

Tecnologia

Game Station

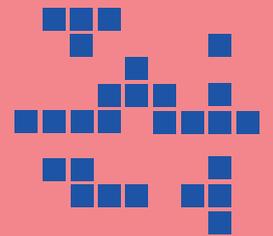
Centro de Jogos Eletrônicos

69

tc

cadernos de

Arquitetura e Urbanismo • UniEVANGÉLICA



Cadernos de TC 2019-2

Expediente

Direção do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Alexandre Ribeiro Gonçalves, Dr. arq.

Corpo Editorial

Alexandre Ribeiro Gonçalves, Dr. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Simone Buiati, M. arq.

Coordenação de TCC

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Orientadores de TCC

Ana Amélia de Paula Moura, Dr. arq.

Manoel Balbino Carvalho Neto, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Detalhamento de Maquete

Volney Rogerio de Lima, E. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Seminário de Tecnologia

Daniel da Silva Andrade, Dr. arq.

Jorge Villavisencio Ordóñez, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Seminário de Teoria e Crítica

Maíra Teixeira Pereira, Dr. arq.

Pedro Henrique Máximo, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Expressão Gráfica

Madalena Bezerra de Souza, E. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Simone Buiati, M. arq.

Secretária do Curso

Edima Campos Ribeiro de Oliveira

(62)3310-6754

Apresentação

Este volume faz parte da sétima coleção da revista Cadernos de TC. Uma experiência recente que traz, neste semestre 2019/2, uma versão mais amadurecida dos experimentos nos Ateliês de Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (I, II e III) e demais disciplinas, que acontecem nos últimos três semestres do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA).

Neste volume, como uma síntese que é, encontram-se experiências pedagógicas que ocorrem, no mínimo, em duas instâncias, sendo a primeira, aquela que faz parte da própria estrutura dos Ateliês, objetivando estabelecer uma metodologia clara de projeção, tanto nas mais variadas escalas do urbano, quanto do edifício; e a segunda, que visa estabelecer uma interdisciplinaridade clara com disciplinas que ocorrem ao longo dos três semestres.

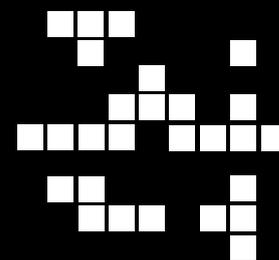
Os procedimentos metodológicos procuraram evidenciar, por meio do processo, sete elementos vinculados às respostas dadas às demandas da cidade contemporânea: LUGAR, FORMA, PROGRAMA, CIRCULAÇÃO, ESTRUTURA, MATÉRIA e ESPAÇO. No processo, rico em discussões teóricas e projetuais, trabalhou-se tais elementos como layers, o que possibilitou, para cada projeto, um aprimoramento e compreensão do ato de projetar. Para atingir tal objetivo, dois recursos contemporâneos de projeto foram exaustivamente trabalhados. O diagrama gráfico como síntese da proposta projetual e proposição dos elementos acima citados, e a maquete diagramática, cuja ênfase permitiu a averiguação das intenções de projeto, a fim de atribuir sentido, tanto ao processo, quanto ao produto final.

A preocupação com a cidade ou rede de cidades, em primeiro plano, reorientou as estratégias projetuais. Tal postura parte de uma compreensão de que a apreensão das escalas e sua problematização constante estabelece o projeto de arquitetura e urbanismo como uma manifestação concreta da crítica às realidades encontradas.

Já a segunda instância, diz respeito à interdisciplinaridade do Ateliê Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo com as disciplinas que contribuíram para que estes resultados fossem alcançados. Como este Ateliê faz parte do tronco estruturante do curso de projeto, a equipe do Ateliê orientou toda a articulação e relações com outras quatro disciplinas que deram suporte às discussões: Seminários de Teoria e Crítica, Seminários de Tecnologia, Expressão Gráfica e Detalhamento de Maquete.

Por fim e além do mais, como síntese, este volume representa um trabalho conjunto de todos os professores do curso de Arquitetura e Urbanismo, que contribuíram ao longo da formação destes alunos, aqui apresentados em seus projetos de TC. Esta revista, que também é uma maneira de representação e apresentação contemporânea de projetos, intitulada Cadernos de TC, visa, por meio da exposição de partes importantes do processo, pô-lo em discussão para aprimoramento e enriquecimento do método proposto e dos alunos que serão por vocês avaliados.

Ana Amélia de Paula Moura, Dr. arq.
Manoel Balbino Carvalho Neto, M. arq.
Rodrigo Santana Alves, M. arq.



Game Station Centro de Jogos Eletrônicos

Antes considerados apenas uma fonte de entretenimento, atualmente os jogos eletrônicos são fenômenos culturais e possuem um mercado e comunidade bastante reconhecidos mundialmente.

Presentes na vida de diversas pessoas, esses jogos vêm desempenhando papéis muito importantes na sociedade e na economia. Além de representar o desenvolvimento tecnológico mundial, eles são utilizados como forma de diversão, de aprendizagem e inclusão.

O objetivo do projeto é estimular a inserção não apenas da cidade mas de todo o estado nesse amplo mercado que tende a crescer. Visa também fortalecer a comunidade já existente na região, e incentivar novas pessoas a explorarem esse vasto universo. A proposta pretende ser um espaço não apenas para jogadores, mas também ser um ambiente de criação, produção e fonte de conhecimento.



Millena Gabryela Serbêto Courte

Orientadora: Ana Amélia de Paula Moura

NOVO JOGO

LEGENDAS:

[f.1] "Buttom Mash", um restaurante e bar, com espaço para máquinas de fliperama, em Los Angeles - EUA. Projeto do escritório "Design, Bitches!", de 2015. Fonte: ArchDaily.

[f.2] Unidade do "Chuck E. Cheese's", na Cidade do México - México. Fonte: CDMX Travel.

[f.3] "N Plus PC Cafe", uma lan house (PC Bang) em Seul - Coreia do Sul. Fonte: Seoul Insider's Guide.

[f.4] "Katowice Gaming House", na Polônia. Fonte: Cybersport.

[f.5] Arena E-Sports no Hotel Luxor, em Las Vegas - EUA. Fonte: Attractions Magazine.

O conceito da palavra "jogo" é discutido desde muitos anos atrás. Johan Huizinga (2000) faz um questionamento acerca desse termo em seu livro *Homos Ludens*, onde observa que o jogo é muito mais do que uma atividade em seu âmbito físico e biológico e diz que todo jogo traz consigo um significado. Existem diversos estudos sobre quais sentidos essa palavra pode carregar e, diante disso, Fabiano Lucchese e Bruno Ribeiro (2009), concluem que os jogos eletrônicos são representações de jogos em recursos digitais e computacionais, resultando em algo mais abstrato.

Assim como Eric Zimmerman e Katie Salen (2003) também dizem, o meio físico dos jogos eletrônicos (computador, consoles, etc.) é um elemento que faz parte do sistema, mas não representa o jogo como um todo. Os jogos digitais são como outros jogos discutidos e existe uma relação cognitiva, psicológica e emocional entre o jogo e o jogador.

Desde o início de sua criação até o cenário atual em todo o mundo, os jogos eletrônicos vêm desempenhando um importante papel na sociedade.

O desenvolvimento da tecnologia resultou em diversos fatores como, por exemplo, a ampliação do setor de jogos eletrônicos no mundo. Não existem registros oficiais de quando este fenômeno começou, mas o conceito desses jogos foi pensado mesmo antes de 1966, com os pioneiros "Tennis for two" e "Spacewar".

Os jogos eletrônicos foram apresentados para o consumo em massa nos anos de 1970, e nessa época não eram tão acessíveis, o que resultou no investimento de diversos empresários em locais preparados para que a população pudesse desfrutar de tais jogos. A criação dos Fliperamas, e posteriormente "Lan-Houses" (estabelecimentos onde os usuários usam um computador com acesso à internet, e estes são bastante

utilizados para jogos online) foram um sucesso devido à tecnologia e ao próprio ambiente, que trazia interação entre os jogadores.

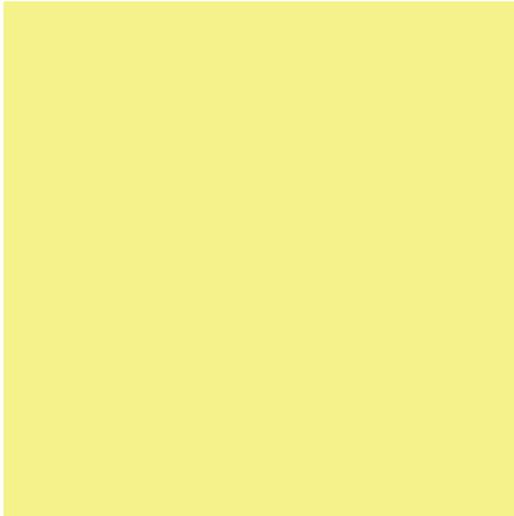
Com o passar do tempo, além dos jogos e suas temáticas, as plataformas também passaram por mudanças. Hoje nos deparamos com uma série de dispositivos utilizados como meio físico de jogos eletrônicos. Um termo recente que surgiu na comunidade é o "E-Sports". De forma objetiva, é a palavra em inglês referente ao esporte eletrônico e diz respeito a competição entre profissionais de jogos eletrônicos.

As competições de video games eram bastante populares desde o início, pois os jogos trazem consigo a ideia de desafio, mas no começo dos anos 1980 alguns programas de TV apresentaram os jogos competitivos ao público, o que atualmente resultou nas grandes arenas para disputas entre jogadores.

Com o crescimento do mercado e das possibilidades, ambientes voltados para o universo dos jogos eletrônicos se tornaram cada vez mais comuns.

Em 1977, Nolan Bushnell criou o conceito da "Chuck E. Cheese's", uma franquia de pizzaria que possuía alguns arcades, dentre outros tipos de entretenimento. Com a popularização da produção de jogos, em 1994, a DigiPen Institute of Technology aceitou a primeira turma de programação de video games. Em 2018, um cassino em Las Vegas chamado Luxor dedicou uma área extensa para o E-Sports.

Recentemente, a Gaming House tem se espalhado por todo mundo, e são casas ou espaços que funcionam como centros de treinamento para jogadores profissionais, além disso é um local que permite a moradia dos participantes do time e têm auxílio de profissionais como nutricionistas, psicólogos, dentre outros.



[f.1]



[f.2]



[f.3]



[f.4]



[f.5]

NÍVEL I



LEGENDAS:

[f.6] Brasil Game Show, 2018.

Fonte: Flickr - Brasil Game Show.

[f.7] Brasil Game Show, 2018.

Fonte: Flickr - Brasil Game Show.

[f.8] Brasil Game Show, 2018.

Fonte: Flickr - Brasil Game Show.

Um Centro de Jogos Eletrônicos consiste em um espaço adequado para que as diversas etapas que englobam a produção de um jogo, possam acontecer. Esse local será palco para capacitar indivíduos que poderão exercer a prática de projetar jogos eletrônicos, em seus mais diversos formatos e para as mais variadas plataformas, com foco no jogo digital (video game).

Andrew Rollings e Dave Morris (2003) apontam que para a execução de qualquer trabalho, existem três habilidades envolvidas: a criatividade, a elaboração e a técnica; que são diferentes entre si, porém se sobrepõem. Na produção de um jogo não é diferente e podemos pontuar três etapas: o conceito, a estrutura e o design. Pode-se perceber que o desenvolvimento de jogos eletrônicos se dá por meio de atividades tanto criativas, quanto técnicas.

Diante de tais observações, pensou-se um termo, como uma vertente do design, o Designer de jogos. Existe uma discussão acerca do papel de um profissional dessa área, pois os jogos são bastante complexos e é necessário o domínio de diversas áreas. Apesar disso, entende-se por Designer de Jogos, aquele que é responsável por participar da produção de um jogo eletrônico e todos os elementos que o compõe, desde o projeto da mecânica até elementos

contextuais, e características formais do produto (DOMINGUES, 2014).

O Fliperama, é uma proposta de ambiente integrado a Centro de Jogos Eletrônicos cujo intuito é, além de divulgar os projetos feitos nos cursos, abrigar diversos tipos de plataformas e jogos diferentes para uso da população, de tal forma que conte um pouco da história do videogame e funcione como uma “exposição” completamente interativa, onde os usuários poderão jogar e vivenciar essa evolução.

Assim como existem, por exemplo, estádios preparados para receberem jogos de futebol, a popularização do E-sports resulta na necessidade de um espaço criado para campeonatos de jogos eletrônicos. A ideia de criação da Arena de E-sports é que a mesma seja um local flexível, onde os jogadores e a audiência possam encontrar uma infraestrutura adequada e uma configuração ideal, para assistirem e torcerem durante os torneios. Podendo, também, ser palco de eventos voltados para área e proporcionar momentos diversificados de diversão para pessoas que se interessam por jogos e cultura geek (comunidade de indivíduos que são atraídos por diversas áreas do entretenimento, como computadores, jogos, livros, filmes e cultura pop em geral).



[f.6]



[f.7]



[f.8]

NÍVEL 2

Em uma visão mais subjetiva, os jogos digitais podem proporcionar experiências enriquecedoras e, como James Paul Gee (2007) afirma, podem ensinar de forma indireta ou formar identidades.

Os jogos podem auxiliar em diversos fatores como desenvolvimento cognitivo, na aprendizagem de vários fatores importantes para vida contemporânea, melhoria da coordenação viso motora, entre outros. É interessante entender que, não só os jogos como elementos finalizados, mas o processo de produção pode ensinar e desenvolver outras questões, além da visão profissional. Hoje existem escolas que trazem cursos de criação de jogos, cujo objetivo é ensinar as crianças sobre concentração, comunicação, como lidar com falhas, etc.

O Serious Games é um termo utilizado para definir os jogos com caráter "sério" e que podem ser utilizados na educação, saúde, defesa e formação profissional. Na saúde incluem aqueles que promovem bem-estar, e estão presentes no tratamento da saúde física e mental, por exemplo. Também foram feitos alguns estudos que apontam que a maioria dos alunos são motivados em seu aprendizado quando o jogo eletrônico auxilia esse ensino. Esse tipo de jogo pode ajudar também com a redução de custos treinamento da formação profissional,

militar e de segurança. Além disso, temos os Games for Change cujo objetivo é a inclusão social e empoderamento.

Os jogos, de forma geral, possuem caráter social e promovem a formação de grupos, pois, mesmo após o término de um jogo, muitas vezes a comunidade de jogadores se torna permanente (HUIZINGA, 2000).

Se analisarmos os jogos para multijogadores, podemos afirmar que os mesmos têm um lado social, que pode ser apresentado de diversas formas. A jogabilidade social é um termo usado para definir as possíveis interações entre os diversos jogadores em um jogo, através dos recursos que o mesmo oferece.

Existem os jogos multijogadores que exigem vários jogadores no mesmo espaço físico; os que permitem que os jogadores, em seus dispositivos individuais, possam jogar simultaneamente e se comunicar através de microfones, chats ou vídeo; e aqueles que mesmo não sendo em tempo real permitem a interação entre diversos jogadores com sistemas específicos dentro do jogo (jogos de redes sociais). Apesar de existirem diferenças entre eles, todos trazem um certo impacto sobre as questões sociais dentro e fora do jogo (KASTENSMIDT, 2010).

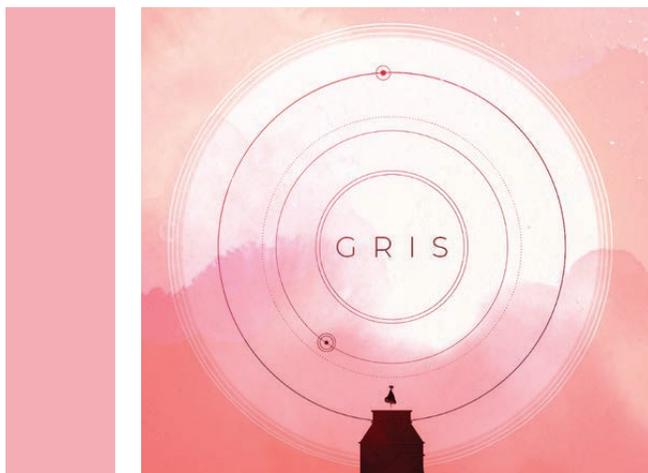
LEGENDAS:

[f.9] "Gris" é um jogo desenvolvido pela Nomada Studio. Todos os elementos do jogo ilustram que a personagem está superando fases de dor/perda e redescobrimdo as cores do mundo.

Fonte: Domestika.

[f.10] "Journey" é um jogo desenvolvido pela Thatgamecompany para PlayStation 3 e 4. Durante o jogo há a possibilidade de encontrar e interagir com outro jogador formando uma parceria de auxílio mútuo em meio à jornada.

