de 2023.

ANDRADE, Oswald de. **Manifesto Antropófago e Outros Textos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

ANDREAS, Peter. *How Methamphetamine Became a Key Part of Nazi Military Strategy*. **TIME**, 2020. Disponível em: <<https://time.com/5752114/nazi-military-drugs/>> Acesso em: 02 de out. de 2023

AUGÉ, Marc. **Não Lugares – Introdução a uma Antropologia da Supermodernidade**. São Paulo, Papirus Editora, 1994.

BALAKRESHNAN, Balamurugan. *ML Assisted Image Tagging*. **MEDIUM**, 2020, Disponível em: <<https://medium.com/analytics-vidhya/ml-assisted-image-tagging-f0f755f0ac91>> Acesso em: 09 de nov. de 2023

BALLARD, J.G. **Crash**. London, Jonathan Cape, 1973.

BARTHES, Roland. **A Morte do Autor**. São Paulo, Martins Fontes. 2004

BARTHES, Roland. **A Morte do Autor**. São Paulo, Martins Fontes. 2004

BEY, Hakim. **TAZ: Zona de Autonomia Temporária**. Em: www.sabotagem.cjb.net

BHATNAGAR, Pranoy. *Topology Optimization*. **MEDIUM**, 2021, Disponível em: <<https://pranoyb.medium.com/topology-optimization-e23d4a4cd094>> Acesso em: 29 de set. de 2023

BUCKLEY, David. **Kraftwerk Publikation**. Seoman, Novo Hamburgo, 2015.

CLARKE, Arthur C. **2001: Uma Odisseia no Espaço**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1968.

COLLIN, Matthew. **Rave On: Global Adventures in Electronic Dance Music**. London, Serpent's Tail, 2018

DELANDA, Manuel. **A Thousand Years of Nonlinear History**. New York: Zone Books, 1997.

DELEUZE, Gilles. **Crítica e Clínica**. São Paulo: Editora 34, 2011.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Anti-Édipo: capitalismo e esquizofrenia**. Tradução de Luiz B. L. Orlandi, Júlio Castañon Guimarães. 8. ed. São Paulo: Editora 34, 2019.

DELEUZE, Gilles; PARNET, Claire. **Diálogos**. São Paulo: Escuta, 1998.

DELSIGNORE, Paul. *The Case For AI Generative Art*. **MEDIUM**, 2022, Disponível em: <<https://medium.com/predict/the-case-for-ai-generative-art-c184c6a9c01c>> Acesso em: 02 de out. de 2023

DICK, Philip K. **Do Androids Dream of Electric Sheep?** Tampa, Millennium, 1999

DOL. Incêndio em casarão assusta moradores no Reduto **DOL**, 2012. Disponível em: <<https://dol.com.br/noticias/policia/noticia-222897-incendio-em-casarao-assusta-moradores-no-reduto.html?d=1>> Acesso em 01 de nov. de 2023

Estado pode revitalizar casarões com importância histórica em Belém. **FOLHA DO BICO**, 2012. Disponível em: <<https://www.folhadobico.com.br/estado-pode-revitalizar-casaro-es-com-importancia-historica-em-belem/>> Acesso em 06 de nov. de 2023.

FAU ITEC UFPA. Doca do Reduto — aterramento: 1910(?). **FAUUFPA**, 2015. Disponível em: <<https://fauufpa.org/2015/03/27/doca-do-reduto---aterramento-1910/>> Acesso em 08 de nov. de 2023.

FISHER, Mark **Ghosts of My Life: Writings on Depression, Hauntology and Lost Futures** Winchester, Zer0 Books, 2014

FISHER, Mark. **Flatline Constructs: Gothic Materialism and Cybernetic Theory-Fiction**. New York, Exmilitary, 2018.

FISHER, Mark. **Realismo Capitalista: é Mais Fácil Imaginar o fim do Mundo do que o fim do Capitalismo?** São Paulo, Autonomia Literária, 2020

FRAMPTON, Kenneth. **História Crítica da Arquitetura Moderna**. São Paulo, Martins Fontes, 2015.

KOOLHASS, Rem. Junkspace. *October*, vol. 100, 2002, pp. 175–90. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/779098>. Accessed 26 May 2023.

G1. Mesmo sem tombamento, prédio histórico queimado será recuperado. **G1**, 2012. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2012/10/mesmo-sem-tombamento-predio-historico-queimado-sera-recuperado.html>> Acesso em: 02 de out. de 2023

GIBSON, William. **Neuromancer**. Nova York: Ace Books, 1984

GILLEN, John Leo. **Temporary Pleasure: Nightclub Architecture, Design and Culture from the 1960s to Today**. New York, Prestel, 2023.

GUATTARI, Félix. **Caosmose: Um Novo Paradigma Estético**. São Paulo, Editora 34, 2012.

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: Breve História do Amanhã**. São Paulo, Companhia das Letras, 2015.

HARAWAY, Donna. **Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature**. Oxfordshire, Routledge, 1991.

HILLMAN, James. **Revisioning Psychology**. New York: Harper Perennial, 1992.

HUI, Yuk. **TECNODIVERSIDADE**. São Paulo, Ubu Editora, 2021

JAMESON, Frideric. **Valences of the Dialectic**. London, Verso, 2009.

KOOLHASS, Rem. Junkspace. October, vol. 100, 2002, pp. 175–90. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/779098>. Accessed 26 May 2023.

KURZWEIL, Ray. **The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology**. New York: Viking Penguin, 2005.

LAND, Nick. **Fanged Noumena**. London, Urbanomic, 2011.

LEM, Stanisław. **Solaris**. São Paulo: Editora Aleph, 1961.

LIMA DA SILVA, Rosário, CHAVES, Paulo, C. CHERMONT DE MIRANDA, Victorino. **Belém da saudade: a memória da Belém do início do século XX em cartões-postais**. Belém, SECULT-PA, 2014.

LUHMANN, Niklas. **Introduction to Systems Theory**. Cambridge, Polity, 1991.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living**. Boston: Reidel, 1980.

MUÑOS-VIÑAS, Salvador. **Novos Horizontes para se pensar a Conservação**. Rio de Janeiro, Desvio. 2015

NIETZSCHE, Friderich. *Basic Writings of Nietzsche*. New York, Modern Library, 1992

PARISI, Luciana. **Contagious Architecture: Computation, Aesthetics, and Space (Technologies of Lived Abstraction)**. Cambridge, The MIT Press, 2013.

PCB, Cadence. *What is LiDAR and how does LiDAR work?* **MEDIUM**, 2018, Disponível em: <<https://medium.com/@theteamorcad/what-is-lidar-and-how-does-lidar-work-b504b69937f7>> Acesso em: 02 de out. de 2023

PENROSE, Roger. **The Emperor's New Mind**. Oxford, Oxford University Press, 2016.

PHAM, Khang. *Artificial Intelligence in Architecture*. **MEDIUM**, 2022. Disponível em: <<https://medium.com/@khang.pham.exact/artificial-intelligence-in-architecture-c71645c164c>> Acesso em: 02 de out. de 2023

RILKE, Rainer Maria. **Selected Poems**. Translated by Susan Ranson and Marielle Sutherland. Edited by Susan Ranson. Oxford World's Classics. Oxford University Press, 2011.

ROLNIK, Suely. **Cartografia Sentimental**. São Paulo: Estação Liberdade, 2006.

SCHUMACHER, Patrik, HADID, Zaha. **LATENT UTOPIAS** - Experiments within Contemporary Architecture Nova York, Springer Verlag, 2002

SCHUMACHER, Patrik. ***The Autopoiesis of Architecture, Volume 1: A New Framework for Architecture***. New York, John Wiley & Sons, 2011

SHOBHA. *3D Printed House: What is it exactly?* **MEDIUM**, 2023, Disponível em: <<https://medium.com/@Alphasand/3d-printing-house-what-is-it-exactly-52970cd21184>> Acesso em: 09 de nov. de 2023

SOLARIS, Direção: Andrei Tarkovksy. Produção: Vyacheslav Tarasov, Russia, Mosfilm, 1972

SONTAG, Susan. **Contra a Interpretação: e Outros Ensaios**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

STERLING, Colin. 2021. ***Becoming Hauntologists: A New Model for Critical-Creative Heritage Practice***. Massachusetts, Heritage & Society, 2021

TARKOVSKY, Andrei. **Sculpting in Time**. Tradução de Kitty Hunter-Blair. Austin: University of Texas Press, 1987.

TEDESCHI, Arturo ***AAD Algorithms-Aided Design***. Paris, Le Penseur, 2014

TIQQUN, ***The Theory of Bloom. Paris***, La Fabrique Editions, 2000

URBAN AI. *Can AI mark the next Architectural Revolution?* **MEDIUM**, 2023, Disponível em: <<https://medium.com/urban-ai/can-ai-mark-the-next-architectural-revolution-c738339a5f4>> Acesso em: 09 de nov. de 2023

WALLGREN, Jesper. *Can an algorithm solve a century-old problem with an infinite number of architectural solutions?* **MEDIUM**, 2023 Disponível em: <<https://medium.com/finch3d/can-an-algorithm-solve-a-century-old-problem->

with-an-infinite-number-of-architectural-solutions-507436a05ed9> Acesso em:
02 de out. de 2023

WIENER, Norbert **Cibernética: ou controle e comunicação no animal e na máquina**. São Paulo, Perspectiva, 2017

GLOSSÁRIO

Autopoiese: Conceito cunhado pelos biólogos Humberto Maturana e Francisco Varela, que descreve a capacidade de um sistema vivo de se autorregenerar e se manter por meio da produção contínua de seus próprios componentes e das relações entre eles. O termo "autopoiese" vem do grego, onde "auto" significa "próprio" e "poiese" significa "criação" ou "produção".

Caosmose: Conceito de Felix Guattari que denomina uma forma de criação e uma perspectiva que valorize a diversidade, a experimentação e a criatividade como meios de romper com as estruturas opressivas e abrir caminho para a emergência de novas possibilidades de vida e de relação com o mundo.

Cartografia: O conceito cartografia em Deleuze e Guattari se dá como uma abordagem teórica e prática que envolve a criação de mapas conceituais para explorar as relações e as conexões entre os elementos de um sistema. Ela está associada ao conceito de ritornelo, ao devir e à experimentação, permitindo mapear as multiplicidades, os fluxos e as possibilidades de transformação.

Cibernética: Campo interdisciplinar que estuda Sistemas de controle e comunicação em organismos vivos e máquinas. O termo "cibernética" deriva do grego "kybernetes", que significa "governante" ou "piloto". A cibernética busca

entender os processos de feedback, regulação e auto-organização que ocorrem em sistemas complexos.

Cosmotécnicas: Conceito de Yuk Hui, que define uma tecnologia não como instrumento isolado, mas enfatiza sua posição em relação ao mundo (cosmo) ao seu redor.

Cyberpunk: Gênero da ficção científica que retrata um futuro distópico e tecnologicamente avançado.

Desterritorialização: Em Deleuze e Guattari, o conceito refere-se a um processo pelo qual as formas e as estruturas sociais são desestabilizadas, desarticuladas ou desvinculadas de seus territórios ou limites estabelecidos. É um movimento de deslocamento e desprendimento das relações fixas e das identidades estabelecidas.

Feedback Loops: Circuitos de retroalimentação, são processos nos quais as informações e os efeitos de uma ação retornam ao sistema para influenciar e modificar o seu funcionamento. No contexto de sistemas cibernéticos, desempenham um papel crucial na manutenção do equilíbrio, na correção de erros e na busca de metas ou objetivos pré-estabelecidos. Eles fornecem mecanismos de controle e interação entre os componentes do sistema, possibilitando a autorregulação e a resposta a mudanças internas e externas.

Linhas de Fuga: Em Deleuze, as "linhas de fuga" são um conceito que se refere às trajetórias de escape, ruptura e resistência em relação a estruturas fixas e opressivas.

Máquina de Turing: Modelo teórico de uma máquina abstrata que consiste em uma fita infinita, um cabeçote de leitura/escrita e um conjunto de estados e regras de transição capaz de realizar cálculos algorítmicos, representa a base teórica da computação moderna.

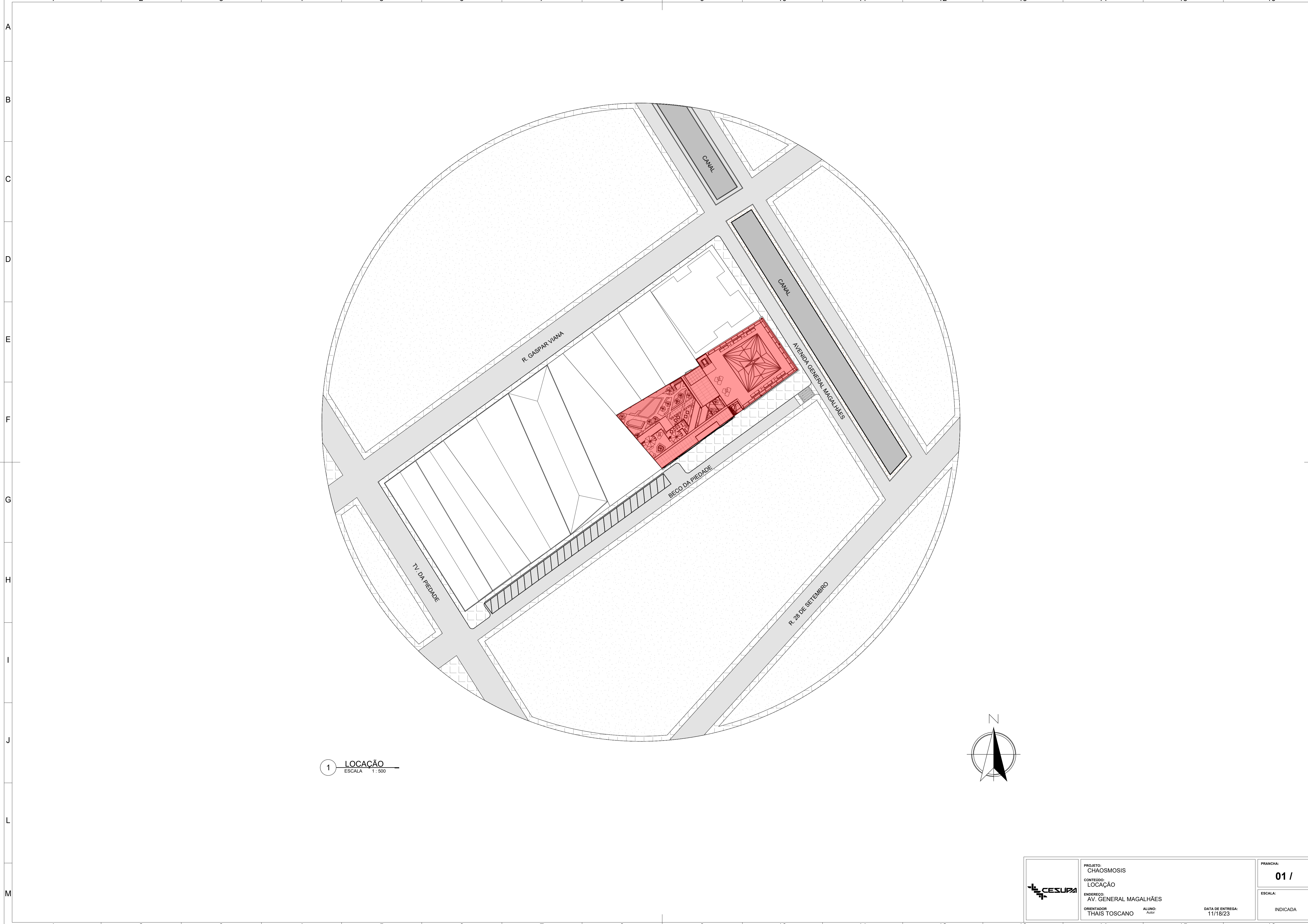
Maquinica: Referente ao conceito de Máquina em Deleuze e Guattari.

Não-Linear: Algo que não segue uma sequência linear ou uma progressão previsível de eventos, ações ou relações de causa e efeito. É o oposto de algo linear, que se desenvolve de maneira direta e previsível, passo a passo.

Prompt: Diretriz ou sugestão fornecida para orientar a criação de uma resposta.


Realismo Capitalista: Termo desenvolvido por Mark Fisher que descreve a forma de pensamento e condição cultural que permeia a sociedade contemporânea, perspectiva que sustenta que o capitalismo é a única opção viável e inevitável para a organização da sociedade, limitando a imaginação política e influenciando profundamente a cultura e a subjetividade contemporâneas

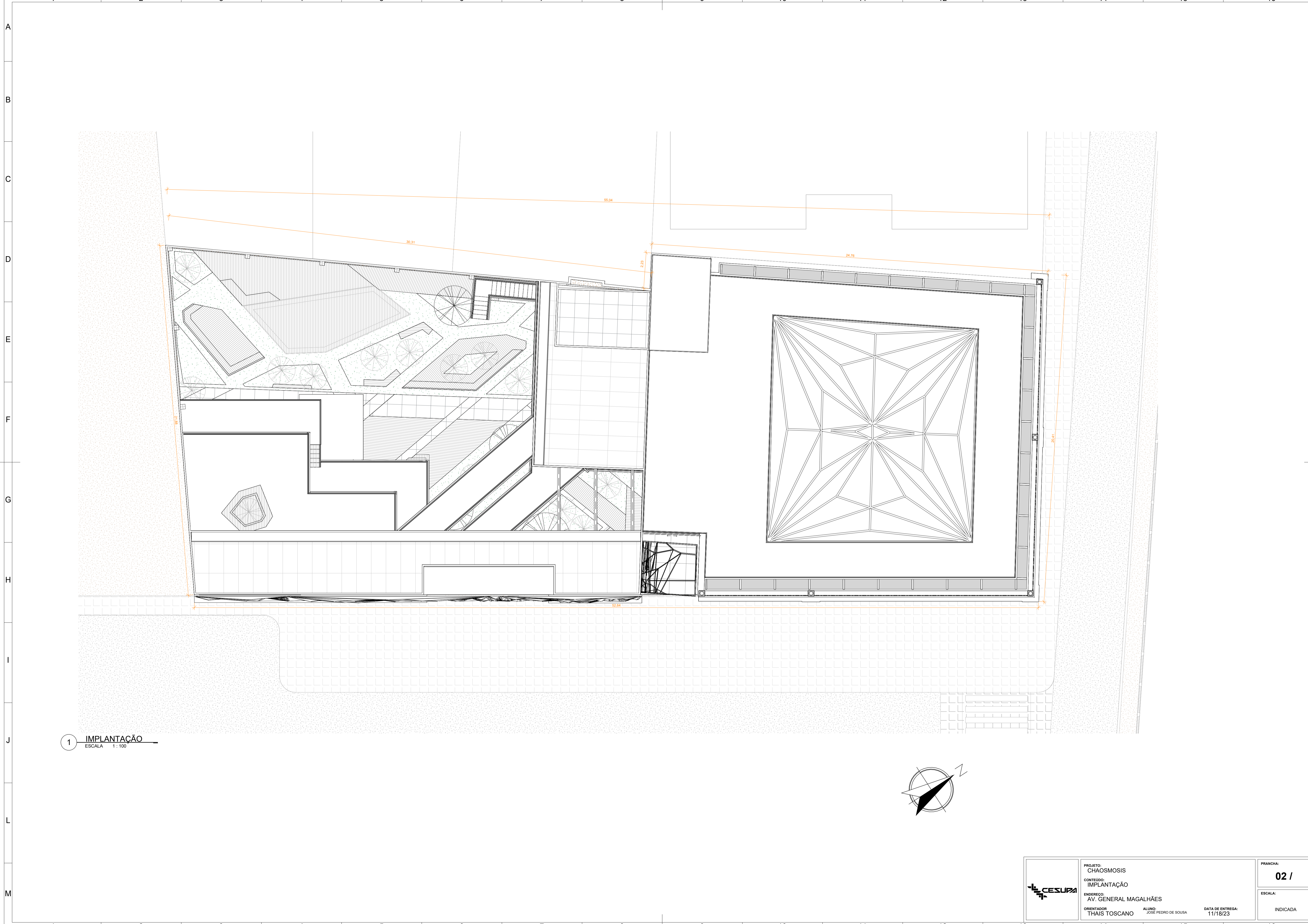
Ritornelo: Conceito de Deleuze e Guattari que denota estrutura rítmica e repetitiva que funciona como um ponto de estabilização em meio ao caos e à multiplicidade.



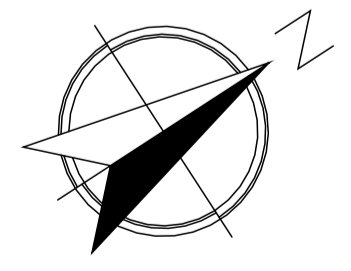
1 LOCAÇÃO
ESCALA 1:500




	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 01 /
	CONTEÚDO: LOCAÇÃO	ESCALA: INDICADA
ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES	ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: Autor
DATA DE ENTREGA: 11/18/23		



1 IMPLANTAÇÃO
 ESCALA 1:100



	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 02 /
	CONTEÚDO: IMPLANTAÇÃO	ESCALA: INDICADA
ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES	ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALINHADO: JOSÉ PEDRO DE SOUSA
DATA DE ENTREGA: 11/18/23		




1 N1 - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

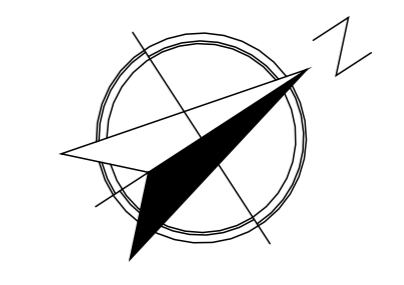
ESQUADRIAS		
PORTAS	JANELAS	
P1 - PORTA COM METALICA CORRETORES	J1 - ESQUADRIA ACUSTICA FALSA EM VIDRO	
P2 - PORTA EM PORCELANATO BRUTO PARA AREA ESCALADA	J2 - ESQUADRIA BASCULANTE	
P3 - PORTA EM PORCELANATO BRUTO	J3 - ESQUADRIA ARGUELA METALICA FORA DE DETALHE	
P4 - PORTA DE CORRER EM VIDRO	J4 - PORTA EM TELA ACILICA, SHERMAN WILLIAMS	
P5 - PORTA METALICO	J5 - PORTA ACUSTICA GEOMETRICA	
PRF	REVESTIMENTO	FORRO
PR1 - PRF TIPO KOROUR	R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER REVESTIDA (DESEMPENHAR)	F1 - FORRO EM GESSO ACAFONADO BRANCO
PR2 - PRF TIPO COFFEE	R2 - FLACA CERMAMICA	F2 - LAJE METALICA APARENTE
PR3 - PRF EM PORCELANATO BRUTO PARA AREA ESCALADA	R3 - PORCELANATO BRUTO	F3 - FORRO UNICO ABRIGADO
PR4 - PRF TIPO KOROUR	R4 - PAREDE EM TELA ACILICA, SHERMAN WILLIAMS	F4 - COBERTURA EM VIDRO APARENTE
PR5 - PRF UNICO ABRIGADO		F5 - FORRO ACUSTICO GEOMETRICO
PR6 - GRAMA		

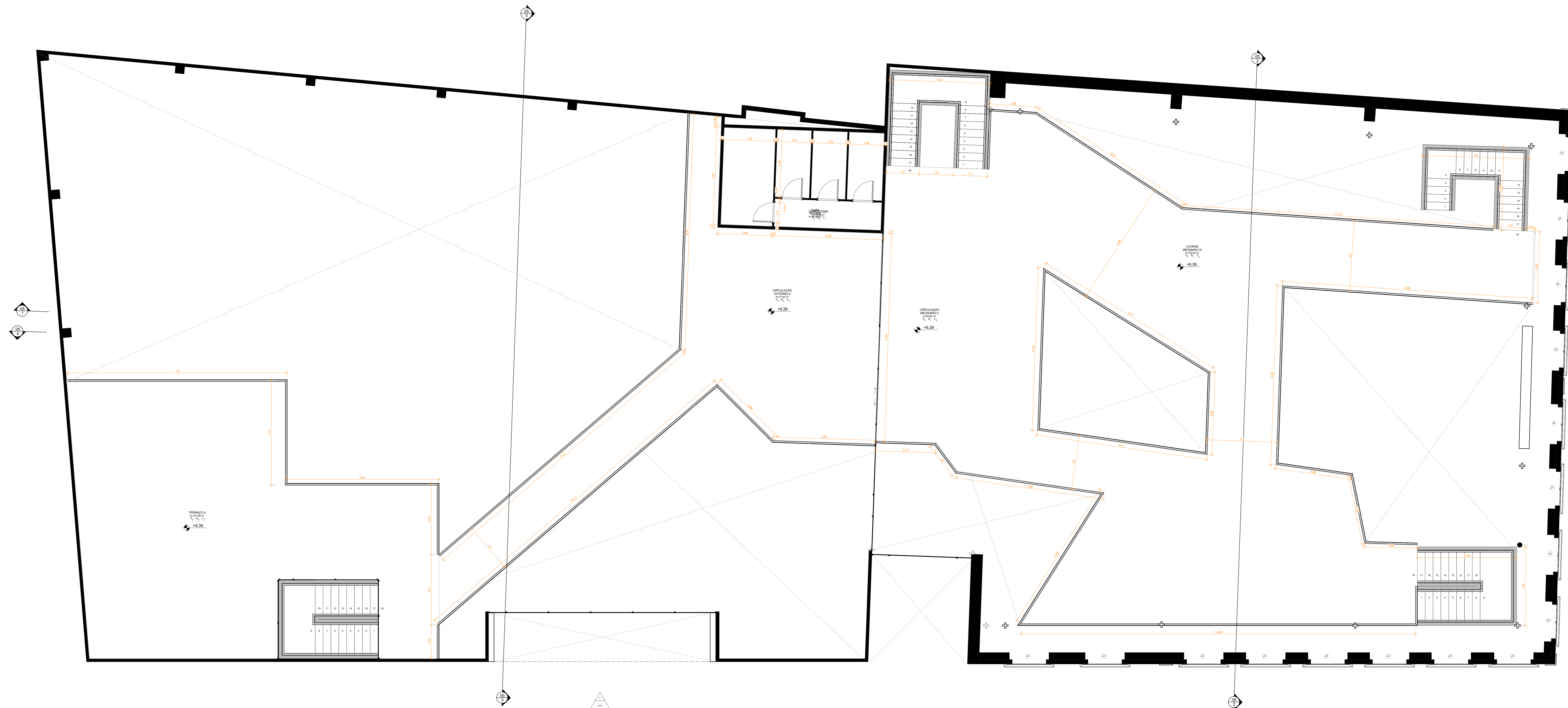
	PROJETO: CHAOSMOSIS CONTEUDO: PLANTA BAIXA - TERREO	FRANCA: 03A /
	ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: ALUM DATA DE ENTREGA: 10/15/23