Fonte: 80 Level.



[f.9]



[f.10]



LEGENIDAS:

[f.11] Edição de 2018 do evento GameCon, em Brasília - Brasil.

Fonte: Facebook - GameCon.

[f.12] Edição de 2018 da Brasil Game Show, a maior feira de vídeo game da América Latina, que acontece anualmente em São Paulo - Brasil.

Fonte: Flickr - Brasil Game Show.

[f.13] Público dos campeonatos de E-Sports que ocorreram na Brasil Game Show de 2018, em São Paulo - Brasil.

Fonte: Flickr - Brasil Game Show.

[f.14] Espaço para divulgação do jogo "Resident Evil", na Brasil Game Show de 2018, em São Paulo - Brasil.

Fonte: Flickr - Brasil Game Show.

Quando se trata dos pontos sociais, os jogos eletrônicos trazem não apenas a interação entre jogadores, mas também podem ser uma ferramenta de inclusão social. É de extrema importância observar a questão das pessoas com deficiência, como utilizam os jogos e como se envolvem neles. Existem diversos exemplos de pessoas que fazem parte da comunidade de jogos eletrônicos, possuem alguma limitação física e não apenas jogam, como também participam de eventos e possuem canais em serviços de streaming (tecnologia utilizada para transmitir vídeos em tempo real), contribuindo para o crescimento do mercado. Em outubro de 2018, no evento Brasil Game Show em São Paulo, Gabriel Neves entregou um prêmio para Katsuhiko Harada, diretor do jogo de luta Tekken. O jogador é cego e se guia no jogo através do som.

Em várias regiões do país, acontecem e já aconteceram eventos importantes para essa área, como por exemplo, "Emoção Artificial", uma exposição que foi organizada pelo Itaú Cultural nos anos de 2001 a 2012; em 2011, a mostra "Game on" para o Museu de Imagem e Som de São Paulo; a

exposição "Era dos Games" do Ministério da Cultura que ocorreu em diversas cidades do país, incluindo uma no Pavilhão da Bienal de São Paulo em 2017; dentre outros.

Além disso, é comum encontrar feiras cujo intuito é trazer as últimas novidades do universo dos jogos, para que as pessoas possam conhecer outros indivíduos com os mesmos interesses, e muitas vezes trazem alguns nomes conhecidos dos diversos cenários como dubladores, jogadores profissionais e streamers (nome dado aos produtores de conteúdo em streaming).

Existem inúmeros questionamentos sobre a relação entre jogos eletrônicos e a cultura. Apesar de ainda debaterem se jogos digitais são arte e cultura, os mesmos vêm tomando um espaço significativo em exposições, galerias e museus. Os jogos digitais fazem parte da história do desenvolvimento tecnológico mundial, e essa área tem um passado muito rico, com participação de grandes inventores e corporações que foram muito importantes para a economia e inovações da tecnologia.



[f.11]



[f.13]



[f.12]



[f.14]



[f.15]

1
9
5
8



LEGENDAS:
[f.15] Jogo "Tennis for Two", criado por William Higinbotham, em um computador analógico ligado a um osciloscópio.
Fonte: Brookhaven National Laboratory.

[f.16] Primeiro console doméstico, Odyssey.
Fonte: Dribbble.

[f.17] Computador doméstico, Coleco Adam.
Fonte: Timid Futures.

[f.18] Computador doméstico, Coleco Adam.
Fonte: Iretron.

[f.19] Console portátil, Tamagotchi.
Fonte: Digital Trends.

[f.20] Console híbrido, Nintendo Switch.
Fonte: Twipu.

[f.21] Console híbrido, Nintendo Switch.
Fonte: Colorware.

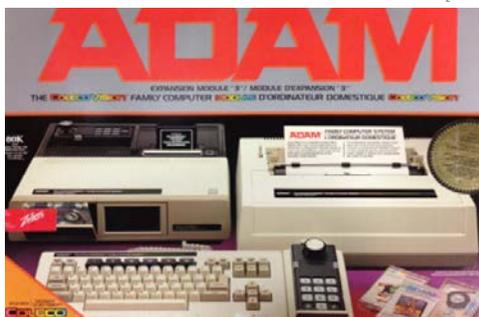


[f.16]

1
9
7
2



[f.17]



[f.18]

1
9
8
5



[f.19]

1
9
9
7



[f.20]



[f.21]

2
0
1
7



LEGENDAS:

[f.22] Faturamento mundial do mercado de Jogos Eletrônicos (2018).

Fonte: NewZoo.

Apesar de ser um mercado em constante crescimento, ainda é difícil encontrar dados precisos sobre ele. Em levantamentos sobre o cenário da Indústria de Jogos Digitais, observa-se que esta é a indústria que mais cresce no mundo. É pertinente discutir sobre a área de jogos e sua produção, pois além de gerar emprego e renda, possui uma enorme vocação de promover a inovação da tecnologia, não só para esse mercado, mas para os diferentes setores econômicos.

Em abril de 2018, a NewZoo lançou uma notícia onde colocaram as previsões para indústria de games nos próximos anos, baseando no crescimento recente. Observa-se que a estimativa era que 2,3 bilhões de jogadores em todo o mundo gastariam US\$ 137,9 bilhões em jogos em 2018, sendo então, 13,3% a mais, em relação a 2017.

Apesar dessa indústria crescer bastante por si só, ela também é um canal de propagação de ideais, produtos, símbolos e marcas. Dentre os tipos de jogos, podemos encontrar os Advergames, que são aqueles que não têm como objetivo principal trazer entretenimento, mas sim trabalhar com uma propaganda ou divulgação de uma marca ou produto.

No Primeiro Censo da IBDJ, feito em 2014, mostra que São Paulo – SP, Rio Grande do Sul – RS e Rio de Janeiro – RJ são as cidades que mais possuem empresas voltadas para o desenvolvimento de jogos digitais, no Brasil, e no estudo também aponta que isso acontece pelo “fácil acesso à internet, as ferramentas de desenvolvimento e as oportunidades de negócios”. A maioria dessas empresas, começaram seus trabalhos a partir de 2009, quando os mobile games e jogos via browser (navegador de internet) estavam bastante populares. No Brasil, é perceptível que o mercado varia de acordo com o tipo de jogo e sua plataforma.

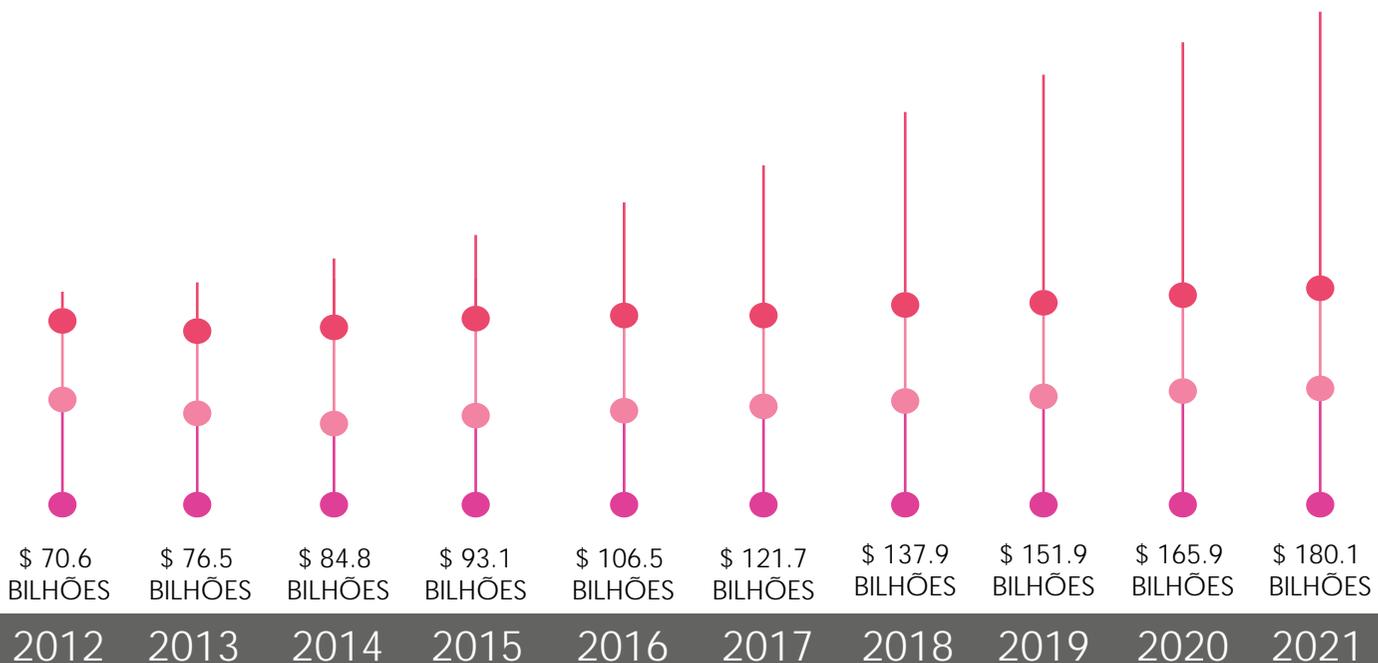
Em 2017, 60 milhões de pessoas em todo o mundo assistiram a final do campeonato mundial de League of Legends (jogo do gênero MOBA, da Riot Games). Com tamanha visibilidade pelo mundo, o mercado de E-Sports vêm crescendo cada vez mais e investimento de diversas empresas nessa área é um fator muito importante para o cenário de jogos eletrônicos. Diante de diversas competições pelo mundo, algumas se destacam pelo prêmio, cujo valor em dinheiro é bem alto.



Jogos Mobile

Jogos para PC

Jogos para console



[f.22]



O Ministério da Cultura do Brasil afirma que o setor de jogos eletrônicos é um dos setores mais dinâmicos e que contribuem para o desenvolvimento econômico e social do país. Em maio de 2018, segundo dados do Projeto Setorial de Exportação Brazilian Game Developers, divulgaram que entre 2013 e 2016, as exportações desse mercado teve um aumento superior a 625% e isso gerou US\$ 17,4 milhões.

Ainda que o país seja considerado “atrasado” em algumas questões, quando se trata do universo dos jogos, o Brasil é visado por alguns produtores estrangeiros. Por exemplo, alguns dispositivos de vídeo games são fabricados em cidades brasileiras, além de que muitos jogos já apresentam legendas e dublagens em português do Brasil.

Em junho de 2018, o Ministério da Cultura do Brasil divulgou uma notícia cujo intuito era

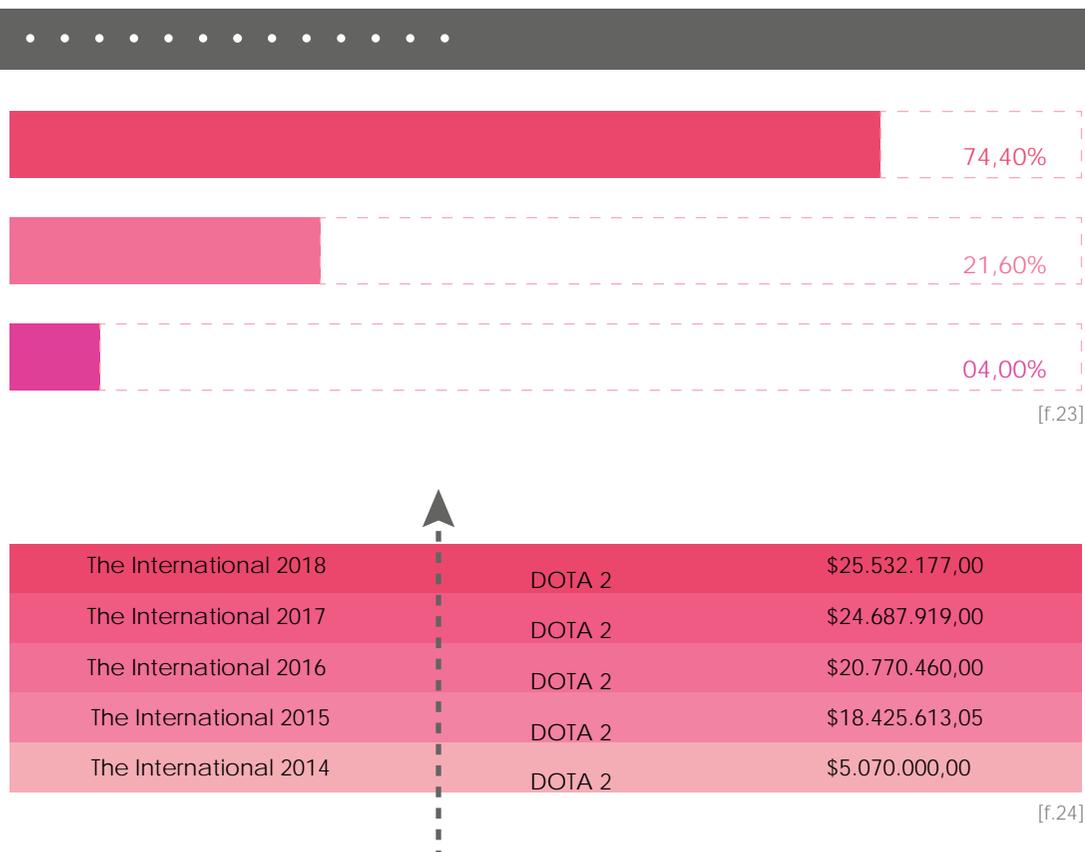
apresentar o crescimento da indústria de jogos eletrônicos no país. A pesquisa aponta que o número de estúdios de desenvolvimento de jogos aumentou de 142 para 375, entre 2013 a 2018, e tende a crescer durante os próximos anos. O até então ministro da cultura, Sérgio Sá Leitão, disse que tal levantamento é uma iniciativa que pode resultar no desenvolvimento de políticas de fomento e apoio voltadas para esse setor.

O Brasil ainda não é tão visto no cenário mundial de jogos eletrônicos por diversos fatores, mas o país tem competência para desenvolver produtos que melhorem o mercado interno, atualmente dominado pela produção internacional. Tais estudos trazem a necessidade de investimento nessa indústria, para que o país não perca todas as vantagens que possui nesse mercado.

LEGENDAS:

[f.23] Faturamento das empresas brasileiras (2014).
Fonte: Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Eletrônicos.

[f.24] Cinco prêmios de maior valor no E-Sports.
Fonte: E-Sports Earning.



-  Até R\$ 240 mil
-  Maior que R\$240 mil, menor ou igual a R\$ 2,4 milhões
-  Maior que R\$ 2,4 milhões, menor ou igual a R\$ 16 milhões

EASTER EGG¹



1 - Easter Egg: termo utilizado para indicar um elemento surpresa dentro dos jogos de vídeo game, programas, sites, filmes, etc.



O professor Leandro Key Higuchi Yanaze, graduado em Arquitetura e Urbanismo pela FAU-USP, é coordenador do curso de graduação em Jogos Digitais da Universidade Metodista de São Paulo. Sua curiosidade e facilidade em se envolver com as tecnologias digitais encontradas na atuação do arquiteto, que em muitos casos são semelhantes as utilizadas na produção de vídeo games, despertou seu interesse na indústria de desenvolvimento de jogos. Além disso afirma que para ele, arquitetura é a arte de entender, projetar e conceber as reações entre espaço e usuários, e nos jogos o jogador se envolve com um espaço virtual para ter uma experiência lúdica, ou seja, para a produção de bons jogos digitais é necessário compreender o pensamento arquitetônico sobre espaços e suas relações.





NÍVEL 3

LEGENDAS:

[f.25] Gráfico com porcentagem das empresas de desenvolvimento de jogos no Brasil, em alguns estados. Fonte: Primeiro Censo da IBDJ.

[f.26] Mapa do Brasil com localização do estado de Goiás.

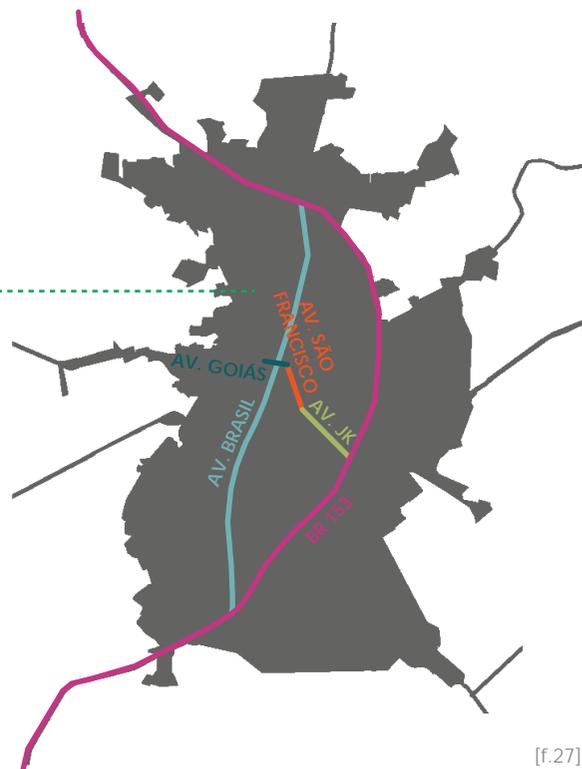
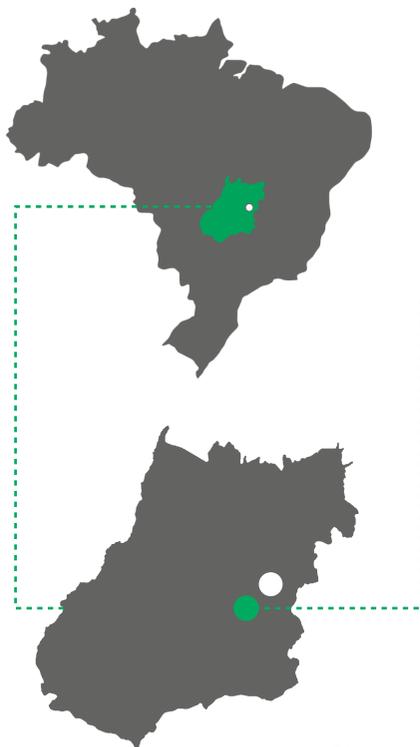
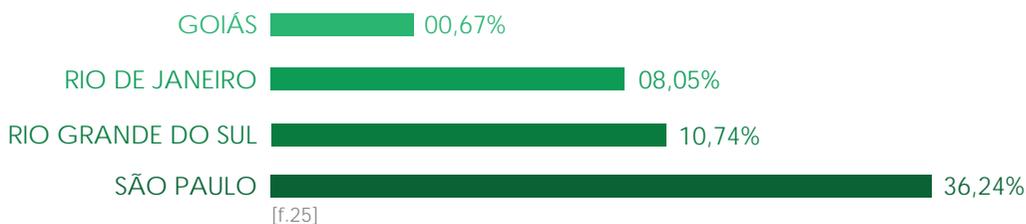
[f.27] Perímetro urbano de Anápolis.

Em um levantamento feito em 2014, que mapeou empresas desenvolvedoras de jogos no Brasil, mostrou que Goiás é palco de apenas 0,67% de toda a indústria brasileira de jogos digitais. O país tem grande potencial para crescimento nessa área, que traz diversos benefícios em vários aspectos, mas apesar de ser um mercado que tende a crescer, se observarmos os dados apresentados durante os anos, percebemos que o estado de Goiás não está acompanhando o crescimento nacional.

Anápolis é a terceira maior cidade de Goiás, e a sua segunda maior força econômica, de acordo com o IBGE, exer-

cendo assim um papel muito importante no estado. Sua localização é bastante favorável devido à proximidade com Goiânia e Brasília, formando um eixo de desenvolvimento relevante para o país. A criação de um Centro de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos na cidade de Anápolis, pode trazer para toda região uma visão mais positiva e favorável desse mercado.

Assim como é importante o estudo do entorno em que o projeto será inserido, é relevante observar a cidade como um todo, uma vez que a proposta não causará impacto apenas no local escolhido mas sim em todo o município.



Na cidade de Anápolis, apesar de existirem diversos locais voltados para o universo dos jogos, podemos dizer que essa ainda é uma área carente e que a maioria dos locais tratam-se de empresas de iniciativa privada.

O governo da cidade possui uma vertente na Secretaria da Educação que trabalha com programas voltados para Ciência, Tecnologia e Inovação. A mesma possui projetos, no entanto, nenhum deles relacionados diretamente com desenvolvimento de jogos digitais.

A demanda de pessoas que se interessam por jogos digitais na cidade e região é muito grande e isso é perceptível em alguns eventos que acontecem no município. Se levarmos em consideração tais eventos, cuja

temática também trabalha com os jogos eletrônicos, os locais já foram os mais diversos pois não existem espaços adequados para acontecerem. Em uma entrevista com o organizador de um dos eventos - Shin Sekai -, Rafael Lopes diz :

“O tipo do evento exige uma infraestrutura diferente. São muitos pontos que emitem som e precisam de isolamento. Então é levado em conta a infraestrutura e a acessibilidade.”

É preciso pensar na necessidade dos usuários e na carência que a cidade apresenta acerca do tema proposto, não apenas para os cursos que serão oferecidos, mas para locais de lazer e de interação também.

LEGENDAS:

[f.28] Evento Shin Sekai de Natal, 2017.

Fonte: Projeto Otaku.

[f.29] Shin Sekai de Natal, 2017.

Fonte: Projeto Otaku.

[f.30] Nerd.CON 1.5, 2017.

Fonte: Projeto Otaku.

[f.31] Shin Sekai Especial de Natal, 2018.

Fonte: Projeto Otaku.



[f.28]



[f.29]

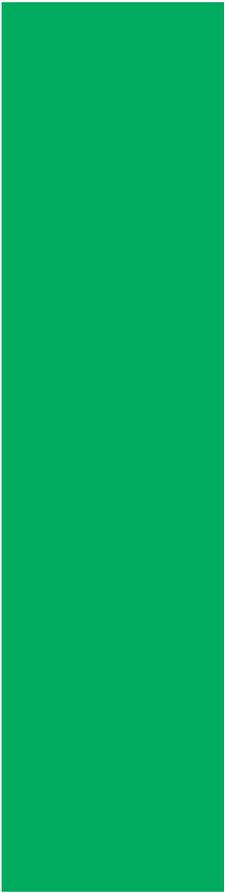


[f.30]



[f.31]





[f.32]

Escolas/cursos de desenvolvimento de jogos eletrônicos

- 1 - Casa do Curso
- 2 - Evoluir
- 3 - UniEVANGÉLICA
- 4 - Faculdade Anhanguera

Locais que já abrigaram eventos de jogos digitais

- 1 - Escola SESI Jaiara
- 2 - Escola Couto Magalhães
- 3 - IFG
- 4 - Colégio Estadual Heli Alves
- 5 - Colégio Polivalente Frei João Batista Vogel
- 6 - SESC

Espaços abertos para público desfrutar de jogos eletrônicos

- 1 - Loja Planet Games
- 2 - Brasil Park Shopping
- 3 - Anashopping



O local escolhido para abrigar o Centro de Desenvolvimento de Jogos Digitais é a Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar, no bairro JK Nova Capital.

O bairro JK Nova Capital é um bairro localizado próximo ao bairro Jundiá e a Vila Jundiá Industrial, e é cortado pela Avenida JK, que faz a ligação do Setor Central e Avenida Brasil com a região leste da cidade e a BR 153. Devido a sua localização, o acesso é fácil e a conexão com diversas regiões da cidade é rápida.

Ao analisarmos o fluxo viário com o uso do solo, notamos que as principais vias apresentam o uso predominante de comércio e serviços e é onde encontramos o maior fluxo de automóveis e pedestres, e nas vias de predominância

residencial e misto (residências e pequenos comércios) o fluxo é menor.

O bairro em estudo não apresenta muitos edifícios com mais de dois pavimentos, porém os prédios residenciais nos bairros próximos acabam se destacando na paisagem. Em média, as residências apresentam um ou dois pavimentos, assim como os edifícios comerciais e de serviço, podendo ocorrer a variação do pé direito.

No entanto, se observarmos de dentro da Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar, as edificações que chamam atenção são: o Planetário Digital, o Residencial João Paulo, e o Residencial Van Gogh, que estão presentes no entorno imediato.

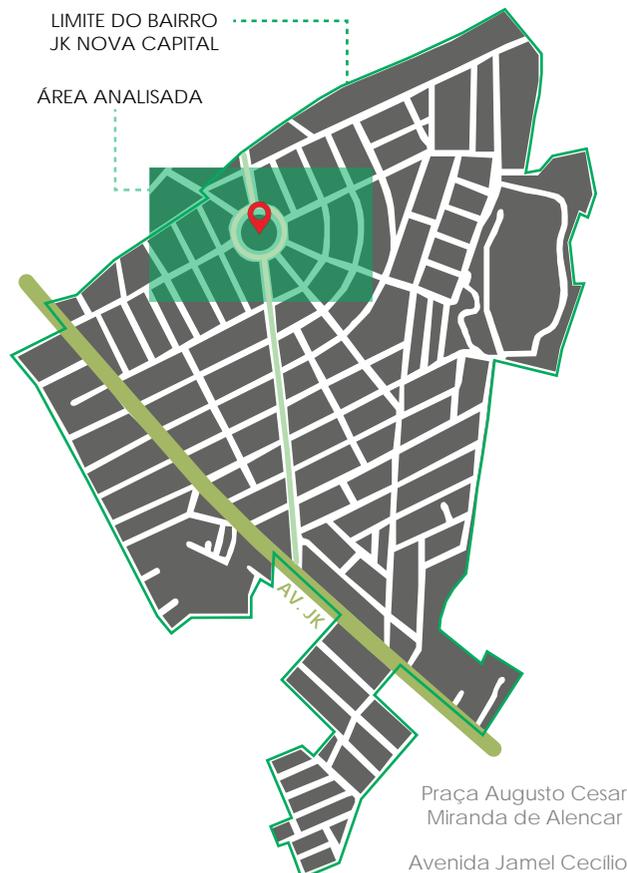
LEGENDAS:

[f.32] Mapeamento de locais voltados para jogos eletrônicos na cidade de Anápolis

[f.33] Limite do Bairro JK Nova Capital.

[f.34] Avenida Jamel Cecílio no entorno da Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar.
Fonte: Acervo Pessoal.

[f.35] Avenida Jamel Cecílio no entorno da Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar.
Fonte: Acervo Pessoal.



[f.33]

Centro de Jogos Eletrônicos



[f.34]



[f.35]

Predominante comercial
Predominante residencial / misto



Intenso
Médio
Baixo

1 pavimento
2 pavimentos
3 ou mais pavimentos
Planetário Digital de Anápolis



Antigamente, a Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar era chamada de Praça Goiás, seu nome foi alterado em 1981, um ano depois que a atual Avenida Jamel Cecílio também recebeu esse nome - antes era Avenida Bartolomeu de Gusmão. Com as renomeações, acabou se popularizando na praça o mesmo nome da avenida.

Em janeiro de 2014, o local recebeu o Planetário Digital de Anápolis, uma academia do programa Saúde na Praça, estacionamentos e também uma quadra de futebol.

A praça abriga o 35º Observatório Astronômico do Brasil e o Planetário Digital 3D, o primeiro em todo o Centro-Oeste a operar com tecnologia digital. Além de funcionar como observatório e um ambiente de encontro, o lugar também é aberto para escolas e universidades de Anápolis, tornando-se um local de aplicação didática.

É importante observar que o Planetário também se destaca pelo edifício em si, pois existe uma tipologia diferente dos outros

prédios públicos da cidade pela sua materialidade, dimensão e disposição interna dos ambientes. O espaço tem grande potencial para se tornar um polo voltado para tecnologia e seu desenvolvimento.

A praça é bastante utilizada pelos moradores locais, apesar de não apresentar tantos espaços de lazer e contemplação, mas pode-se perceber que o comércio presente no bairro faz com que o entorno fique movimentado e, diante de análises, podemos setorizar esses diferentes usos que acontecem no local.

O desenho da praça e caminhos não são favoráveis para o público, o que resulta no abandono. As pessoas preferem transitar por fora da praça, e acabam utilizando a mesma apenas para usos específicos (parque infantil, quadra e estacionamento). O caminho principal de passagem seria a ligação entre as duas faixas de pedestres localizadas em lados opostos da praça, porém nota-se uma grande barreira devido a implantação do Planetário.

LEGENDAS:

[f.36] Análise de fluxo viário e usos.

[f.37] Análise de gabarito.

[f.38] Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar.
Fonte: Acervo Pessoal.

[f.39] Fachada Frontal do Planetário Digital de Anápolis.
Fonte: Acervo Pessoal.

[f.40] Planetário Digital de Anápolis.
Fonte: Acervo Pessoal.

[f.41] Planetário Digital de Anápolis visto dentro da Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar.
Fonte: Acervo Pessoal.



[f.38]



[f.39]



[f.40]



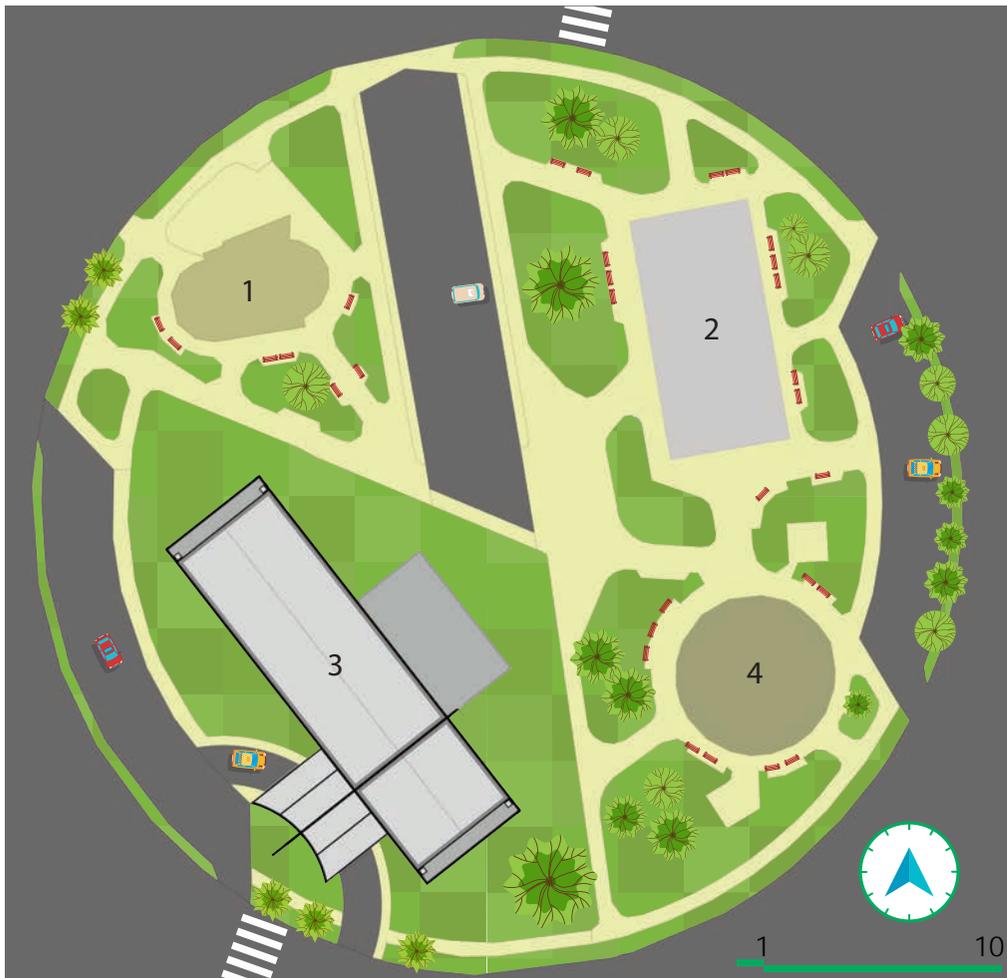
[f.41]

LEGENDAS:

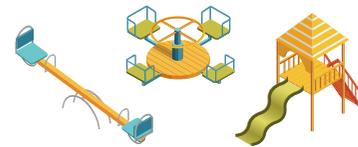
[f.42] Diagrama em planta da atual Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar.

A vegetação existente na praça é variada, tanto nas espécies quanto onde foram locadas. É perceptível a falta de mobiliário adequado e iluminação durante a noite, que também são pontos negativos desse espaço público. Os estacionamentos disponíveis são utilizados pelos usuários do Planetário, bem como para o comércio local, gerando movimento durante diferentes períodos do dia.

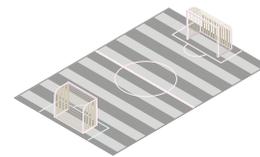
A proposta para implantação desse edifício na Praça Augusto Cesar Miranda de Alencar é, além de trazer benefícios econômicos e sociais já discutidos anteriormente, melhorar a situação atual desse local. É importante ressaltar que na cidade de Anápolis é muito comum encontramos praças com diferentes equipamentos públicos que também contribuem para os variados usos desses espaços.