1 M1 - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

ESQUADRIAS		
PORTAS	JANELAS	
P1 - PORTA COM METALCA CHÃO DE PEDRA	J1 - JANELA ACÚSTICA FIXA EM VIDRO	
P2 - PORTA COM METALCA METALCA VIDA DETALHE	J2 - JANELA BALCÃO	
P3 - PORTA COM METALCA METALCA VIDA DETALHE		
P4 - PORTA DE COBERTURA VIDRO		
P5 - PORTA METALCO		
PRF		
PISO	REVESTIMENTO	FORRO
P1 - PISO TIPO KORKOUR	R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER REVESTIDA COM MEMBRAL	F1 - FORRO EM BASSO ACUSTICO BRANCO
P2 - PISO PORCELANATO TIPO ACO CORTA	R2 - PLACA CEMENTICA	F2 - LAJE METALICA AFINADA
P3 - PISO EM PORCELANATO BASSO PAREDE METALCA	R3 - PORCELANATO BASSO	F3 - FORRO VIRELCO AFINADO
P4 - PISO TIPO KORKOUR BASSO	R4 - PINTURA EM TINTA ACRILICA SUEPRA WILLIAMS	F4 - COBERTURA EM VIDRO AFINADO
P5 - PISO VINILO AFINADO		F5 - FORRO ACUSTICO GEOMETRICO
P6 - GRAMA		

	PROJETO: CHAOSMOSIS CONTEUDO: PLANTA BAIXA - MEZANINO I	FRANCA: 03B /
	ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: ANA DATA DE ENTREGA: 10/15/23



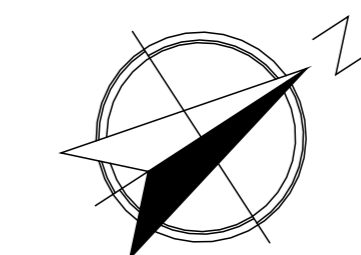


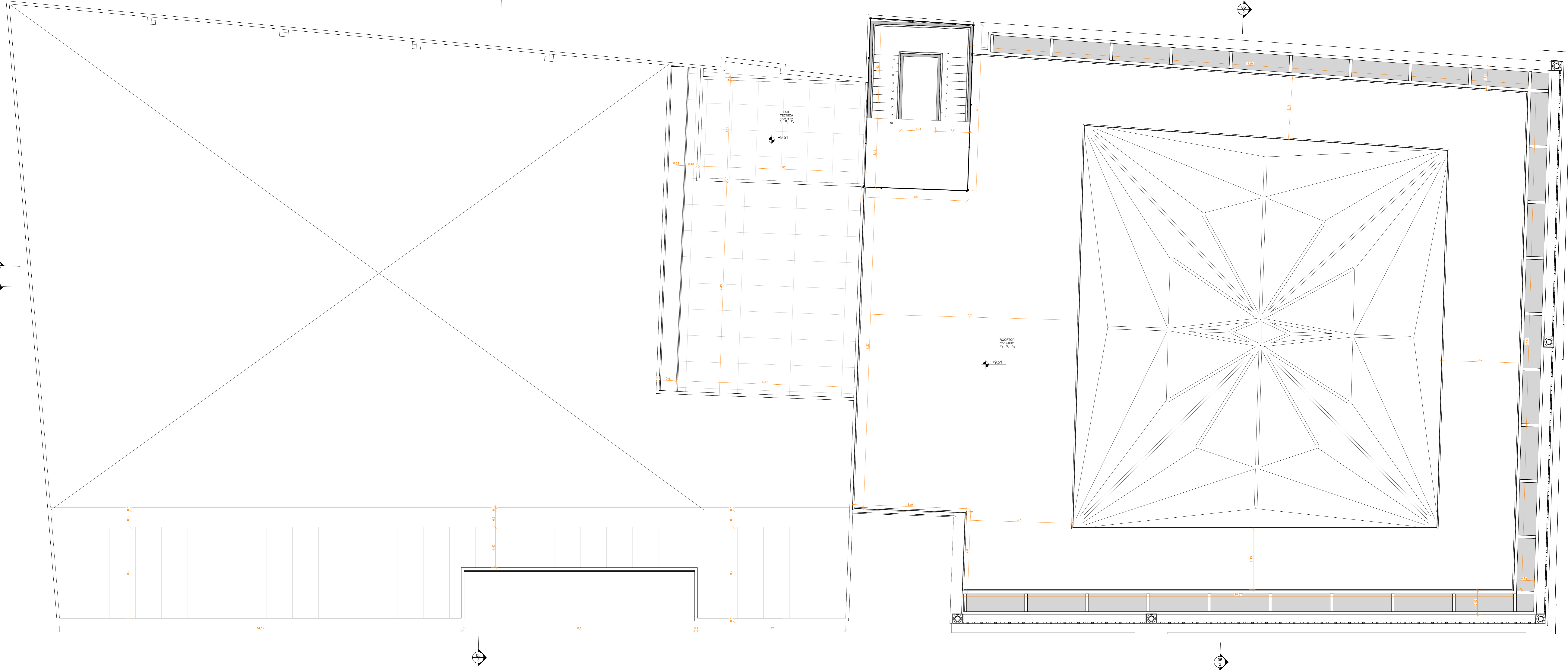
1 M2 - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

ESQUADRIAS		
PORTAS	JANELAS	
P1 - PORTA COME METALICA	J1 - ESQUADRIA ALUMINIA	
CHAO AO FORNO	J2 - ESQUADRIA ALUMINIA	
P2 - ESQUADRIA ALUMINIA	J3 - ESQUADRIA ALUMINIA	
P3 - ESQUADRIA ALUMINIA	J4 - ESQUADRIA ALUMINIA	
P4 - PORTA DE COBERTURA	J5 - ESQUADRIA ALUMINIA	
P5 - PORTA METALICA		
PRF	REVESTIMENTO	FORRO
P1 - PRF TIPO KORKOUR	R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER	F1 - FORRO EM BOSSO
P2 - PRF TIPO KORKOUR	R2 - PLACA CEMENTICA	F2 - FORRO EM BOSSO
P3 - PRF TIPO KORKOUR	R3 - PORCELANATO BRANCO	F3 - FORRO VIRELCO
P4 - PRF TIPO KORKOUR	R4 - PINTURA EM TINTA	F4 - COBERTURA EM VEDRO
P5 - PRF TIPO KORKOUR	R5 - PINTURA EM TINTA	F5 - COBERTURA EM VEDRO
P6 - PRF TIPO KORKOUR	R6 - PINTURA EM TINTA	F6 - COBERTURA EM VEDRO
P7 - PRF TIPO KORKOUR	R7 - PINTURA EM TINTA	F7 - COBERTURA EM VEDRO
P8 - PRF TIPO KORKOUR	R8 - PINTURA EM TINTA	F8 - COBERTURA EM VEDRO
P9 - PRF TIPO KORKOUR	R9 - PINTURA EM TINTA	F9 - COBERTURA EM VEDRO
P10 - PRF TIPO KORKOUR	R10 - PINTURA EM TINTA	F10 - COBERTURA EM VEDRO
P11 - PRF TIPO KORKOUR	R11 - PINTURA EM TINTA	F11 - COBERTURA EM VEDRO
P12 - PRF TIPO KORKOUR	R12 - PINTURA EM TINTA	F12 - COBERTURA EM VEDRO
P13 - PRF TIPO KORKOUR	R13 - PINTURA EM TINTA	F13 - COBERTURA EM VEDRO
P14 - PRF TIPO KORKOUR	R14 - PINTURA EM TINTA	F14 - COBERTURA EM VEDRO
P15 - PRF TIPO KORKOUR	R15 - PINTURA EM TINTA	F15 - COBERTURA EM VEDRO
P16 - PRF TIPO KORKOUR	R16 - PINTURA EM TINTA	F16 - COBERTURA EM VEDRO
P17 - PRF TIPO KORKOUR	R17 - PINTURA EM TINTA	F17 - COBERTURA EM VEDRO
P18 - PRF TIPO KORKOUR	R18 - PINTURA EM TINTA	F18 - COBERTURA EM VEDRO
P19 - PRF TIPO KORKOUR	R19 - PINTURA EM TINTA	F19 - COBERTURA EM VEDRO
P20 - PRF TIPO KORKOUR	R20 - PINTURA EM TINTA	F20 - COBERTURA EM VEDRO
P21 - PRF TIPO KORKOUR	R21 - PINTURA EM TINTA	F21 - COBERTURA EM VEDRO
P22 - PRF TIPO KORKOUR	R22 - PINTURA EM TINTA	F22 - COBERTURA EM VEDRO
P23 - PRF TIPO KORKOUR	R23 - PINTURA EM TINTA	F23 - COBERTURA EM VEDRO
P24 - PRF TIPO KORKOUR	R24 - PINTURA EM TINTA	F24 - COBERTURA EM VEDRO
P25 - PRF TIPO KORKOUR	R25 - PINTURA EM TINTA	F25 - COBERTURA EM VEDRO
P26 - PRF TIPO KORKOUR	R26 - PINTURA EM TINTA	F26 - COBERTURA EM VEDRO
P27 - PRF TIPO KORKOUR	R27 - PINTURA EM TINTA	F27 - COBERTURA EM VEDRO
P28 - PRF TIPO KORKOUR	R28 - PINTURA EM TINTA	F28 - COBERTURA EM VEDRO
P29 - PRF TIPO KORKOUR	R29 - PINTURA EM TINTA	F29 - COBERTURA EM VEDRO
P30 - PRF TIPO KORKOUR	R30 - PINTURA EM TINTA	F30 - COBERTURA EM VEDRO
P31 - PRF TIPO KORKOUR	R31 - PINTURA EM TINTA	F31 - COBERTURA EM VEDRO
P32 - PRF TIPO KORKOUR	R32 - PINTURA EM TINTA	F32 - COBERTURA EM VEDRO
P33 - PRF TIPO KORKOUR	R33 - PINTURA EM TINTA	F33 - COBERTURA EM VEDRO
P34 - PRF TIPO KORKOUR	R34 - PINTURA EM TINTA	F34 - COBERTURA EM VEDRO
P35 - PRF TIPO KORKOUR	R35 - PINTURA EM TINTA	F35 - COBERTURA EM VEDRO
P36 - PRF TIPO KORKOUR	R36 - PINTURA EM TINTA	F36 - COBERTURA EM VEDRO
P37 - PRF TIPO KORKOUR	R37 - PINTURA EM TINTA	F37 - COBERTURA EM VEDRO
P38 - PRF TIPO KORKOUR	R38 - PINTURA EM TINTA	F38 - COBERTURA EM VEDRO
P39 - PRF TIPO KORKOUR	R39 - PINTURA EM TINTA	F39 - COBERTURA EM VEDRO
P40 - PRF TIPO KORKOUR	R40 - PINTURA EM TINTA	F40 - COBERTURA EM VEDRO
P41 - PRF TIPO KORKOUR	R41 - PINTURA EM TINTA	F41 - COBERTURA EM VEDRO
P42 - PRF TIPO KORKOUR	R42 - PINTURA EM TINTA	F42 - COBERTURA EM VEDRO
P43 - PRF TIPO KORKOUR	R43 - PINTURA EM TINTA	F43 - COBERTURA EM VEDRO
P44 - PRF TIPO KORKOUR	R44 - PINTURA EM TINTA	F44 - COBERTURA EM VEDRO
P45 - PRF TIPO KORKOUR	R45 - PINTURA EM TINTA	F45 - COBERTURA EM VEDRO
P46 - PRF TIPO KORKOUR	R46 - PINTURA EM TINTA	F46 - COBERTURA EM VEDRO
P47 - PRF TIPO KORKOUR	R47 - PINTURA EM TINTA	F47 - COBERTURA EM VEDRO
P48 - PRF TIPO KORKOUR	R48 - PINTURA EM TINTA	F48 - COBERTURA EM VEDRO
P49 - PRF TIPO KORKOUR	R49 - PINTURA EM TINTA	F49 - COBERTURA EM VEDRO
P50 - PRF TIPO KORKOUR	R50 - PINTURA EM TINTA	F50 - COBERTURA EM VEDRO
P51 - PRF TIPO KORKOUR	R51 - PINTURA EM TINTA	F51 - COBERTURA EM VEDRO
P52 - PRF TIPO KORKOUR	R52 - PINTURA EM TINTA	F52 - COBERTURA EM VEDRO
P53 - PRF TIPO KORKOUR	R53 - PINTURA EM TINTA	F53 - COBERTURA EM VEDRO
P54 - PRF TIPO KORKOUR	R54 - PINTURA EM TINTA	F54 - COBERTURA EM VEDRO
P55 - PRF TIPO KORKOUR	R55 - PINTURA EM TINTA	F55 - COBERTURA EM VEDRO
P56 - PRF TIPO KORKOUR	R56 - PINTURA EM TINTA	F56 - COBERTURA EM VEDRO
P57 - PRF TIPO KORKOUR	R57 - PINTURA EM TINTA	F57 - COBERTURA EM VEDRO
P58 - PRF TIPO KORKOUR	R58 - PINTURA EM TINTA	F58 - COBERTURA EM VEDRO
P59 - PRF TIPO KORKOUR	R59 - PINTURA EM TINTA	F59 - COBERTURA EM VEDRO
P60 - PRF TIPO KORKOUR	R60 - PINTURA EM TINTA	F60 - COBERTURA EM VEDRO
P61 - PRF TIPO KORKOUR	R61 - PINTURA EM TINTA	F61 - COBERTURA EM VEDRO
P62 - PRF TIPO KORKOUR	R62 - PINTURA EM TINTA	F62 - COBERTURA EM VEDRO
P63 - PRF TIPO KORKOUR	R63 - PINTURA EM TINTA	F63 - COBERTURA EM VEDRO
P64 - PRF TIPO KORKOUR	R64 - PINTURA EM TINTA	F64 - COBERTURA EM VEDRO
P65 - PRF TIPO KORKOUR	R65 - PINTURA EM TINTA	F65 - COBERTURA EM VEDRO
P66 - PRF TIPO KORKOUR	R66 - PINTURA EM TINTA	F66 - COBERTURA EM VEDRO
P67 - PRF TIPO KORKOUR	R67 - PINTURA EM TINTA	F67 - COBERTURA EM VEDRO
P68 - PRF TIPO KORKOUR	R68 - PINTURA EM TINTA	F68 - COBERTURA EM VEDRO
P69 - PRF TIPO KORKOUR	R69 - PINTURA EM TINTA	F69 - COBERTURA EM VEDRO
P70 - PRF TIPO KORKOUR	R70 - PINTURA EM TINTA	F70 - COBERTURA EM VEDRO
P71 - PRF TIPO KORKOUR	R71 - PINTURA EM TINTA	F71 - COBERTURA EM VEDRO
P72 - PRF TIPO KORKOUR	R72 - PINTURA EM TINTA	F72 - COBERTURA EM VEDRO
P73 - PRF TIPO KORKOUR	R73 - PINTURA EM TINTA	F73 - COBERTURA EM VEDRO
P74 - PRF TIPO KORKOUR	R74 - PINTURA EM TINTA	F74 - COBERTURA EM VEDRO
P75 - PRF TIPO KORKOUR	R75 - PINTURA EM TINTA	F75 - COBERTURA EM VEDRO
P76 - PRF TIPO KORKOUR	R76 - PINTURA EM TINTA	F76 - COBERTURA EM VEDRO
P77 - PRF TIPO KORKOUR	R77 - PINTURA EM TINTA	F77 - COBERTURA EM VEDRO
P78 - PRF TIPO KORKOUR	R78 - PINTURA EM TINTA	F78 - COBERTURA EM VEDRO
P79 - PRF TIPO KORKOUR	R79 - PINTURA EM TINTA	F79 - COBERTURA EM VEDRO
P80 - PRF TIPO KORKOUR	R80 - PINTURA EM TINTA	F80 - COBERTURA EM VEDRO
P81 - PRF TIPO KORKOUR	R81 - PINTURA EM TINTA	F81 - COBERTURA EM VEDRO
P82 - PRF TIPO KORKOUR	R82 - PINTURA EM TINTA	F82 - COBERTURA EM VEDRO
P83 - PRF TIPO KORKOUR	R83 - PINTURA EM TINTA	F83 - COBERTURA EM VEDRO
P84 - PRF TIPO KORKOUR	R84 - PINTURA EM TINTA	F84 - COBERTURA EM VEDRO
P85 - PRF TIPO KORKOUR	R85 - PINTURA EM TINTA	F85 - COBERTURA EM VEDRO
P86 - PRF TIPO KORKOUR	R86 - PINTURA EM TINTA	F86 - COBERTURA EM VEDRO
P87 - PRF TIPO KORKOUR	R87 - PINTURA EM TINTA	F87 - COBERTURA EM VEDRO
P88 - PRF TIPO KORKOUR	R88 - PINTURA EM TINTA	F88 - COBERTURA EM VEDRO
P89 - PRF TIPO KORKOUR	R89 - PINTURA EM TINTA	F89 - COBERTURA EM VEDRO
P90 - PRF TIPO KORKOUR	R90 - PINTURA EM TINTA	F90 - COBERTURA EM VEDRO
P91 - PRF TIPO KORKOUR	R91 - PINTURA EM TINTA	F91 - COBERTURA EM VEDRO
P92 - PRF TIPO KORKOUR	R92 - PINTURA EM TINTA	F92 - COBERTURA EM VEDRO
P93 - PRF TIPO KORKOUR	R93 - PINTURA EM TINTA	F93 - COBERTURA EM VEDRO
P94 - PRF TIPO KORKOUR	R94 - PINTURA EM TINTA	F94 - COBERTURA EM VEDRO
P95 - PRF TIPO KORKOUR	R95 - PINTURA EM TINTA	F95 - COBERTURA EM VEDRO
P96 - PRF TIPO KORKOUR	R96 - PINTURA EM TINTA	F96 - COBERTURA EM VEDRO
P97 - PRF TIPO KORKOUR	R97 - PINTURA EM TINTA	F97 - COBERTURA EM VEDRO
P98 - PRF TIPO KORKOUR	R98 - PINTURA EM TINTA	F98 - COBERTURA EM VEDRO
P99 - PRF TIPO KORKOUR	R99 - PINTURA EM TINTA	F99 - COBERTURA EM VEDRO
P100 - PRF TIPO KORKOUR	R100 - PINTURA EM TINTA	F100 - COBERTURA EM VEDRO

PROJETO: CHAOSMOSIS
CONTEUDO: PLANTA BAIXA - MEZANINO II
ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES
ORIENTADOR: THAIS TOSCANO
ARQUITETO: ALUNA
DATA DE ENTREGA: 11/22/23

FRANCA: 3C /
ESCALA: INDICADA

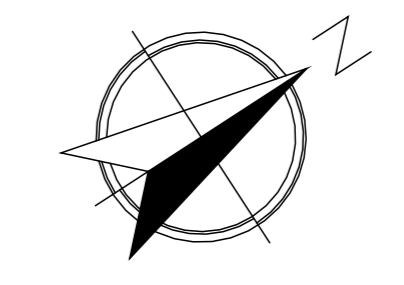


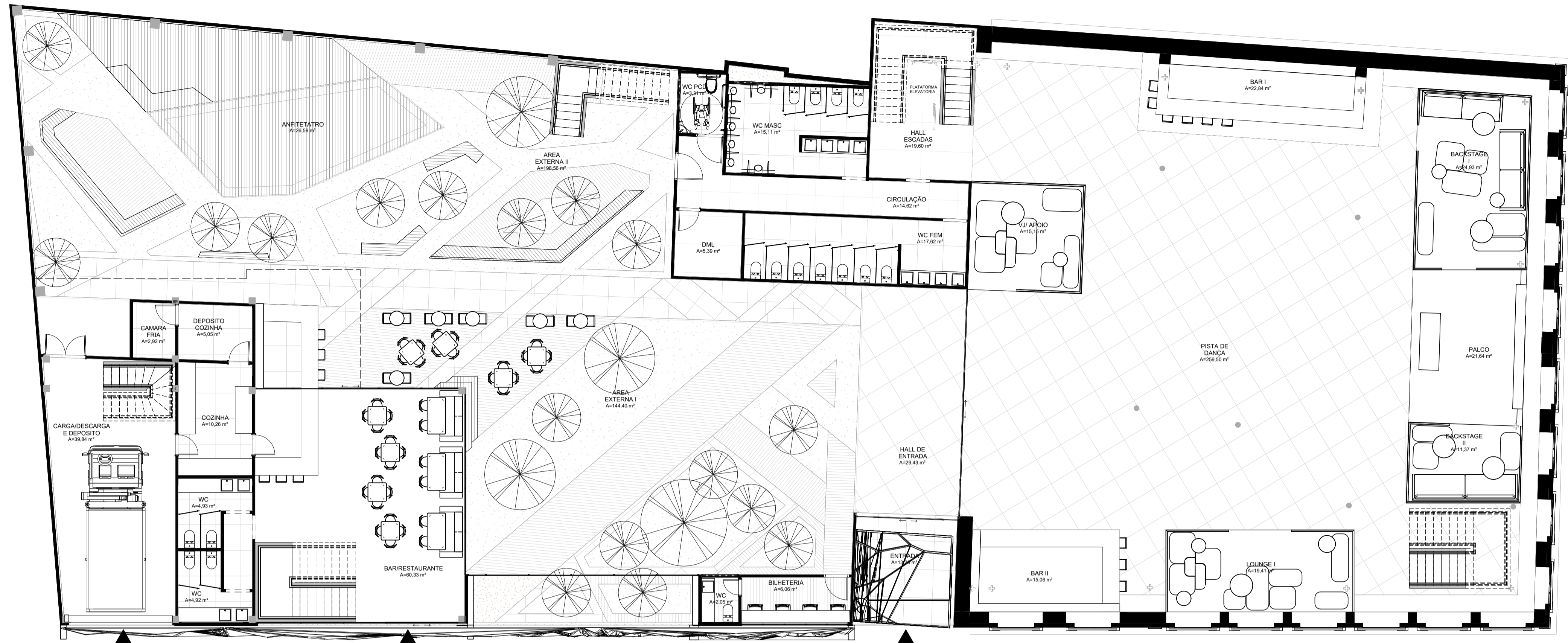


1 N3 - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

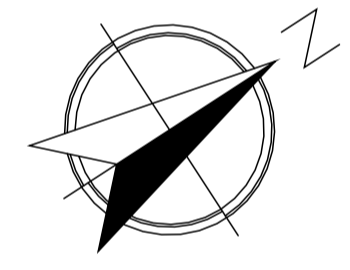
ESQUADRIAS		
PORTAS	JANELAS	
P1 - PORTA COM METALICA CHAO AO FORNO	J1 - ESQUADRIA ACUSTICA FIXA EM VIDRO	
P2 - ESQUADRIA ARQUEADA METALICA VIDA DETALHE	J2 - ESQUADRIA SACULANTE	
P3 - ESQUADRIA ARQUEADA METALICA FORNO (VIDA DETALHE)		
P4 - PORTA DE COBERTURA VIDRO		
P5 - PORTAO METALICO		
PRF	REVESTIMENTO	FORRO
P1 - PRFO TIPO KORKOUR	R1 - TAREDE EM PEDRA APARENTE A SER	F1 - FORRO EM BESSO ALUMINADO BARRADO
P2 - PRFO PORCELANATO TIPO ACO COFETE	R2 - PLACA CEMENTICA	F2 - LAJE METALICA AFINADA
P3 - PRFO EM PORCELANATO BESSE PARA AREA MESAQUA	R3 - PORCELANATO BESSO	F3 - FORRO VITRECO ARREBESADO
P4 - PRFO TIPO KORKOUR BESSE	R4 - PINTURA EM TINTA ACRILICA SHERWIN WILLIAMS	F4 - COBERTURA EM VIDRO APARENTE
P5 - PRFO VITRECO ARREBESADO		F5 - FORRO ACUSTICO GEOMETRICO
P6 - GRAMA		

	PROJETO: CHAOSMOSIS CONTEUDO: PLANTA BAIXA - TERRAÇO	FRANCA: 3D /
	ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	DATA DE ENTREGA: 11/22/23