1 - PLAYGROUND



2 - QUADRA DE ESPORTES



3 - PLANETÁRIO



4 - ACADEMIA PÚBLICA



[f.42]





[f.43]

LEGENDAS:
[f.43] Praça do Ancião com a Prefeitura Municipal de Anápolis.
Fonte: Skyscraper City.

[f.44] Praça Bom Jesus com a Secretaria Municipal de Cultura.
Fonte: Portal 6.

[f.45] Praça Americano do Brasil com a Biblioteca Municipal Zeca Batista.
Fonte: Trip Advisor.



[f.44]



[f.45]



EASTER EGG



Bioshock é um jogo de tiro em primeira pessoa lançado em agosto de 2007, que se passa em uma cidade fictícia subaquática, construída por um magnata para pessoas de alto nível intelectual. A história acontece em 1960 e é possível perceber nos cenários e em seus elementos arquitetônicos fortes influências do Art Déco. De acordo com a história do jogo, a cidade iniciou a construção em 1940 e a relevância do movimento artístico é visto em todos os ambientes, sendo alguns de forma adaptada. Tais semelhanças se dão ao fato de que a imersão do jogador é de extrema importância em algumas narrativas, para isso os produtores buscam na história da arquitetura alguns componentes para inserir nesses universos virtuais.



NÍVEL 4

LEGENDAS:

[f.46] Diagrama das etapas da criação de um jogo eletrônico.

[f.47] Relação de aulas propostas e salas necessárias para Escola.

Com o crescimento da indústria de jogos digitais, a necessidade de profissionais que trabalham nessa área, também aumentou. Os modelos conceituais e tecnologias aplicadas são as mais diversas e é preciso pensar em muitos itens para a produção desses jogos.

Erik Bethke (2003), em seu livro “Desenvolvimento e Produção de jogos” (“Game Development and Production”), diz que as diferentes etapas dessa criação consistem na coordenação geral do projeto; é necessário pensar a jogabilidade, o conceito, regras e estruturas do jogo; gerar o código em linguagem de programação que irá dar

vida ao jogo; produzir a representação visual dos personagens, cenários e objetos presentes no jogo; e, também, trabalhar a sonorização do jogo. Em resumo, o processo de criação de um jogo digital é bastante complexo e envolve conhecimentos como, por exemplo, nas áreas da arte, programação, design, marketing e até vendas.

Para pensar o programa, foi levado em consideração a grade curricular de diversas escolas de design de jogos. Diante disso, decidiu-se quais aulas seriam aplicadas e, conseqüentemente, e os espaços necessários para abrigá-las.





A capacidade dos espaços foi baseada na demanda de indivíduos que apresentam interesse por esse tipo de temática, ou seja, grande parte do público alvo se encontra na parcela da população nas faixas entre 10 e 24 anos de idade, e que também é a faixa etária predominante em eventos de jogos eletrônicos na cidade. Observando então os dados desses eventos que acontecem mais de uma vez por ano e a quantidade de pessoas que frequentam os mesmos, a proposta é que haja capacidade para 500 alunos durante toda a semana.

Para auxiliar o pré dimensionamento em vista da quantidade de alunos por dia, supôs-se que as aulas serão ministradas para uma turma por período do dia, duas

vezes na semana, e que serão divididas em duas classes uma vez que o número máximo de alunos por sala é de 32.

O fliperama, proposto como um espaço para abrigar alguns jogos e plataformas diversificados será, também, um local para teste dos produtos elaborados nos cursos. A fase de teste é uma etapa importante, pois é o momento de documentação de defeitos e controle de qualidade. A capacidade será para 60 pessoas (sem o número de funcionários), com base na quantidade de jogadores permitidos por plataforma e no total de dispositivos escolhidos, prevendo que todos estejam com o máximo de jogadores possíveis.

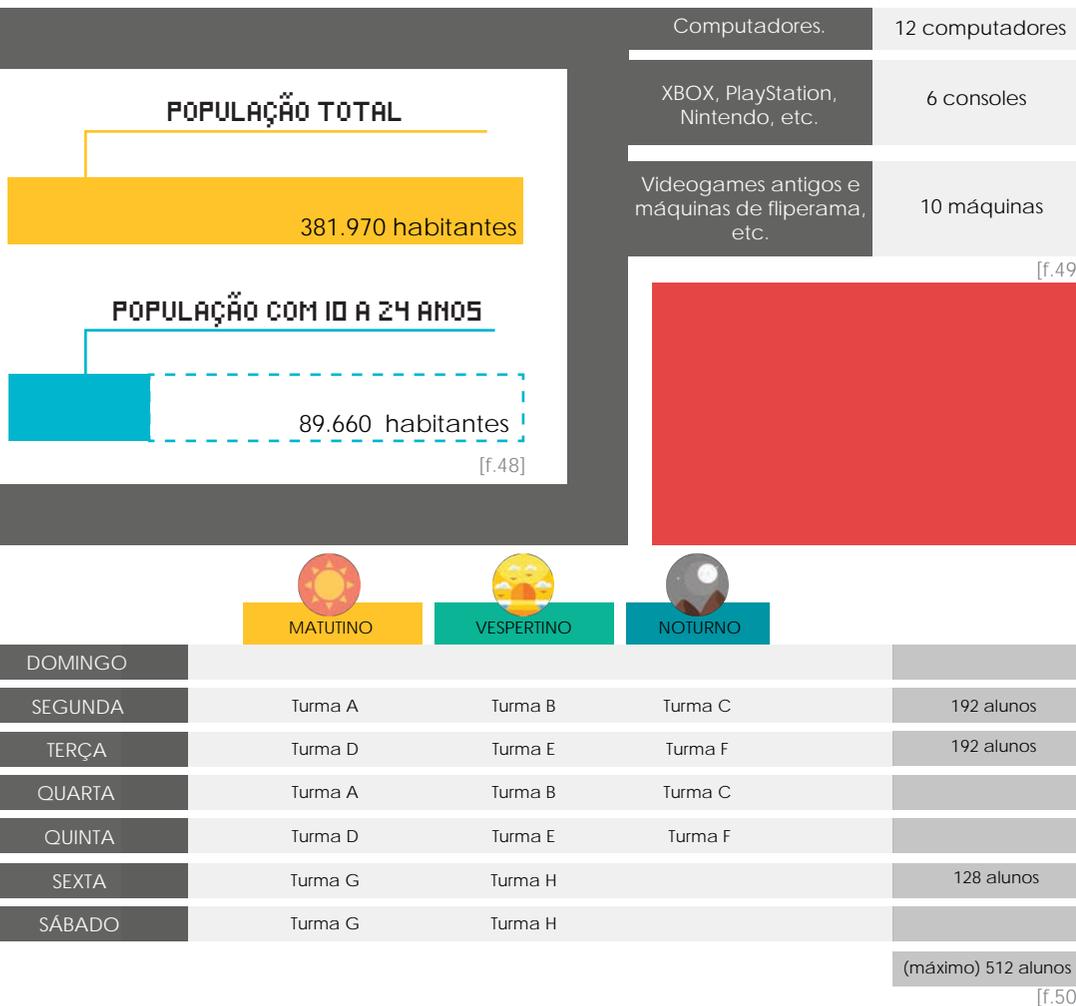
LEGENDAS:

[f.48] Gráfico com porcentagem de habitantes em Anápolis, em 2018.

Fonte: IBGE

[f.49] Tabela de turmas e quantidade de alunos por dia da semana e período do dia.

[f.50] Quantidade de plataformas propostas para o Fliperama.





LEGENDAS:

[f.51] Campeonato brasileiro de "League of Legends", CB LOL, em 2016.

Fonte: LOL E-Sports BR.

[f.52] Campeonato de "Overwatch", Overwatch League, em 2018.

Fonte: Heroes Never Die.

[f.53] Campeonato de "Overwatch", Overwatch League, em 2019.

Fonte: DOT E-Sports.

[f.54] Campeonato de "League of Legends", Summer Split EU LCS, em 2015.

Fonte: DOT E-Sports.

[f.55] Diagrama de programa com áreas destinadas para cada uso.

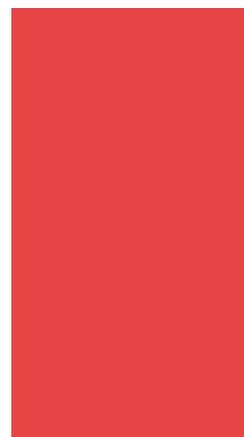
A Arena de E-sports, ambiente capaz de ser palco para realização de campeonatos, apresenta uma configuração do espaço que permitirá que também funcione como auditório e poderá ser usado para diversos outros eventos. A área terá capacidade para a mesma quantidade de pessoas previstas para a escola (500 poltronas), assim como ambientes de uso privado para funcionários e jogadores. As arenas já existentes apresentam diversas configurações espaciais em diferentes campeonatos,

então um dimensionamento que prevê essas mudanças internas é muito importante.

O programa foi pensando de forma que alguns ambientes fossem compartilhados entre a escola, o fliperama e a arena, bem como locais que serão exclusivos para cada uso. Para o cálculo de áreas, levava-se em consideração a quantidade de usuários e os equipamentos que se encontrarão em cada ambiente.



[f.51]



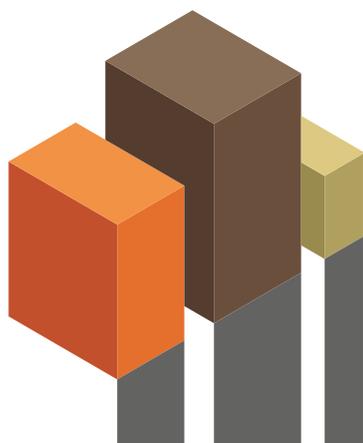
[f.52]



[f.53]



[f.54]



HALL / SECRETARIA
 ADMINISTRAÇÃO / DIRETORIA
 MANUTENÇÃO
 SALA DE FUNCIONÁRIOS
 ÁREA DE SERVIÇO / DML

SALA DE AULA CONVENCIONAL
 SALA COM COMPUTADORES
 SALA DE ARTES E DESENHO
 SALA DE ESTUDOS

BANHEIROS

ESCOLA

1637,13 m²

FLIPERAMA

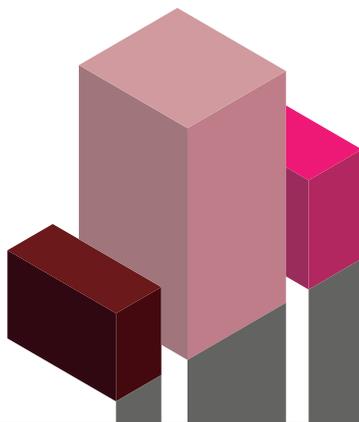
RECEPÇÃO
 MANUTENÇÃO

SALÃO DE FLIPERAMA
 SALÃO DE CONSOLES
 SALÃO DE COMPUTADORES

BANHEIROS



658,98 m²



BILHETERIA
 DEPÓSITO DE CADEIRAS
 DML
 ÁREA TÉCNICA

ARENA
 CAMARIM

BANHEIROS

ARENA

[f.55]

1755,32 m²





EASTER EGG



A arquiteta María Elisa Navarro, formada em 1999 pela Faculdade de Arquitetura e Desenho na Universidade de Los Andes, foi convidada pelo estúdio da Ubisoft Montreal para auxiliar na produção de Assassin's Creed II, um jogo de ação-aventura em terceira-pessoa que se passa em um mundo aberto com a jogabilidade não-linear, permitindo que o jogador consiga percorrer cidades como Florença, Veneza ou San Gimignano. Em fevereiro de 2008, a empresa iniciou um projeto de pesquisa juntamente com a arquiteta para documentar a época entre 1476 e 1503 e assim conseguir retratar esse período da história tanto no desenho dos personagens, como para o modelo 3D, dentre outros. María diz que eles modelavam, periodicamente ela se reunia com a equipe para averiguar a precisão da reconstrução histórica e detectar problemas ou imprecisões acerca da arquitetura apresentada no decorrer do jogo, tentando adaptar alguns componentes para não afetar a jogabilidade.



NÍVEL 5

LEGENIDAS:

[f.56] Diagrama de processo de forma.

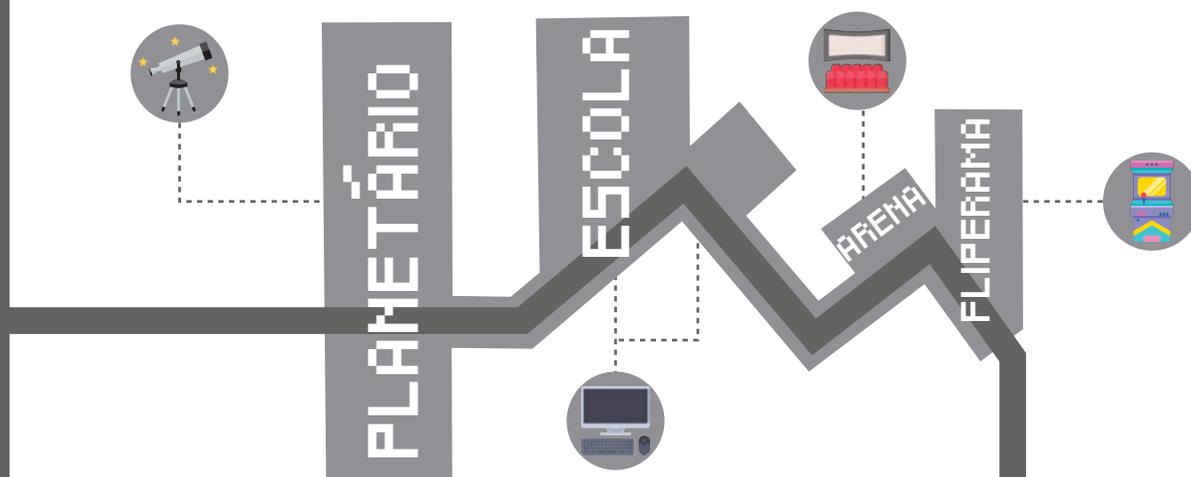
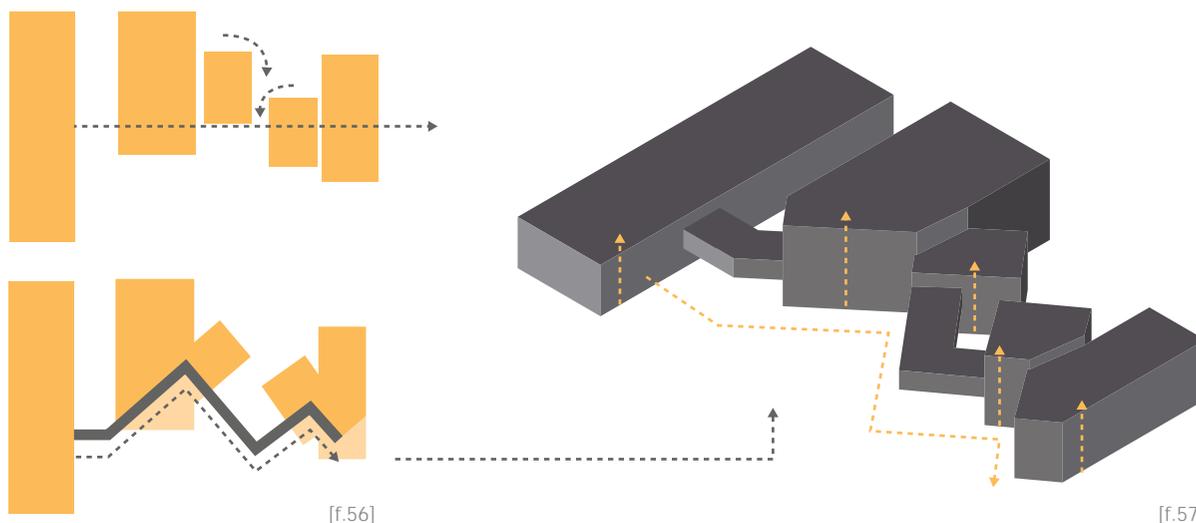
[f.57] Diagrama processo de forma.

[f.58] Diagrama de forma final com programa.

Uma das etapas da produção de um jogo é a de "Level Design", que consiste na criação de "mundos" com seus objetivos e obstáculos, gerando os desafios e os distribuindo de maneira adequada. Alguns jogos trabalham com subdivisões chamadas "níveis" (estágio, fase ou level), onde encontram-se articulações espaciais, cuja função é organizar os percursos que aumentam a jornada do jogador. Um exemplo desse modelo é Crash Bandicoot (jogo de plataforma, lançado em 1996), cuja jogabilidade consiste em passar pelas fases,

até chegar nos "chefes", e por fim, finalizar o jogo completo. Apesar de muitas vezes os níveis serem completamente diferentes, cada estágio quase sempre possui elementos ou objetivos associados.