1 N1 - LAYOUT
ESCALA 1:100

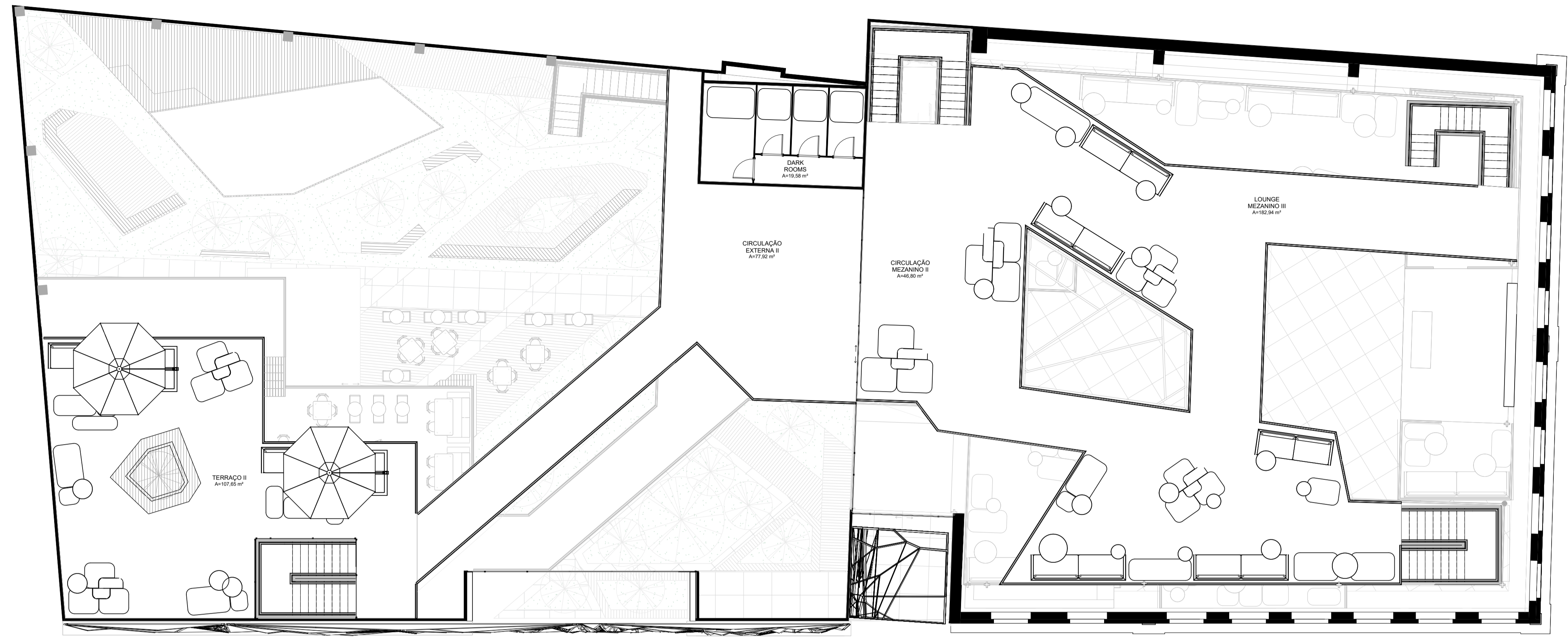


2 M1 - LAYOUT
ESCALA 1:100

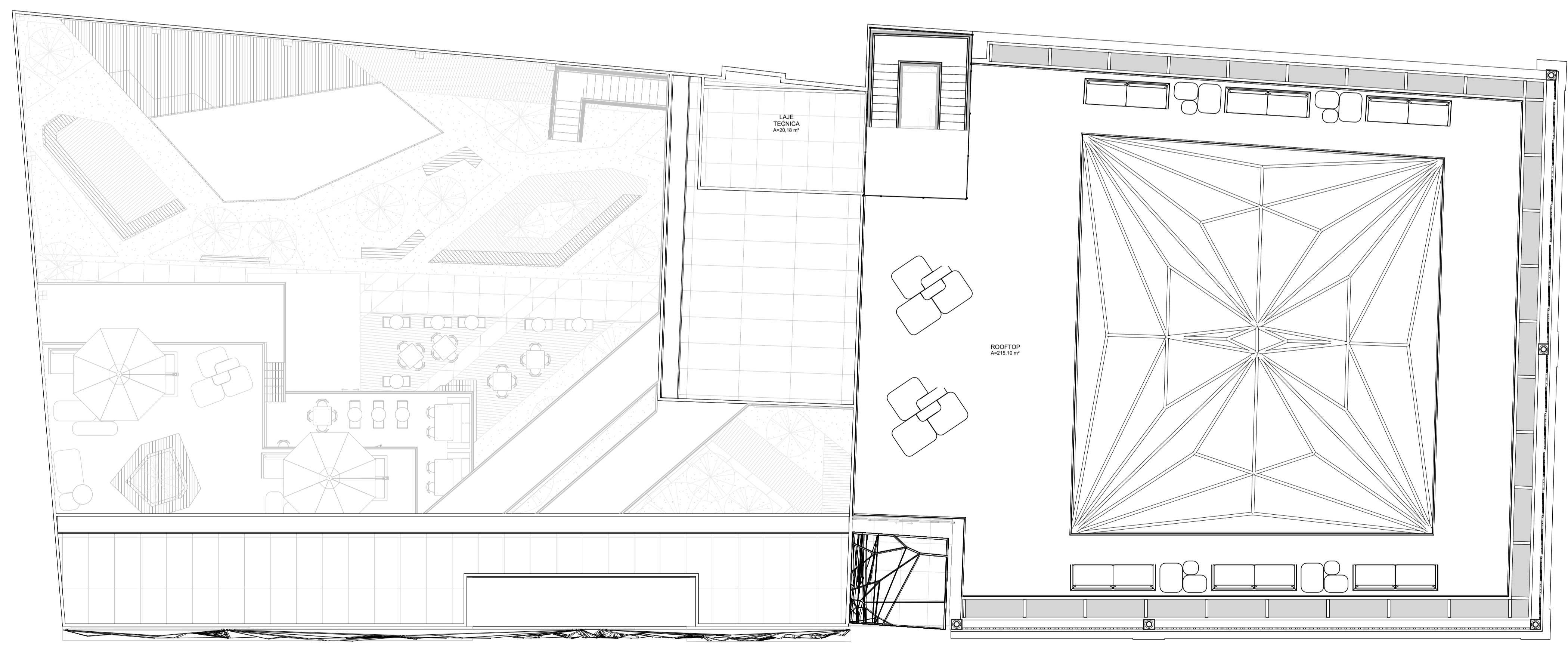
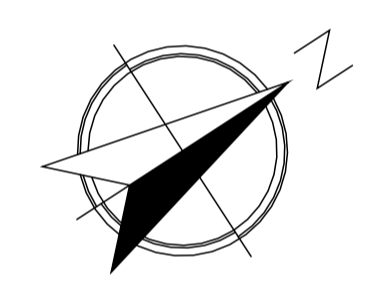
	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA:
	CONTEÚDO: LAYOUT - PRIMEIRO PAVIMENTO E MEZANINO I	04A /
	ENDERECO: AV. GENERAL MAGALHÃES	ESCALA:
	ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: JOSÉ PEDRO
	DATA DE ENTREGA: 10/15/23	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16


A B C D E F G H I J L M



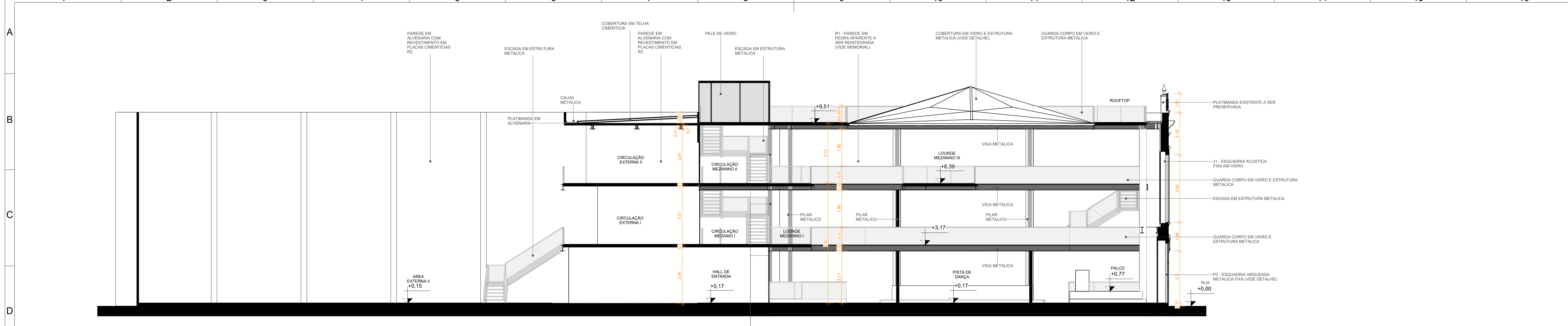
1 M2 - LAYOUT
ESCALA 1:100



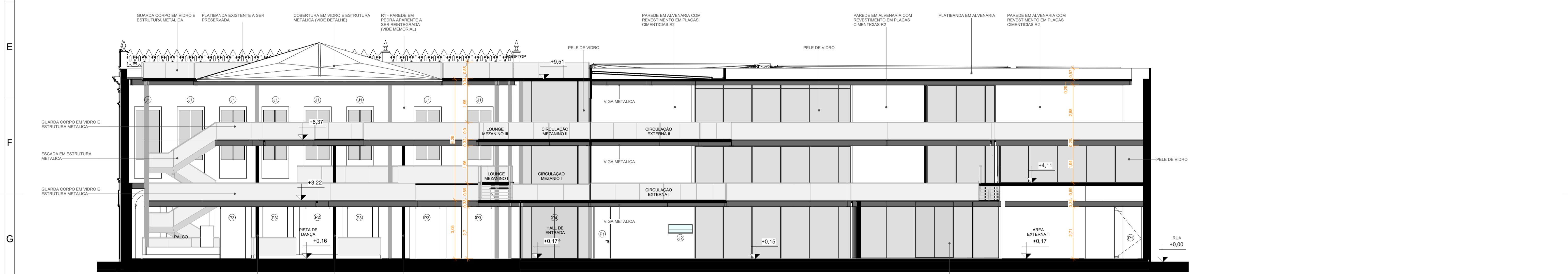
2 N3 - LAYOUT
ESCALA 1:100

	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 04B /
	CONTEÚDO: LAYOUT - MEZANINO II E TERRAÇO/COBERTURA	ESCALA: INDICADA
	ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES	DATA DE ENTREGA: 10/15/23
	ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: Autor

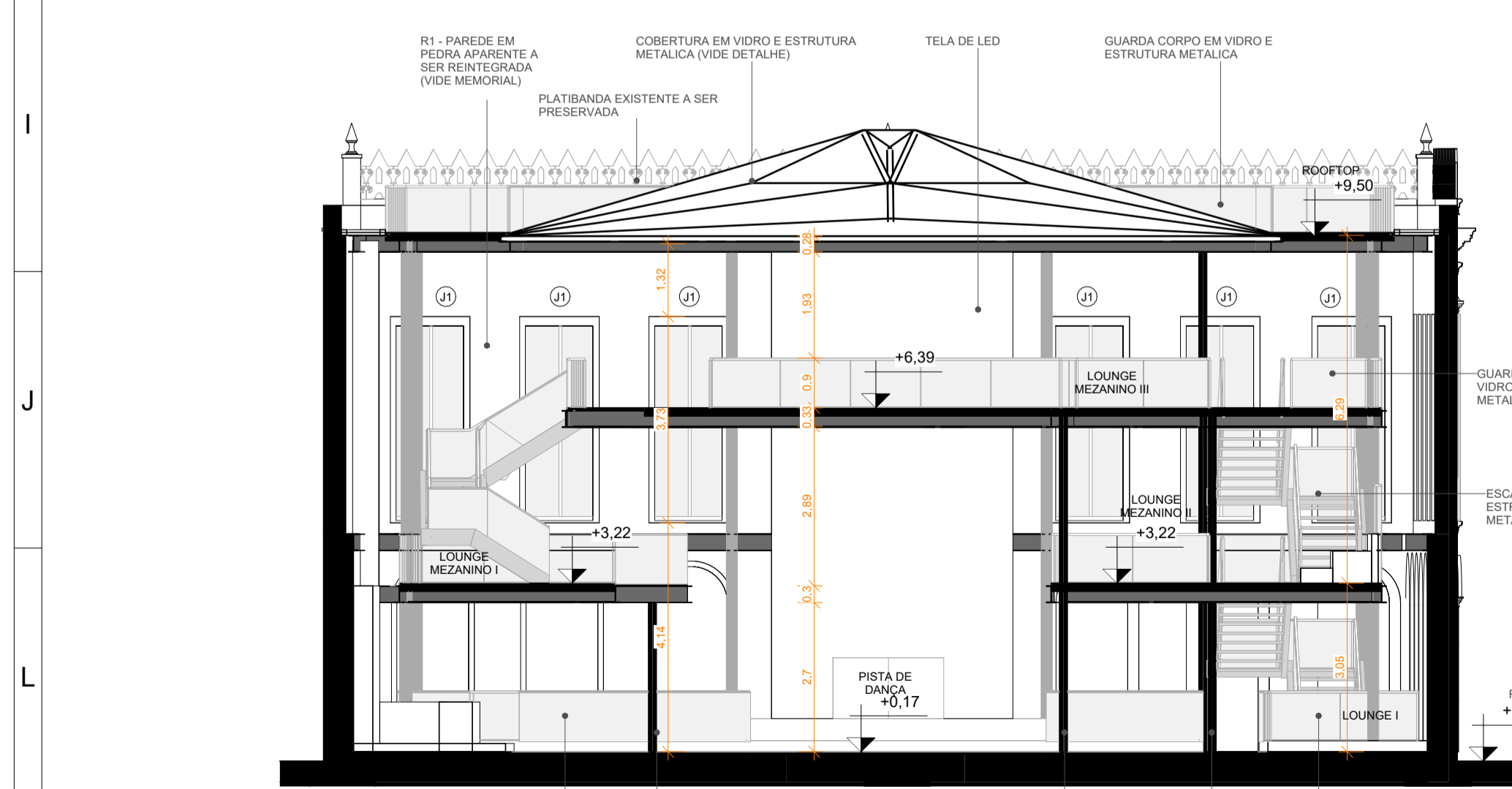
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