A proposta formal do edifício surge da ideia de pensar cada item do programa como um "nível", ou seja, os volumes serão variados e irregulares de forma que crie uma dinâmica espacial (blocos), mas fique claro que todos esses ambientes são parte de um conjunto (passarela).



A conexão de cada um dos blocos com diferentes partes do programa será feita por uma passarela elevada e é importante ressaltar que a mesma é um elemento de junção e integração do pré-existente (Planetário) com a proposta do Centro de Jogos Eletrônicos.

Devido ao espaço público já presente, o projeto apresenta essa passarela suspensa

para que não crie barreiras e permita o percurso de transição entre os dois lados da praça.

Diante disso, elementos estruturais foram necessários em determinados pontos, mas que também compõem a forma do edifício. Os pilares em "V" de estrutura metálica são revestidos de alumínio, resultando em faces completamente desiguais.

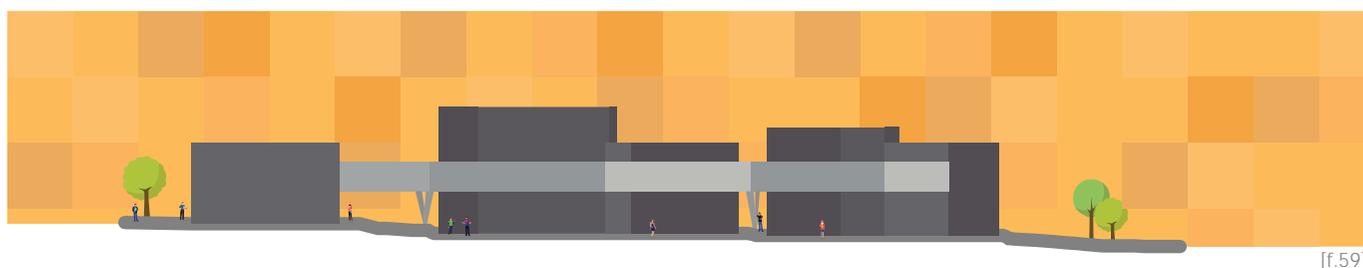
LEGENDAS:

[f.59] Diagrama de gabarito.

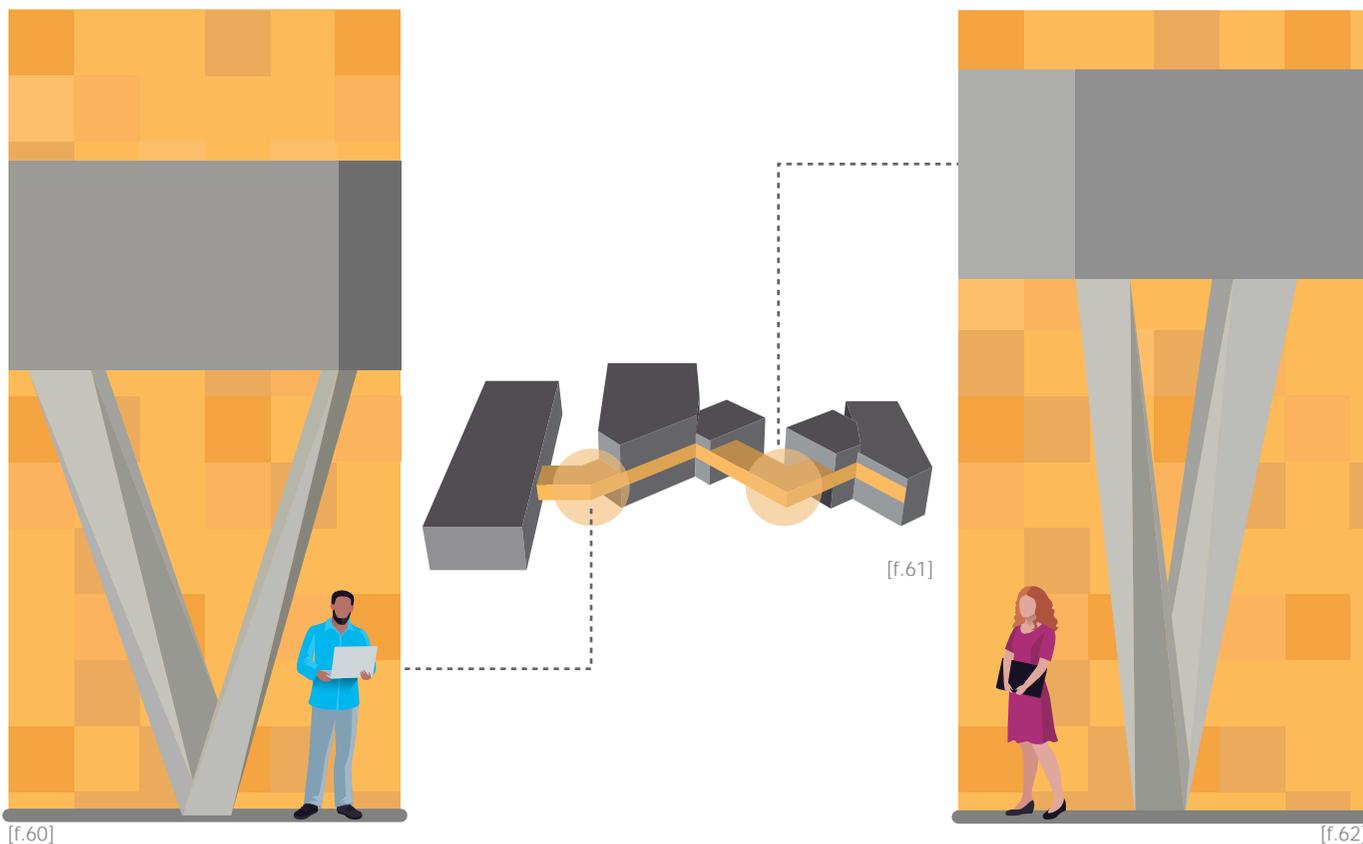
[f.60] Modelo pilar 1.

[f.61] Localização dos pilares externos.

[f.62] Modelo pilar 2.



[f.59]



[f.60]

[f.61]

[f.62]

LEGENDAS:

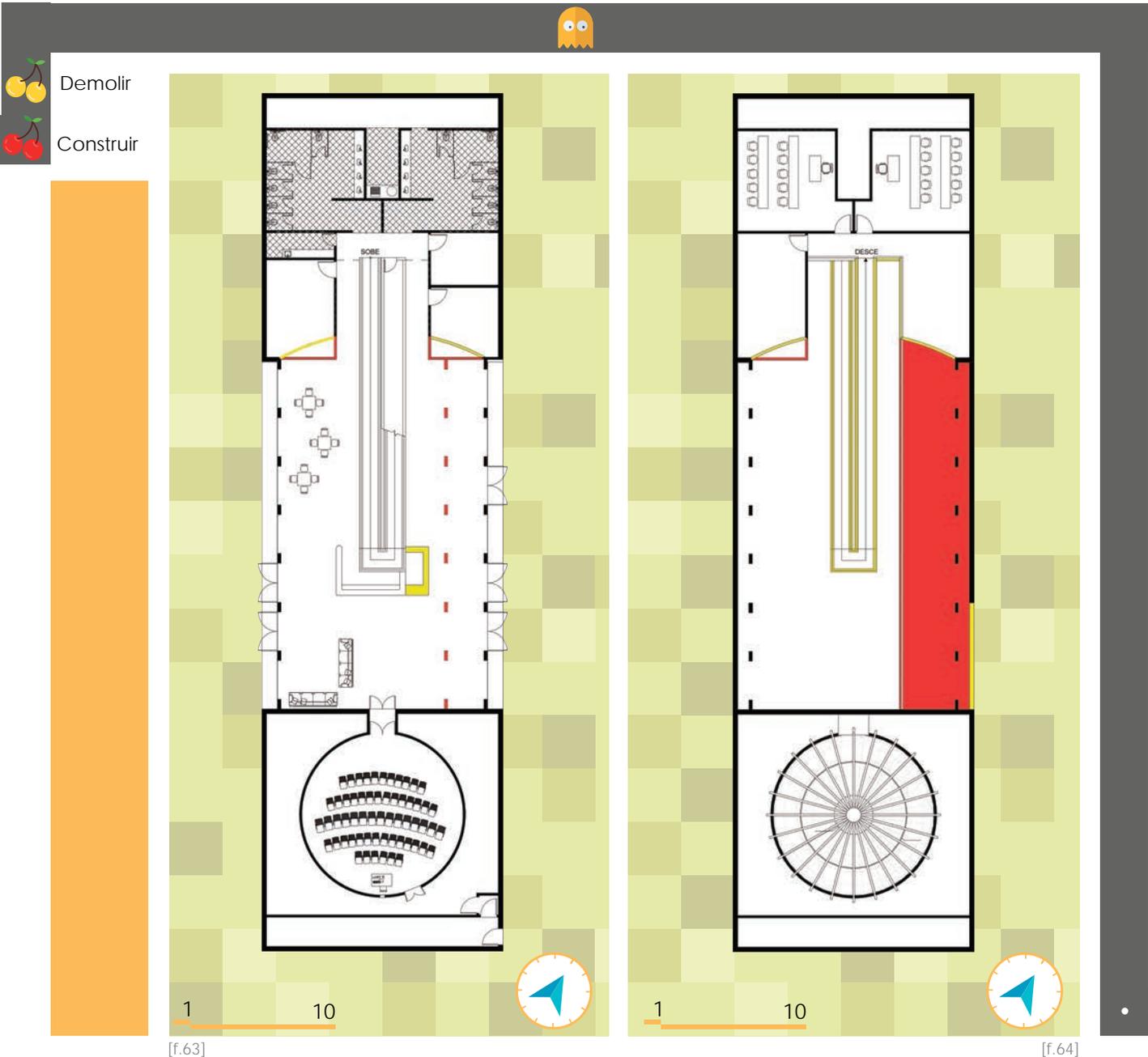
[f.63] Planta Planetário -
Térreo.

[f.64] Planta Planetário -
Primeiro Pavimento.

Como visto anteriormente, o Planetário Digital de Anápolis possui volumetria e materialidade diferentes se comparado aos outros edifícios públicos na cidade de Anápolis. Feita a análise dos espaços existentes e necessários para bom funcionamento do programa, algumas alterações

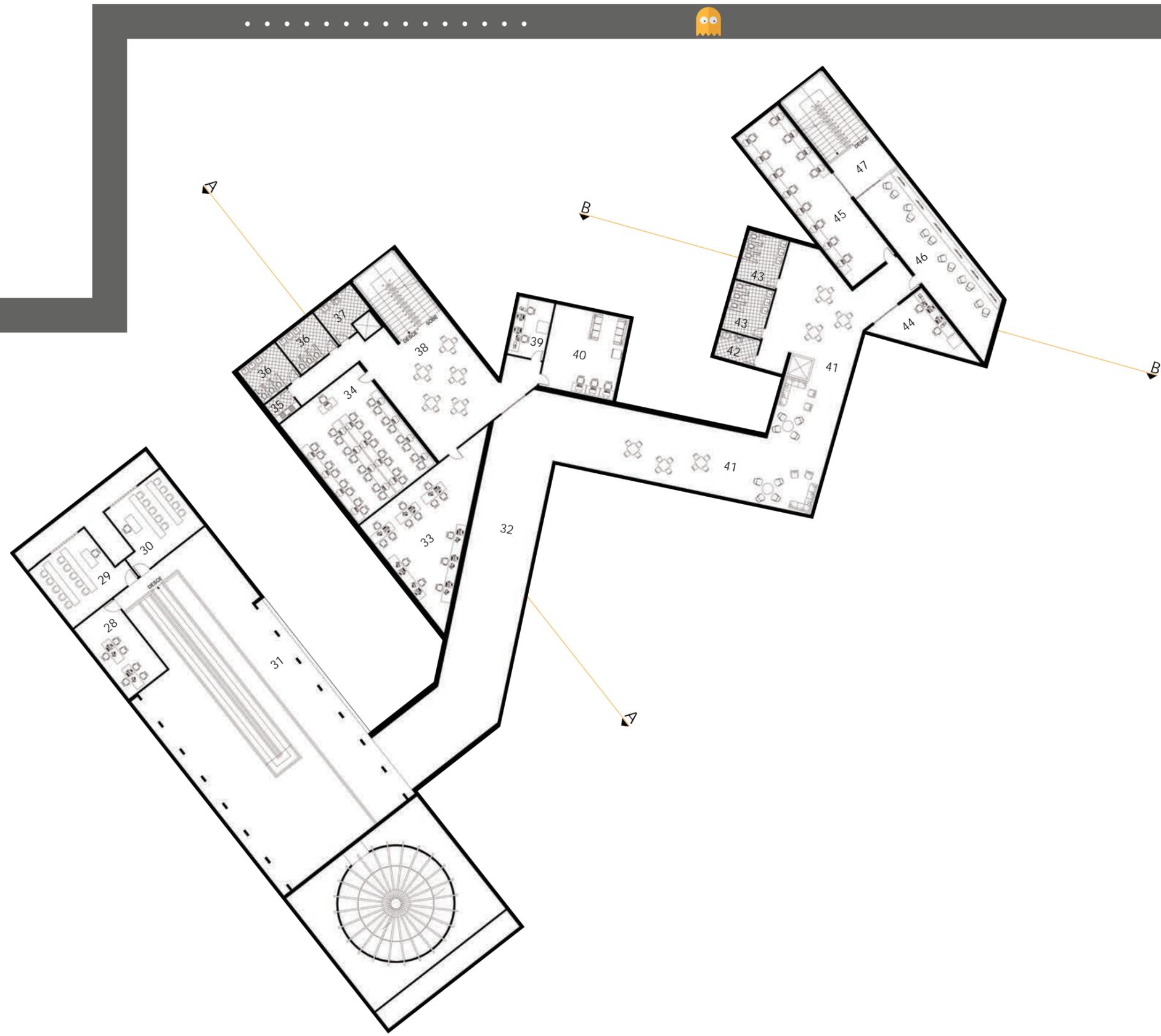
são feitas para melhorar a qualidade do edifício, criando uma linguagem que conecte à ampliação proposta.

O Centro de Jogos Eletrônicos visa trazer, também, sistemas inovadores ou que remetam o desenvolvimento da tecnologia.





	1 EXPOSIÇÃO 2 RECEPÇÃO 3 PLANETÁRIO 4 SECRETARIA 5 DML 6 DIREÇÃO 7 COPA 8 ALMOXARIFADO 9 BANHEIRO 10 ÁREA DE SERVIÇO	293,31 m ² 8,30 m ² 179,28 m ² 25,24 m ² 12,81 m ² 18,10 m ² 6,53 m ² 13,71 m ² 78,92 m ² 8,70 m ²
	11 RECEPÇÃO 12 SALA DE DESENHO 13 SALA DE AULA 14 ÁREA DE ESTAR 15 SALA DE AULA 16 ÁREA DE SERVIÇO /DML 17 BANHEIRO 18 BANHEIRO P.N.E	94,52 m ² 132,99 m ² 94,47 m ² 101,41 m ² 85,87 m ² 4,70 m ² 28,72 m ² 12,52 m ²
	19 ÁREA DE ESTAR 20 RECEPÇÃO 21 SALÃO DE FLIPERAMA 22 BANHEIRO 23 BANHEIRO P.N.E 24 BILHETERIA 25 HALL	106,82 m ² 23,30 m ² 54,83 m ² 37,01 m ² 7,53 m ² 30,16 m ² 18,54 m ²
	26 PLAYGROUND 27 QUADRA DE ESPORTES	295,52 m ² 432,00 m ²



1 10

[f.66] PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO



Acesso público

Acesso privado

	
28 ADMINISTRAÇÃO	32,30 m ²
29 SALA DE ATIVIDADES	39,46 m ²
30 SALA DE ATIVIDADES	39,46 m ²
31 MEZANINO	137,64 m ²
	
32 PASSARELA	302,17 m ²
33 SECRETARIA	83,59 m ²
34 SALA DE COMP.	94,34 m ²
35 ÁREA DE SERVIÇO /DML	4,70 m ²
36 BANHEIRO	28,72 m ²
37 BANHEIRO P.N.E	12,52 m ²
38 ÁREA DE ESTAR	114,30 m ²
39 MANUTENÇÃO	15,65 m ²
40 SALA DE FUNCIONÁRIOS	47,15 m ²
	
41 ÁREA DE ESTAR	154,93 m ²
42 BANHEIRO P.N.E	7,95 m ²
43 BANHEIRO	40,54 m ²
44 MANUTENÇÃO	25,23 m ²
45 SALÃO DE CONSOLES	74,95 m ²
46 SALÃO DE COMP.	75,56 m ²
47 HALL	17,32 m ²



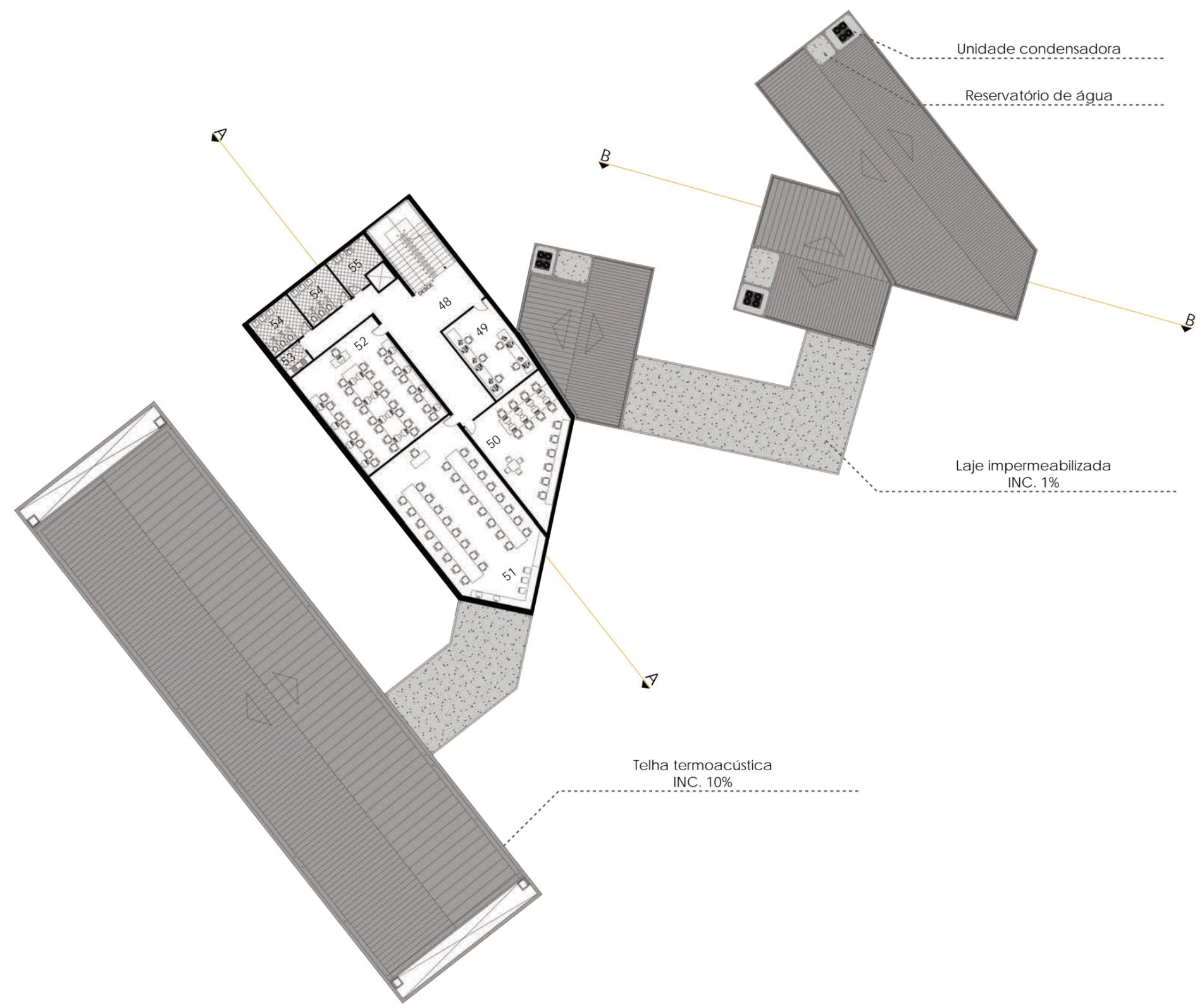
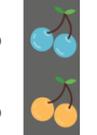
1 10

[f.67] PLANTA SEGUNDO PAVIMENTO



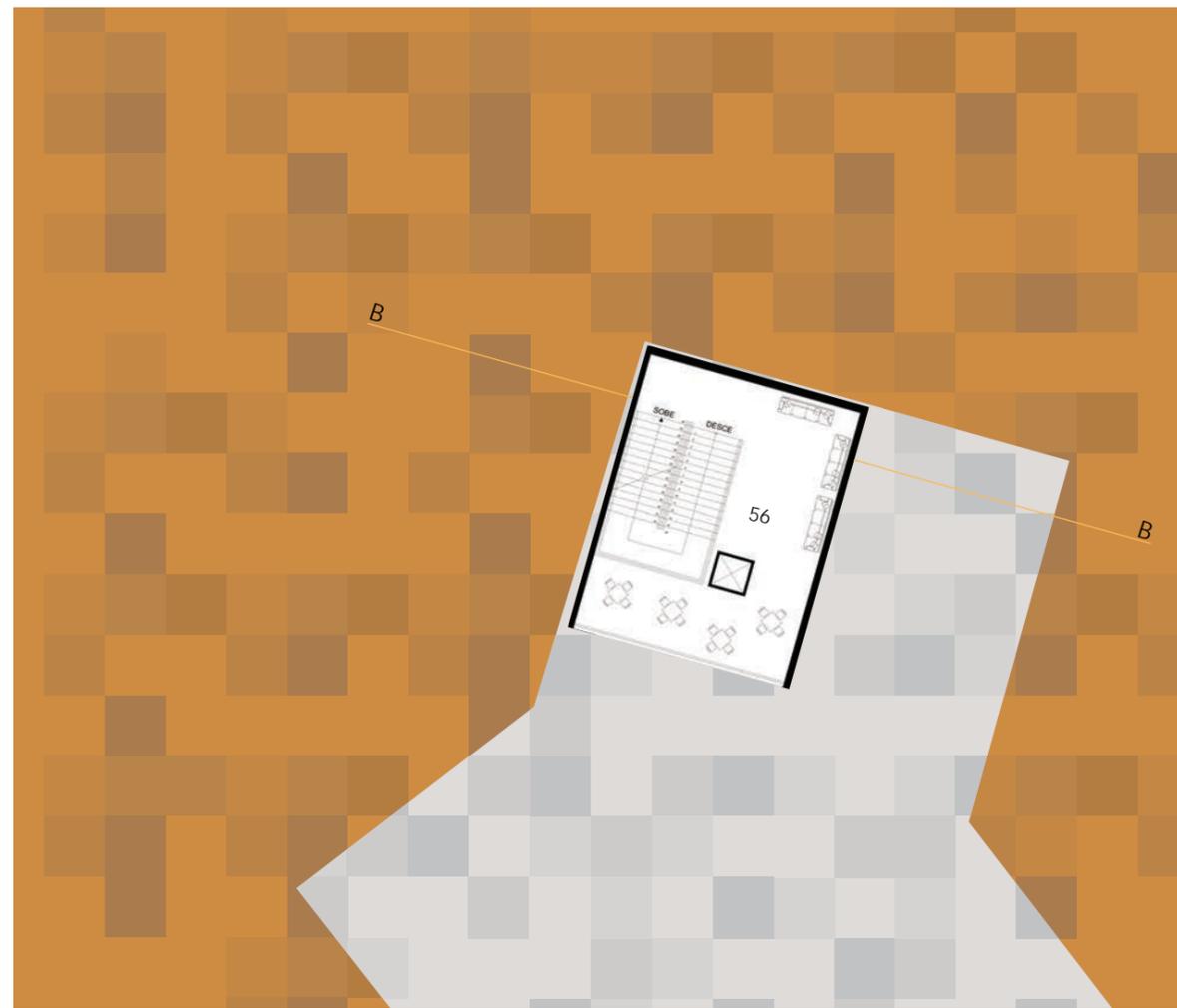
Acesso público

Acesso privado



	
48 HALL	77,34 m ²
49 ADMINISTRAÇÃO	34,13 m ²
50 SALA DE ESTUDOS	62,21 m ²
51 SALA DE DESENHO	129,08 m ²
52 SALA DE COMP.	89,71 m ²
53 ÁREA DE SERVIÇO /DML	4,70 m ²
54 BANHEIRO	57,44 m ²
55 BANHEIRO P.N.E	12,52 m ²

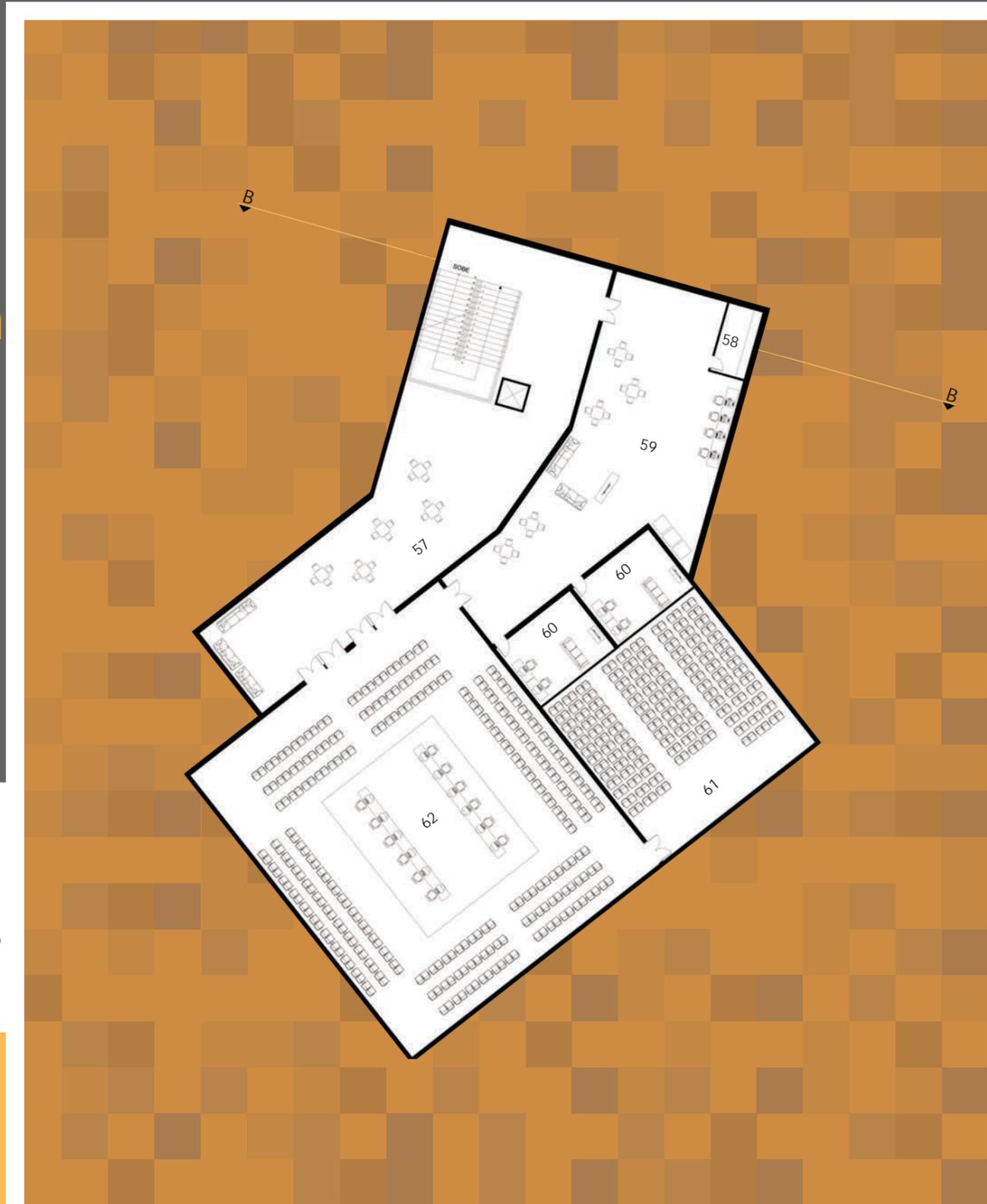




[f.68] PLANTA PRIMEIRO SUBSOLO



	56 MEZANINO	124,10 m ²
---	-------------	-----------------------



[f.69] PLANTA SEGUNDO SUBSOLO



	57 HALL	298,95 m ²
	58 DML	11,76 m ²
	59 ÁREA TÉCNICA	238,95 m ²
	60 CAMARIM	68,46 m ²
	61 DEPÓSITO	184,20 m ²
	62 ARENA	550,00 m ²



As principais categorias que potencializam o mercado de e-sports são de jogos de luta, de tiro em primeira pessoa (FPS) e de estratégia em tempo real (RTS). Com o passar do tempo, os mais variados jogos entraram no cenário competitivo como por exemplo jogos de esportes, corrida, battle royale (tipo de jogo em que um grande grupo de pessoas permanece em um mesmo ambiente com equipamentos e armas, até restar apenas um sobrevivente), etc.

A arena projetada permite que aconteçam os mais diversos tipos de campeonatos, variando de acordo com a necessidade do

jogo, uma vez que cada um possui suas particularidades, jogabilidade, quantidade de jogadores diferentes e resultando em formatos distintos de disputa. Além de também funcionar como espaço para o público assistir torneios que acontecem pelo país e mundo, pois todos são transmitidos online.

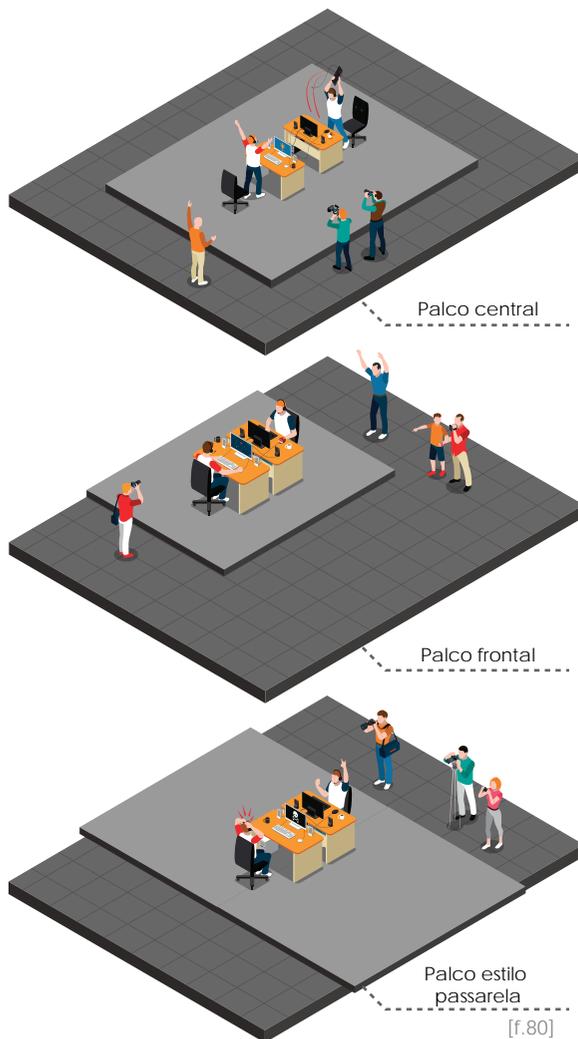
Na escola, os espaços de acesso público dentro dos blocos do edifício também serão destinados à exposição de trabalhos produzidos pelos alunos e para eventos em que a população tenha contato com jogos independentes e conheçam o universo dos jogos eletrônicos.

LEGENDAS:

[f.80] Diagrama de configuração da arena.

[f.81] Estande da escola SAGA na BGS 2019 com exposição de arte dos alunos da unidade de São Paulo. Fonte: Tathyana Serbeto.

[f.82] Jogo "Eternal Hope", da empresa independente Double Hit Studios de Curitiba, apresentado na "Avenida Indie", área na BGS onde os desenvolvedores apresentam os jogos criados por eles e o público tem a oportunidade de jogar. Fonte: eternalhopegame.



[f.81]



[f.82]





LEGENDAS:

[f.83] Diagrama de estrutura.

[f.84] Diagrama de drywall.

[f.85] Modelo de unidade condensadora para ar condicionado.

[f.86] Esquema de montagem do forro colméia. Fonte: Refax.

[f.87] Detalhamento de corte de pele.