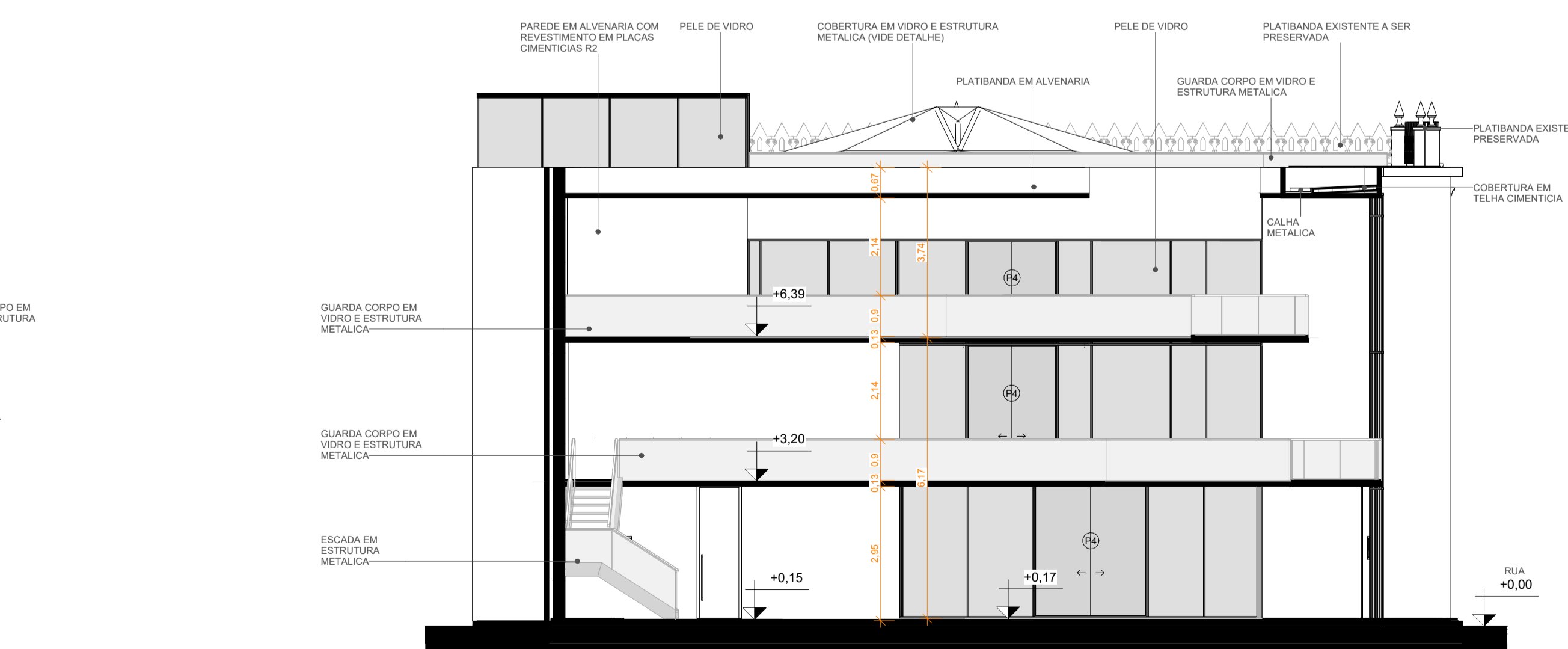
1 CORTE A
ESCALA 1:100



4 CORTE D
ESCALA 1:100



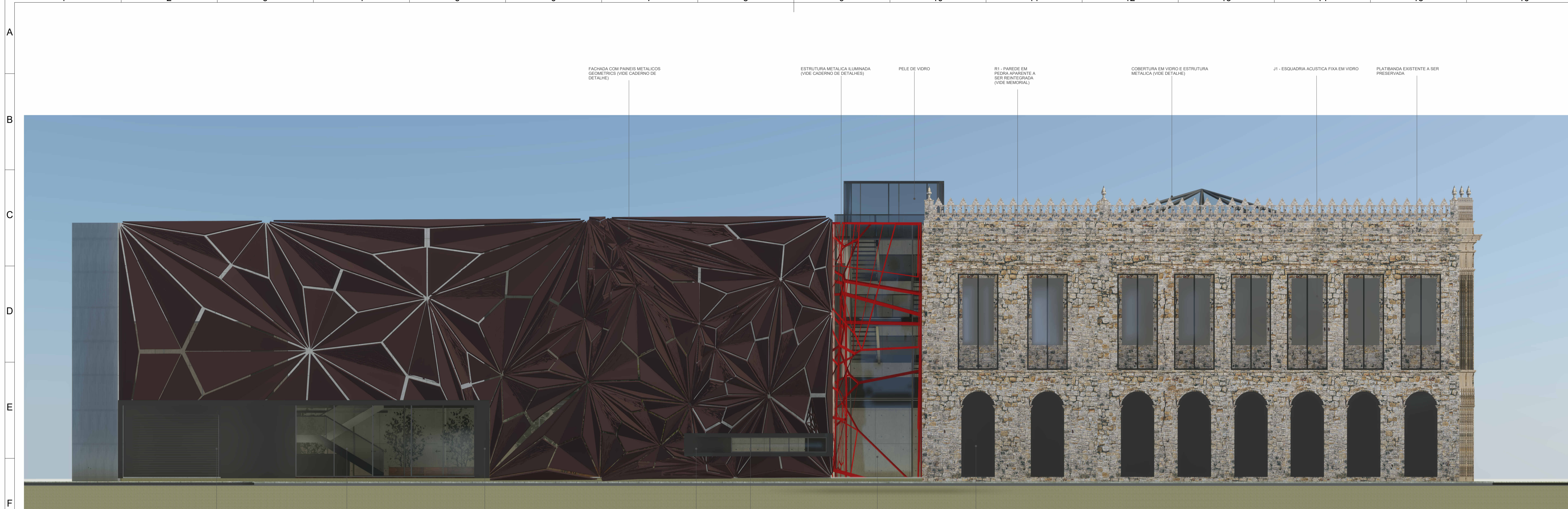
2 CORTE B
ESCALA 1:100



3 CORTE C
ESCALA 1:100

ESQUADRIAS		
PORTAS	JANELAS	
P1 - PORTA CINEX METALICA CHÃO AO FORRO	J1 - ESQUADRIA ACUSTICA FIXA EM VIDRO	
P2 - ESQUADRIA ARQUEADA METALICA FIXA (VIDE DETALHE)	J2 - ESQUADRIA BASCULANTE	
P3 - ESQUADRIA ARQUEADA METALICA FIXA (VIDE DETALHE)		
P4 - PORTA DE CORNER EM VIDRO		
P5 - PORTÃO METALICO		
PRF	REVESTIMENTO	FORRO
P1 - PISO TIPO KORODUR	R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER REINTEGRADA (VIDE MEMORIAL)	F1 - FORRO EM GESSO ACARTONADO BRANCO
P2 - PISO PORCELANATO TIPO AÇO CORTEN	R2 - PLACA CIMENTICIA	F2 - LAJE METALICA APARENTE
P3 - PISO EM PORCELANATO 90X90 PARA AREA MOLHADA	R3 - PORCELANATO 90X90	F3 - FORRO VINILICO AMADEIRADO
P4 - PISO TIPO KORODUR BRUTO	R4 - PINTURA EM TINTA ACRILICA, SHERWIN WILLIAMS	F4 - COBERTURA EM VIDRO APARENTE
P5 - PISO VINILICO AMADEIRADO		F5 - FORRO ACUSTICO GEOMETRICO
P6 - GRAMA		

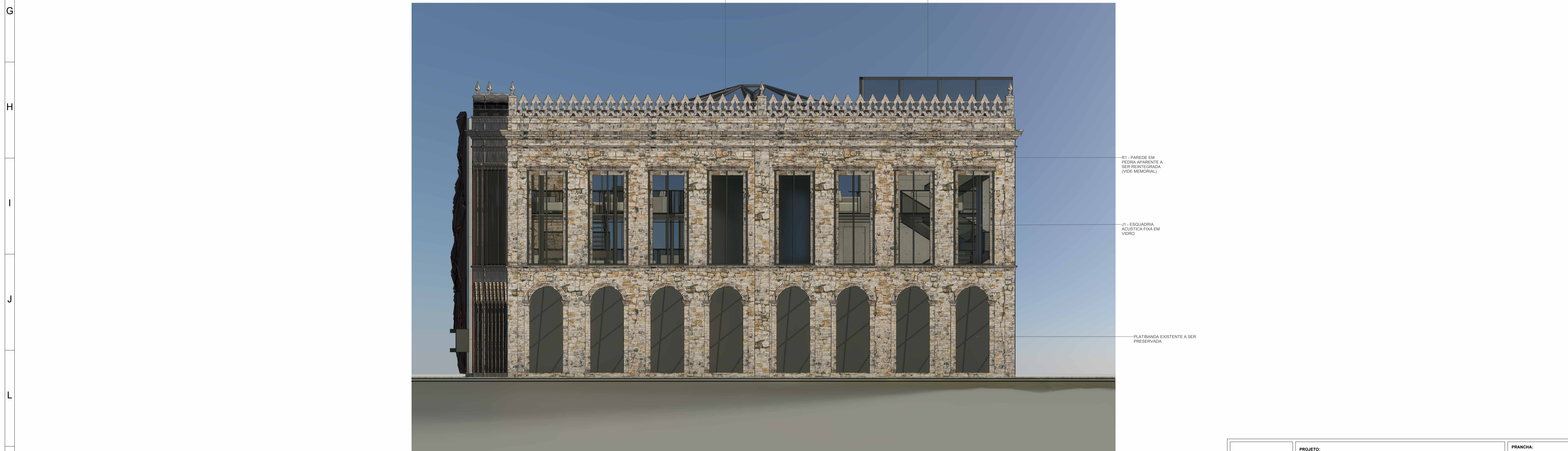
	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 05 /
	CONTEUDO: CORTES	ESCALA: INDICADA
ENDERECO: AV. GENERAL MAGALHÃES		DATA DE ENTREGA: 10/16/23
ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: Autor	



1 Elevation 1 - a
ESCALA 1:75

P5 - PORTÃO METÁLICO PELE DE VIDRO PORTICO EM ALOUCOBOND PRETO PORTICO EM ALOUCOBOND PRETO PELE DE VIDRO PELE DE VIDRO PLATIBANDA EXISTENTE A SER PRESERVADA

FACHADA COM PAINÉIS METÁLICOS GEOMÉTRICOS (VER CADERNO DE DETALHE) ESTRUTURA METÁLICA ILLUMINADA (VER CADERNO DE DETALHE) PELE DE VIDRO R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER REINTEGRADA (VER MEMORIAL) COBERTURA EM VIDRO E ESTRUTURA METÁLICA (VER DETALHE) J1 - ESQUADRIA ACÚSTICA FIXA EM VIDRO PLATIBANDA EXISTENTE A SER PRESERVADA

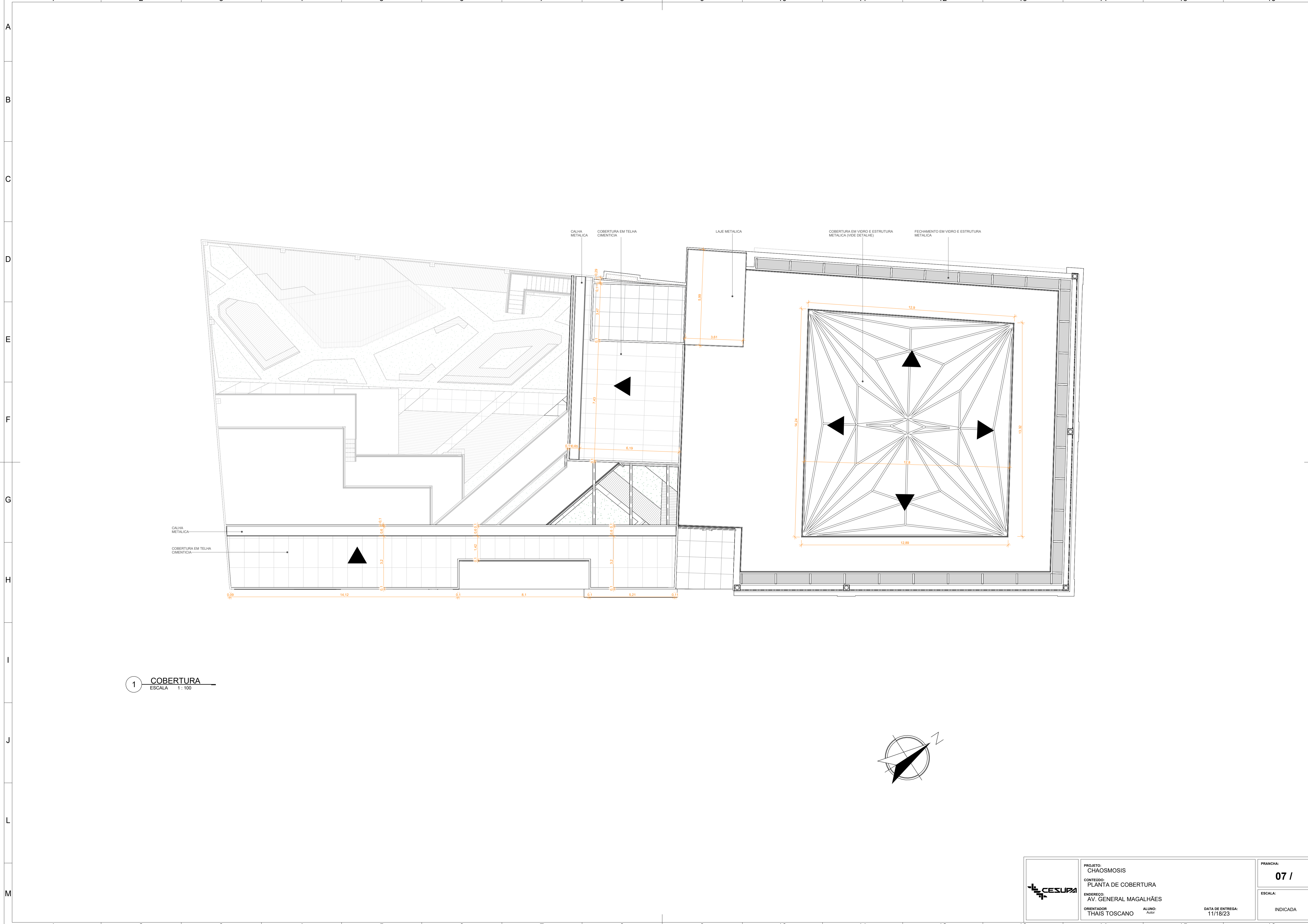


2 Elevation 3 - a
ESCALA 1:75

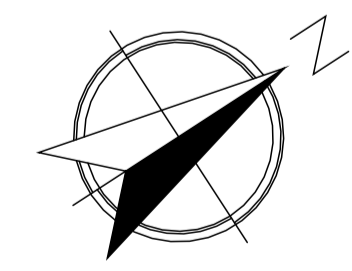
COBERTURA EM VIDRO E ESTRUTURA METÁLICA (VER DETALHE) PELE DE VIDRO

R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER REINTEGRADA (VER MEMORIAL) J1 - ESQUADRIA ACÚSTICA FIXA EM VIDRO PLATIBANDA EXISTENTE A SER PRESERVADA