Escada

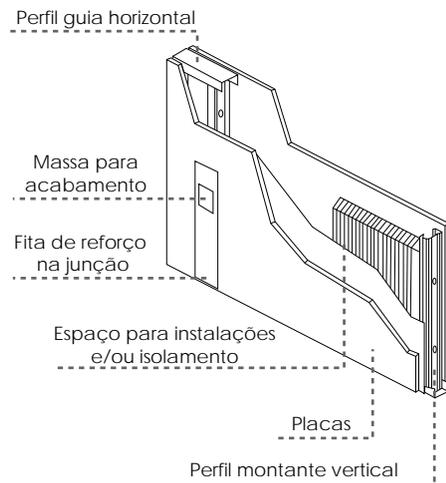
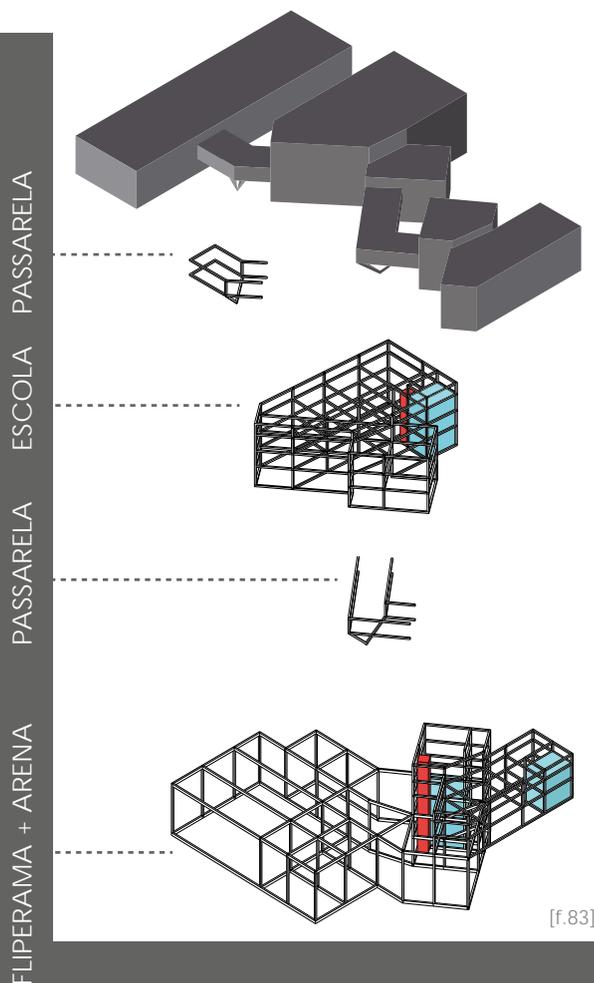
Elevador

A proposta é de estrutura metálica pois ela tem vantagens como o fato de ser menos agressiva ao meio ambiente e as estruturas podem ser desmontadas e reaproveitadas. Esse tipo de sistema torna mais fácil a passagem de utilidades como água, ar condicionado, eletricidade, esgoto, telefonia, informática, etc., além de ser compatível com qualquer tipo de material de fechamento, tanto vertical como horizontal.

O Centro de Jogos Eletrônicos visa seguir a ideia de que o desenvolvimento de jogos se torna mais complexo à medida que a tecnologia evolui, e deve-se prever futuras

alterações do programa. Para isso, alguns elementos foram escolhidos como, por exemplo, o "dry-wall/steel frame" para vedações internas e externas, pois é um sistema de fácil modificação, seguindo as necessidades do local.

Esse tipo de sistema é constituído de estrutura metálica leve em perfis de aço galvanizado formada por gulas e montantes, sobre os quais são fixadas placas de gesso acartonado. O tamanho padrão das chapas é de 1,2m x 2,4 m. É possível fazer o reforço interno das paredes com madeira tratada ou com chapa de aço galvanizado.

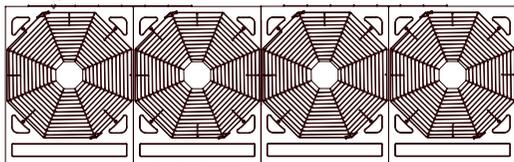


[f.84]

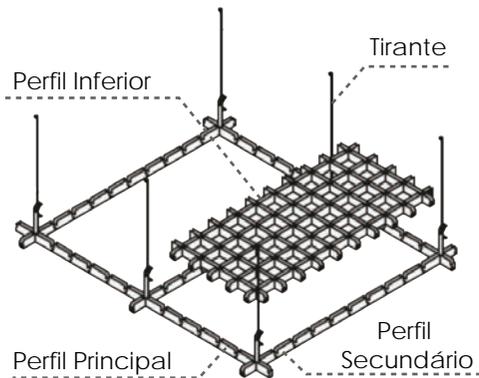
O projeto propõe utilizar ar-condicionado central que consiste em um sistema que possui apenas uma potente condensadora (unidade externa) e várias evaporadoras (unidade interna), ou seja, em vez de instalar diversas unidades autônomas, usa-se uma central que permite distribuir o ar-refrigerado por vários ambientes.

Além disso, prevê-se a instalação de forro colmeia, em que grelhas são apoiadas sobre estruturas construídas com perfis "T" invertido ou cartola, permitindo o fácil acesso às instalações sobre o forro por ser removível. Com as luminárias instaladas acima dele, o mesmo também funciona como filtro para evitar reflexos (em telas de computadores, etc.) e ofuscamentos gerados pelas lâmpadas.

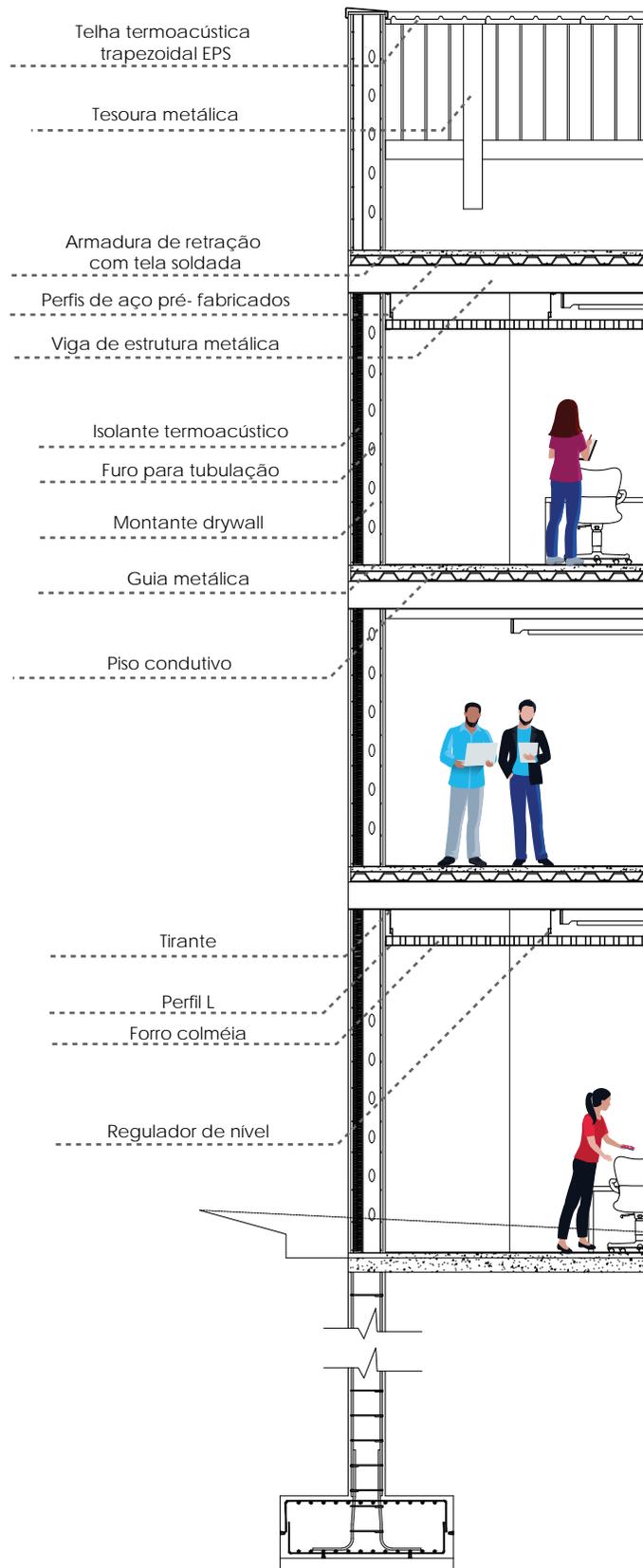
Unidade Condensadora VRF instalada na cobertura do edifício



[f.85]



[f.86]



[f.87]



LEGENDAS:

[f.88] Camadas do piso condutivo.

[f.89] Diagrama de montagem da telha termoacústica.

[f.90] Corte BB.

[f.91] Fachada do edifício "RWTH Aachen" com concreto translúcido, projeto de Carpus+Partner AG. Fonte: Lucem Lichtbeton.

[f.92] Luminária utilizando concreto translúcido, desenhada por Aron Losonczi. Fonte: Tecnosilbr.

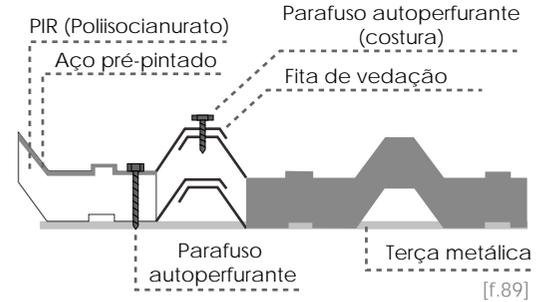
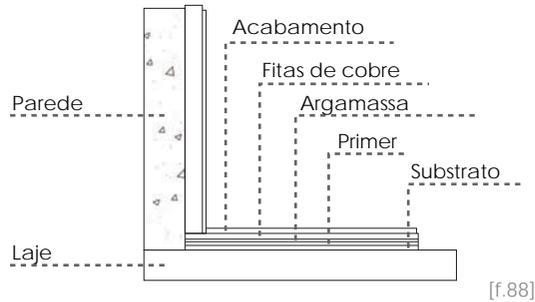
[f.93] Corte AA.

Os pisos são condutivos pois oferecem proteção contra descargas estáticas provenientes dos equipamentos eletrônicos. As cargas são conduzidas do piso para a malha de cobre instalada imediatamente sob ele. Da malha, a carga é descarregada no sistema de aterramento do edifício.

Para cobertura a telha termoacústica, um sistema de cobertura que possui instalação fácil, rápida e modular. Devido a resistência e leveza do material, permitem maior vão

(distância na estrutura), gerando uma economia de até 70% na estrutura.

As vedações das aberturas são em vidro e concreto translúcido. Esse tipo de concreto possibilita que as paredes ofereçam até 70% de passagem de luz. Segundo a empresa que comprou os direitos do material (Litra-Con) o produto é composto de 5% de fibras ópticas e 95% de concreto, também suporta cerca de 4 toneladas por centímetro quadrado.

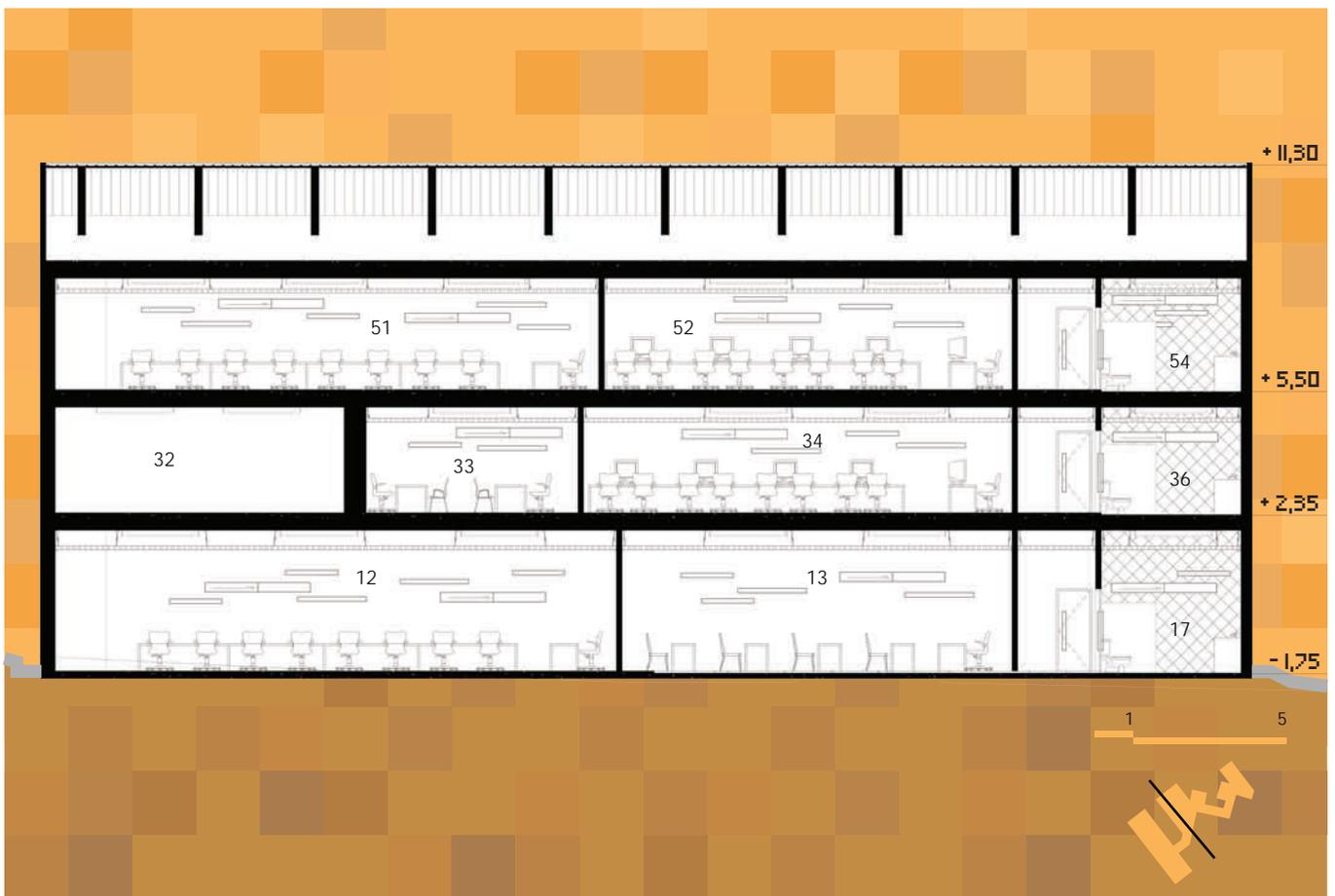




[f.91]



[f.92]



[f.93]



LEGENDAS:

[f.94] Dimensões das vedações.

[f.95] Diagrama de janelas no interior do edifício.