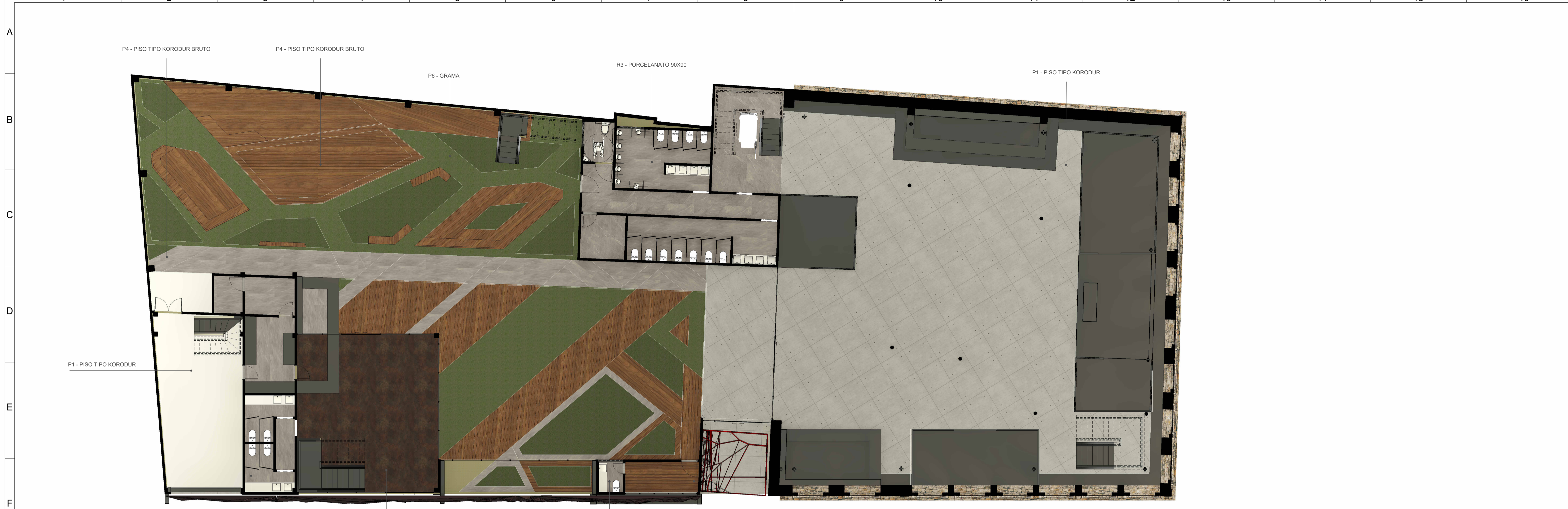
	PROJETO:	CHAOSMOSIS	PRANCHA:	06 /
	CONTEÚDO:	ELEVAÇÕES	ESCALA:	INDICADA
	ENDEREÇO:	AV. GENERAL MAGALHÃES	ORIENTADOR:	THAIS TOSCANO
	ALUNO:	Autores	DATA DE ENTREGA:	11/18/23



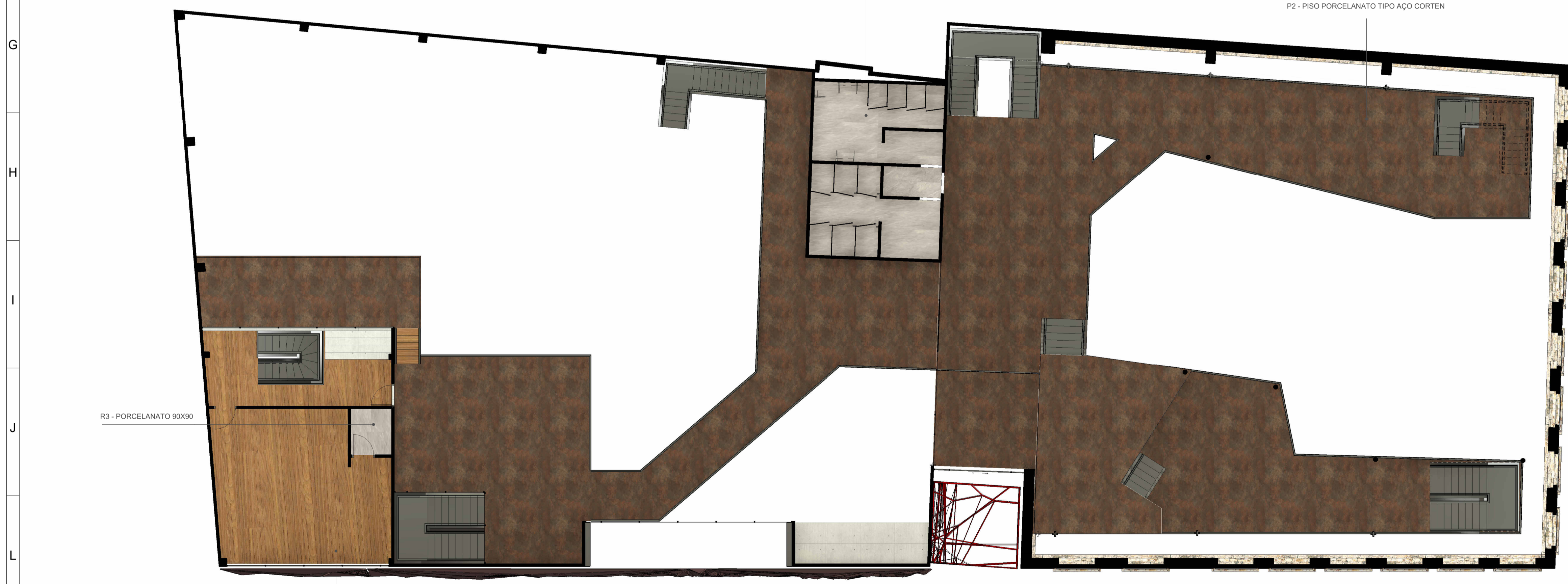
1 COBERTURA
ESCALA 1:100



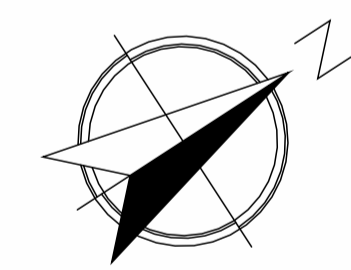
	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 07 /
	CONTEÚDO: PLANTA DE COBERTURA	ESCALA: INDICADA
	ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES	DATA DE ENTREGA: 11/18/23
	ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: <small>Autores</small>



1 N1 - PLANTA DE PISO
ESCALA 1:100

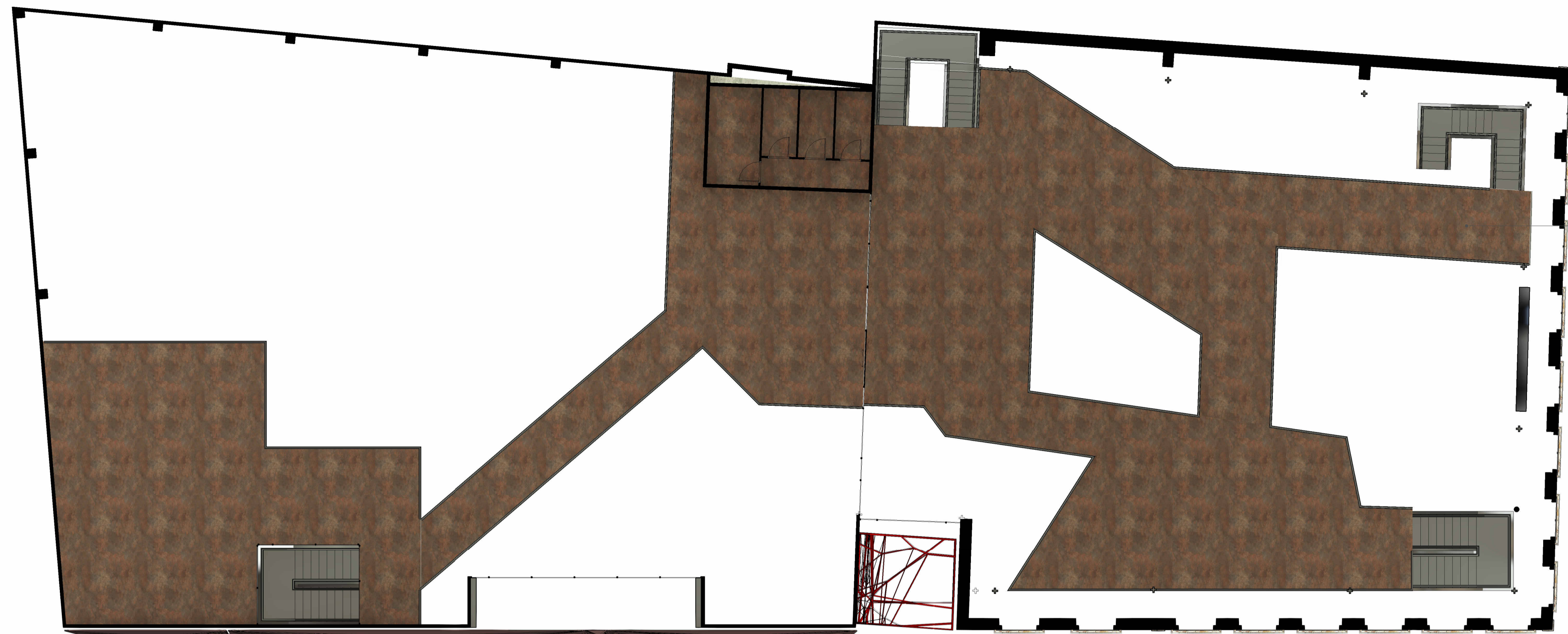


2 M1 - PLANTA DE PISO
ESCALA 1:100



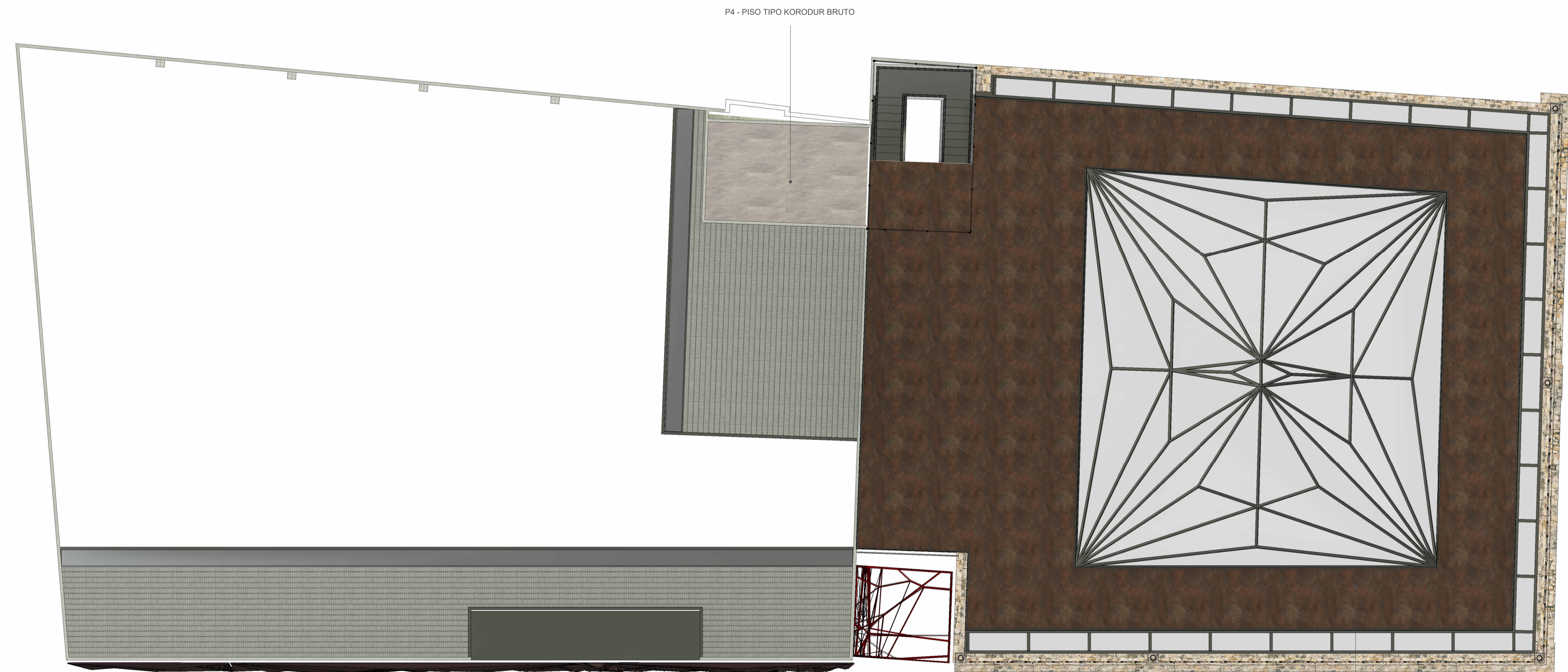
PISO	REVESTIMENTO	FORRO
P1 - PISO TIPO KORODUR	R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER REINTEGRADA (VIDE MEMORIAL)	F1 - FORRO EM GESSO ACARTONADO BRANCO
P2 - PISO PORCELANATO TIPO AÇO CORTEN	R2 - PLACA CIMENTICIA	F2 - LAJE METALICA APARENTE
P3 - PISO EM PORCELANATO 90X90 PARA AREA MOLHADA	R3 - PORCELANATO 90X90	F3 - FORRO VINILICO AMADEIRADO
P4 - PISO TIPO KORODUR BRUTO	R4 - PINTURA EM TINTA ACRILICA, SHERWIN WILLIAMS	F4 - COBERTURA EM VIDRO APARENTE
P5 - PISO VINILICO AMADEIRADO		F5 - FORRO ACUSTICO GEOMETRICO
P6 - GRAMA		

	PROJETO: CHAOSMOSIS CONTEUDO: PLANTA DE PISO - TERREO E MEZANINO I ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALLINO: Autor DATA DE ENTREGA: 11/18/23	PRANCHA: 08A / ESCALA: INDICADA
--	---	--	---



P2 - PISO PORCELANATO TIPO AÇO CORTEN

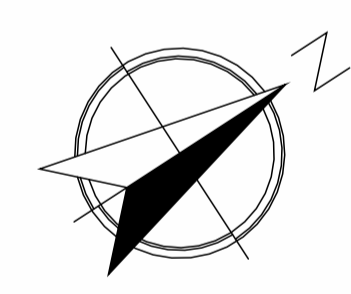
1 M2 - PLANTA DE PISO
ESCALA 1:100



P4 - PISO TIPO KORODUR BRUTO

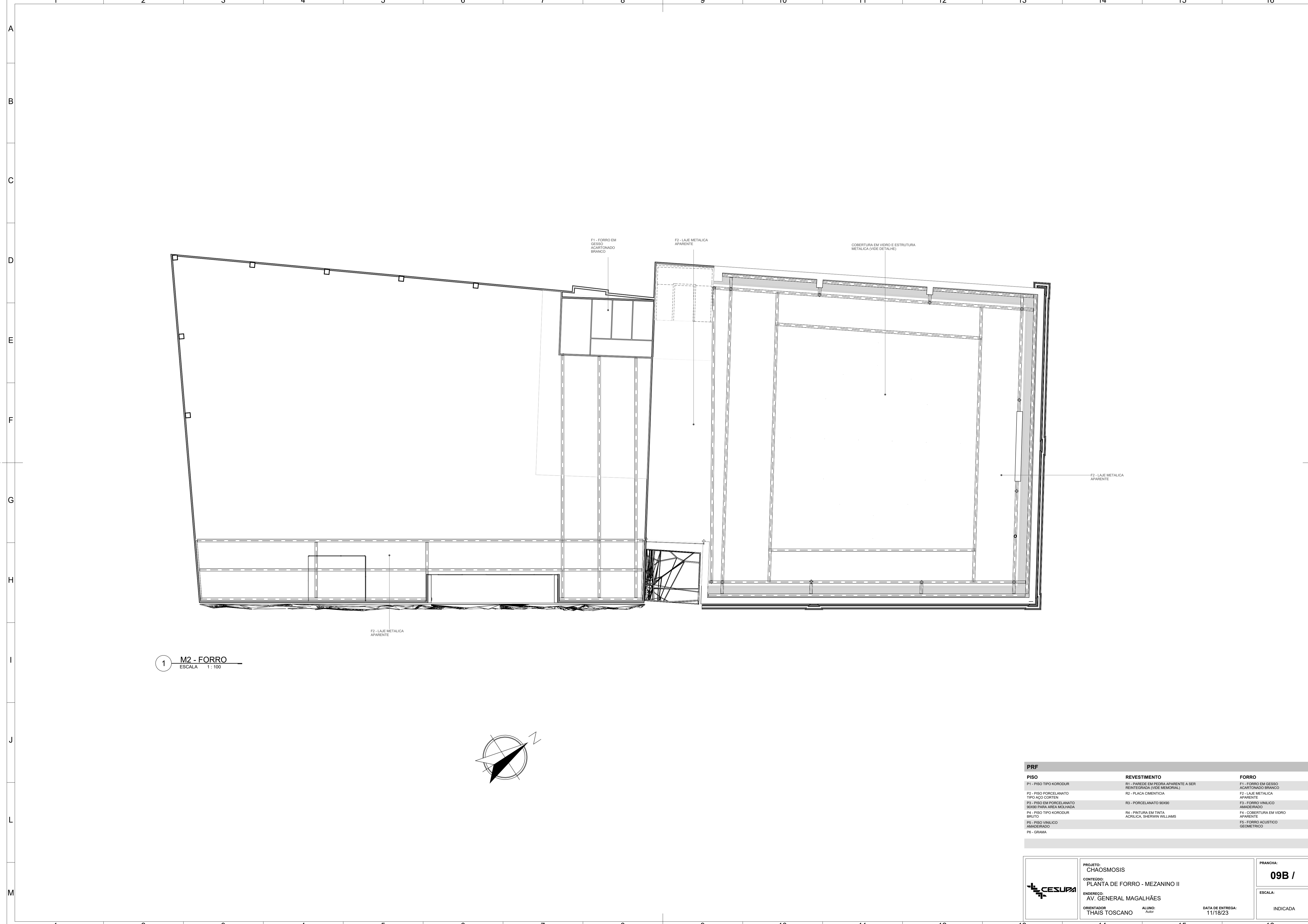
P2 - PISO PORCELANATO TIPO AÇO CORTEN

2 N3 - PLANTA DE PISO
ESCALA 1:100




PRF		
PISO	REVESTIMENTO	FORRO
P1 - PISO TIPO KORODUR TIPO AÇO CORTEN	R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER REINTEGRADA (VIDE MEMORIAL)	F1 - FORRO EM GESSO ACARTONADO BRANCO
P2 - PISO PORCELANATO TIPO AÇO CORTEN	R2 - PLACA CIMENTICIA	F2 - LAJE METALICA APARENTE
P3 - PISO EM PORCELANATO 90X90 PARA AREA MOLHADA	R3 - PORCELANATO 90X90	F3 - FORRO VINILICO AMADERADO
P4 - PISO TIPO KORODUR BRUTO	R4 - PINTURA EM TINTA ACRILICA, SHERWIN WILLIAMS	F4 - COBERTURA EM VIDRO APARENTE
P5 - PISO VINILICO AMADERADO		F5 - FORRO ACUSTICO GEOMETRICO
P6 - GRAMA		

	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 08B /
	CONTEUDO: PLANTA DE PISO - MEZANINO II E TERRAÇO	ESCALA: INDICADA
ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES	ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: <small>Auto</small>
DATA DE ENTREGA: 11/18/23		



1 M2 - FORRO
ESCALA 1:100

PISO	REVESTIMENTO	FORRO
P1 - PISO TIPO KORODUR	R1 - PAREDE EM PEDRA APARENTE A SER REINTEGRADA (VIDE MEMORIAL)	F1 - FORRO EM GESSO ACARTONADO BRANCO
P2 - PISO PORCELANATO TIPO AÇO CORTEN	R2 - PLACA CIMENTICIA	F2 - LAJE METALICA APARENTE
P3 - PISO EM PORCELANATO 900X90 PARA AREA MOLHADA	R3 - PORCELANATO 90X90	F3 - FORRO VINILICO AMADEIRADO
P4 - PISO TIPO KORODUR BRUTO	R4 - PINTURA EM TINTA ACRILICA, SHERWIN WILLIAMS	F4 - COBERTURA EM VIDRO APARENTE
P5 - PISO VINILICO AMADEIRADO		F5 - FORRO ACUSTICO GEOMETRICO
P6 - GRAMA		

	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 09B /
	CONTEUDO: PLANTA DE FORRO - MEZANINO II	ESCALA: INDICADA
ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES	ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALLINO: <small>Autores</small>
DATA DE ENTREGA: 11/18/23		




1 DEMOLIR/CONSTRUIR
 ESCALA 1:100

LEGENDA

CONSTRUIR

DEMOLIR

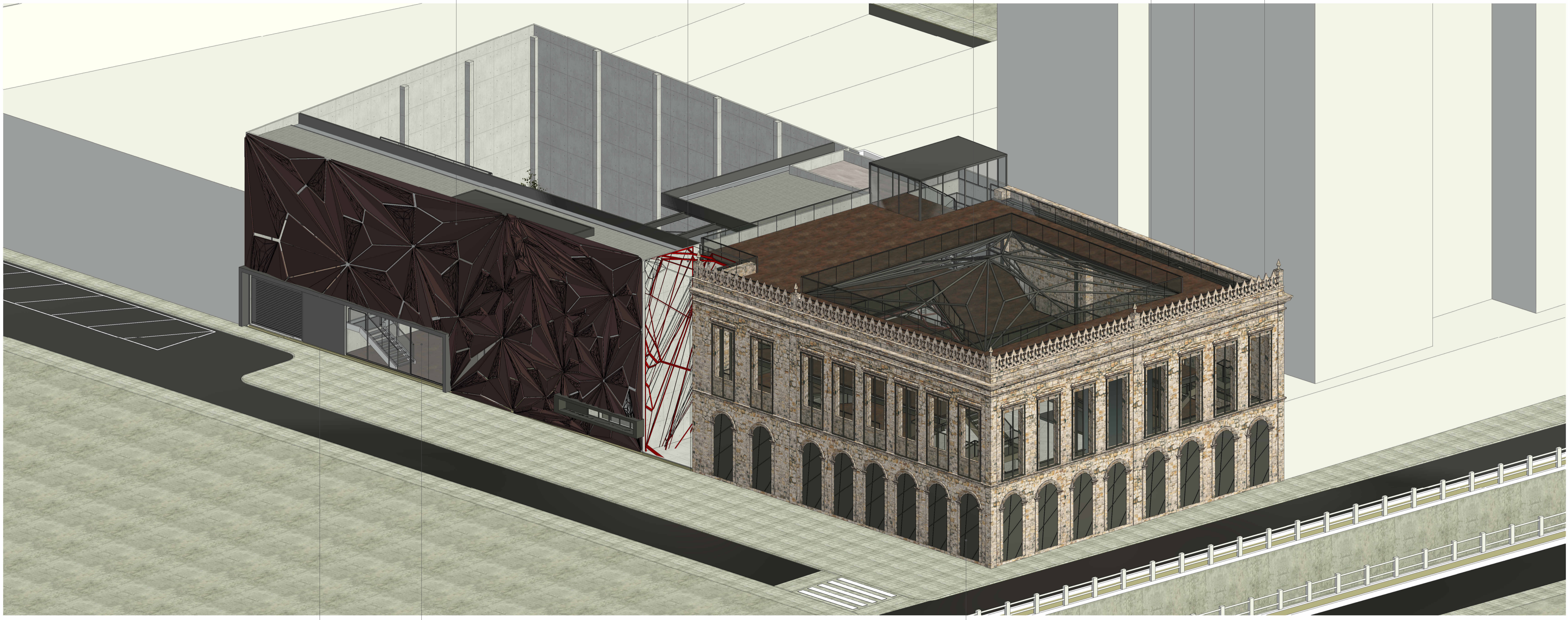
	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 10 /
	CONTEÚDO: DEMOLIR/CONSTRUIR	ESCALA: INDICADA
ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES	ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: <small>Autor</small>
DATA DE ENTREGA: 11/18/23		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
L
M

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
L
M

FACHADA COM PAINÉIS METÁLICOS GEOMÉTRICOS (VERE CASERNO DE DETALHE)
ESTRUTURA METÁLICA ILUMINADA (VERE CASERNO DE DETALHE)
COBERTURA EM VIDRO E ESTRUTURA METÁLICA (VERE DETALHE)
PLATIBANDA EXISTENTE A SER PRESERVADA
J1 - ESQUADRIA ACÚSTICA FIXA EM VIDRO




1 3D ESQUEMATICO
ESCALA

PORTICO EM ALOUCOBORDO PRETO

PELE DE VIDRO

PLATIBANDA EXISTENTE A SER PRESERVADA

	PROJETO: CHAOSMOSIS	PRANCHA: 11 /
	CONTEÚDO: 3D ESQUEMATICO	ESCALA: INDICADA
	ENDEREÇO: AV. GENERAL MAGALHÃES ORIENTADOR: THAIS TOSCANO	ALUNO: <small>Autores</small> DATA DE ENTREGA: 11/18/23

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16