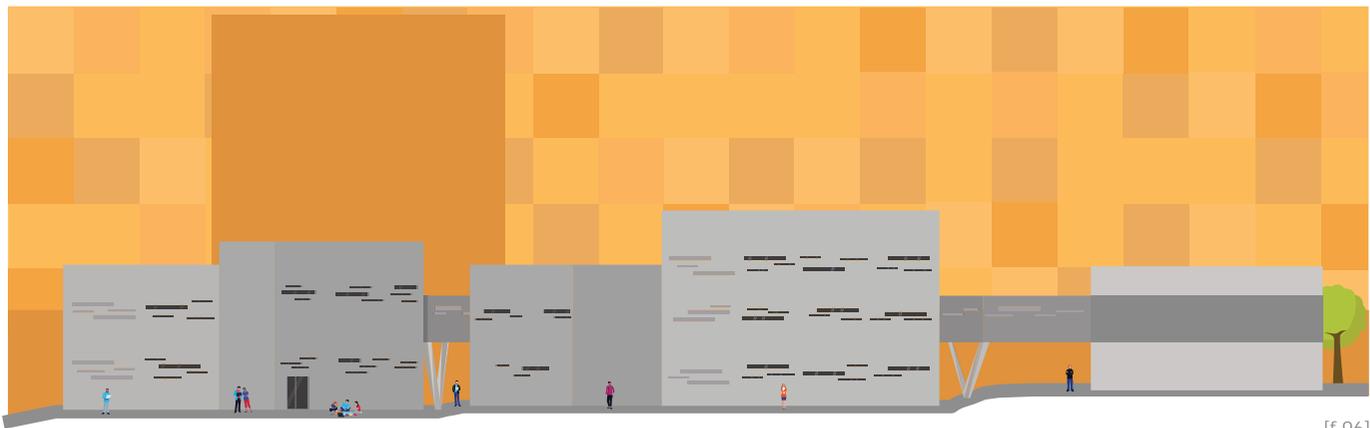
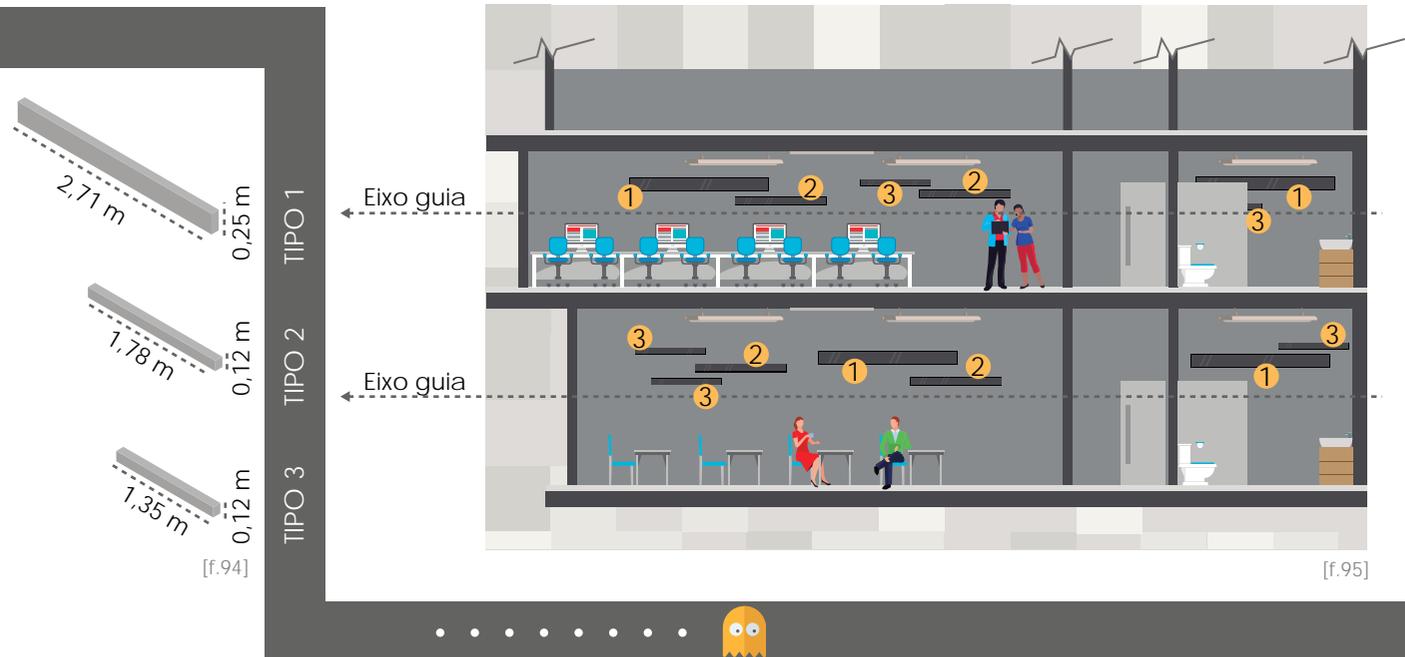
[f.96] Fachada Posterior.

As aberturas consistem em diversas janelas nas fachadas do edifício e a proposta surge com a criação de eixos para mantê-las altas em relação ao piso, para então dividi-las em conjuntos, cuja quantidade varia levando em consideração o uso do espaço interno.

Apresentam três dimensões diferentes e o agrupamento das mesmas possuem pelo menos dois modelos distintos para cada ambiente.

Apenas um tipo (1) delas apresenta a abertura das folhas de vidro para entrada de ventilação natural, enquanto as demais trabalham exclusivamente com a função de permitir que iluminação externa entre na construção.

O vidro para espaços gerais (salas de aula, banheiros, etc.) e o concreto translúcido marca as circulações verticais (escadas) e toda a extensão da passarela suspensa.



A proposta da nova paginação segue a ideia de não limitar os caminhos para os usuários mas permitir que os indivíduos circulem livremente pelos espaços.

Cria-se então um desenho irregular resultante da projeção das linhas do edifício, diferenciando áreas de permanência e

circulação através das cores do piso de concreto permeável, com a presença de recortes destinados a vegetação e fonte seca. Além disso, mantém-se alguns usos como playground, a quadra de esportes e o mirante seguindo o desenho apresentado e com um novo mobiliário, objetivando a melhoria da qualidade desses ambientes.

LEGENDAS:
[f.84] Diagrama de traçado da praça com setorização.



LEGENDAS:

[f.98] Corte esquemático do deck observatório.

[f.99] Perspectiva do recorte da fonte seca.

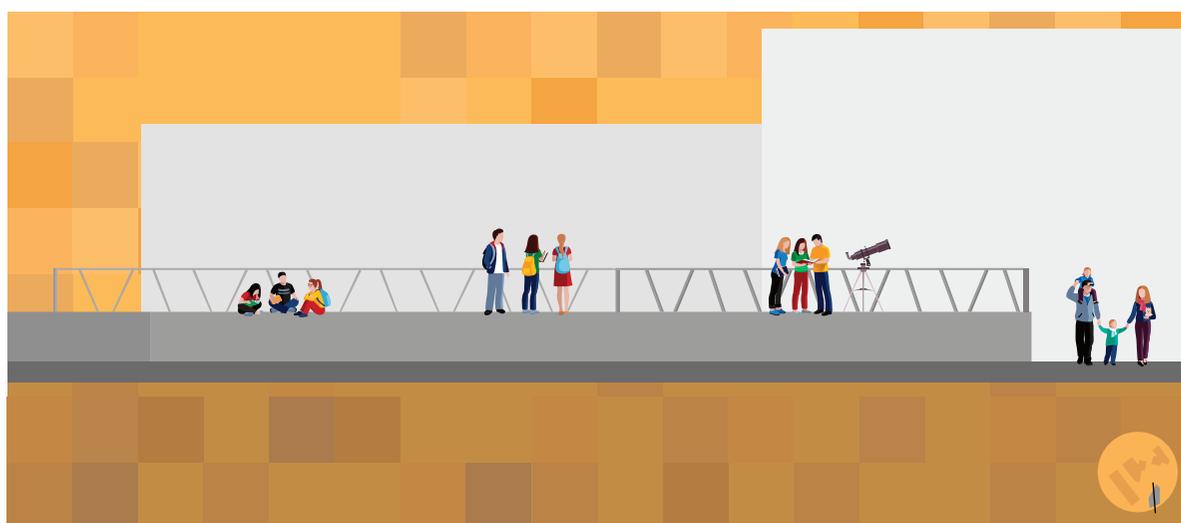
[f.100] Diagrama de detalhe da fonte seca.

A proposta apresenta um mirante que atua como espaço de estar e é utilizado como deck observatório para as atividades do planetário.

Mantém o material do piso de toda a extensão da praça e apresenta distância significativa do edifício e das árvores, tendo em

vista que para o uso dessa área é necessário que não se crie muitas barreiras visuais.

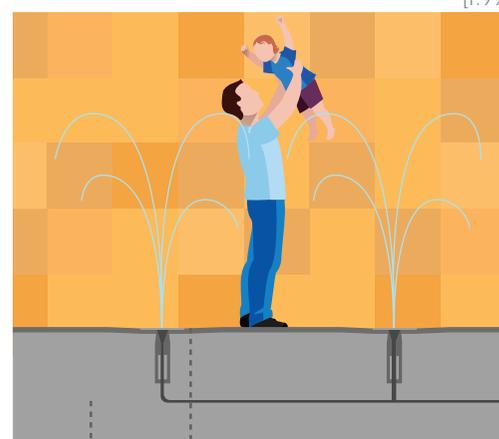
Próximo ao deck uma fonte seca interativa é instalada com o intuito de proporcionar conforto térmico, trazer novas sensações e texturas, e também para ser um espaço recreativo, promovendo entretenimento.



[f.98]



[f.100]



[f.99]

Inclinação para controle de escoamento

Concreto permeável

As árvores do projeto são as já existentes e serão apenas relocadas de acordo com o projeto de paisagismo.

Os bancos de concreto mantêm as cores do piso e são utilizados também para reforçar o traçado, foram colocados ao longo da praça mas principalmente em locais

próximos aos espaços de permanência e as entradas do edifício.

Os bebedouros e lixeiras de alumínio, também desenhados para adequar ao conceito do conjunto, se encontram em áreas destinadas ao programa e onde possui maior fluxo de pessoas.

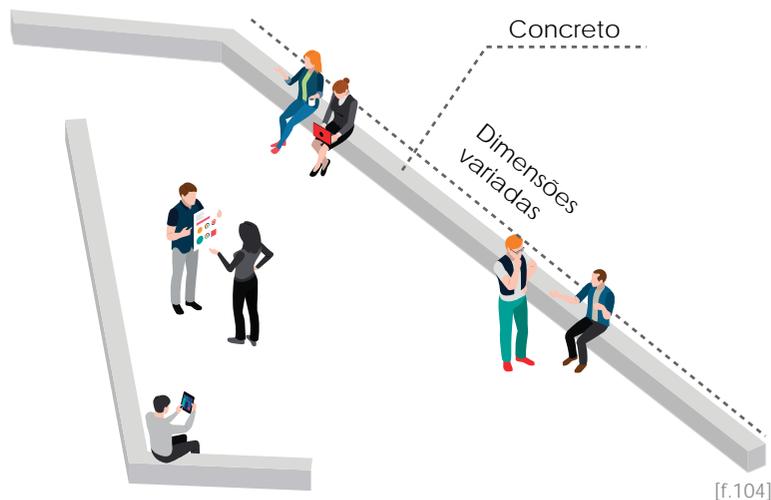
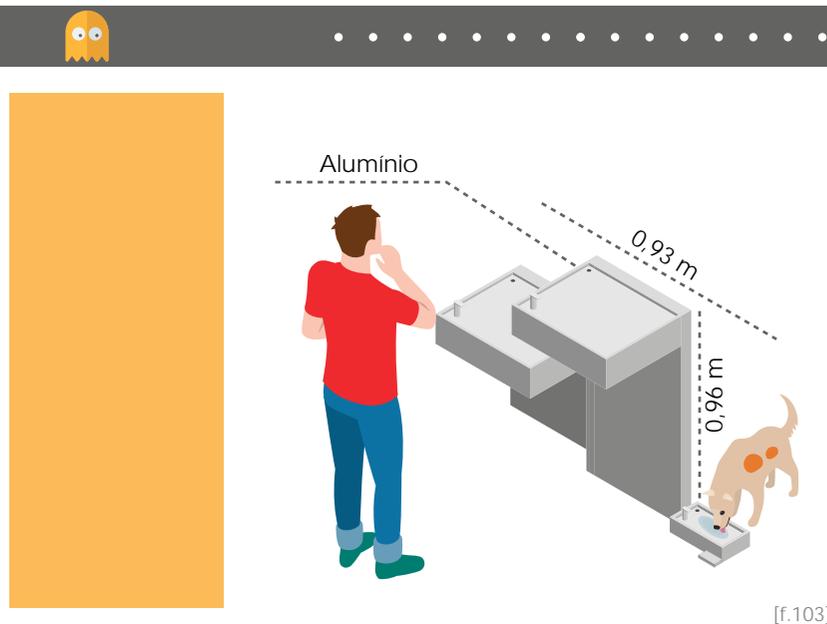
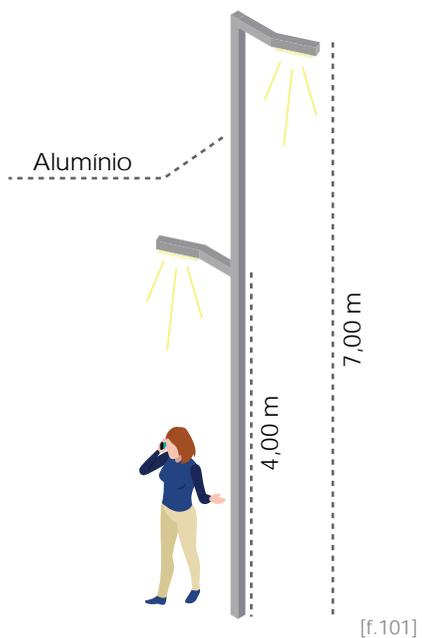
LEGENDAS:

[f.101] Modelo de poste de iluminação.

[f.102] Modelo de lixeiras.

[f.103] Modelo de bebedouro.

[f.104] Modelo de bancos.



LEGENDAS:

[f.105] Vista lateral do circuito para playground.

[f.106] Perspectiva circuito.

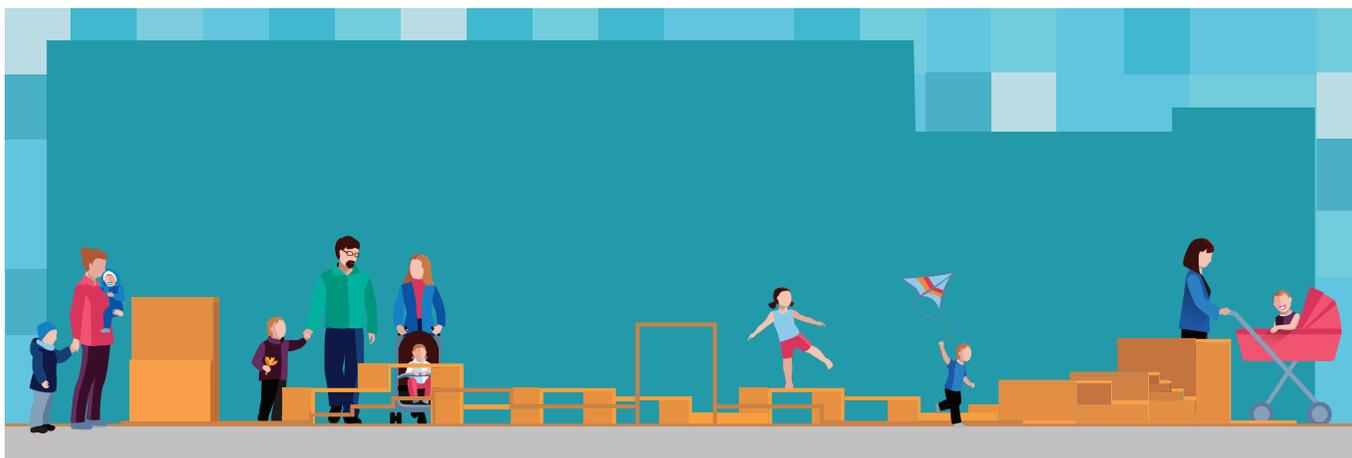
[f.107] Proposta de bancos para playground.

Para o playground, o piso proposto é o emborrachado contínuo produzido com grânulos de pneus usados. Possui vantagens como o amortecimento e é antiderrapante, minimizando o impacto causado por quedas ou deslizamentos, é resistente e possui alta durabilidade.

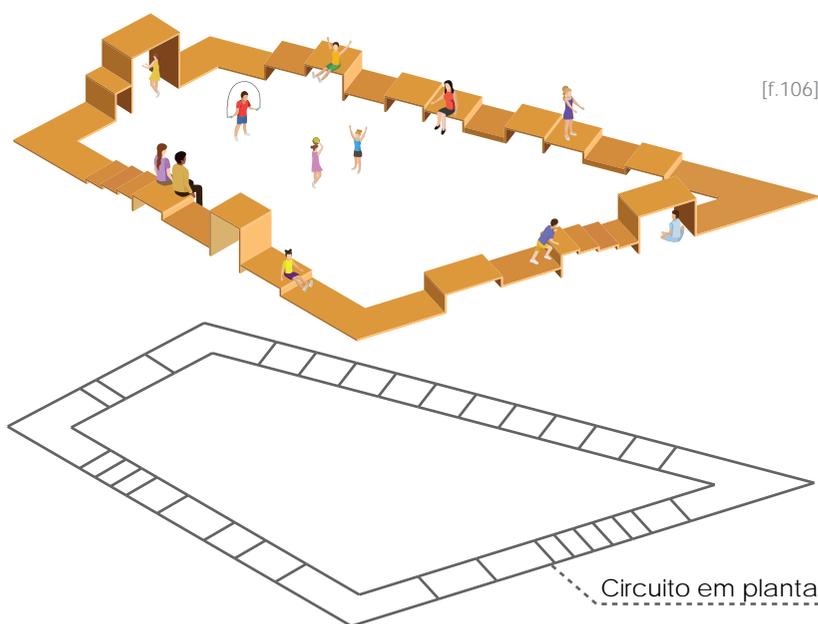
O circuito criado para a área infantil remete

a variação de alturas no "skyline" do edifício e estimula diferentes habilidades como a percepção de equilíbrio, coordenação motora e a autoconfiança, além de auxiliar no desenvolvimento da criatividade.

Os bancos desse espaço possuem material emborrachado e podem ser movimentados ao longo do espaço.

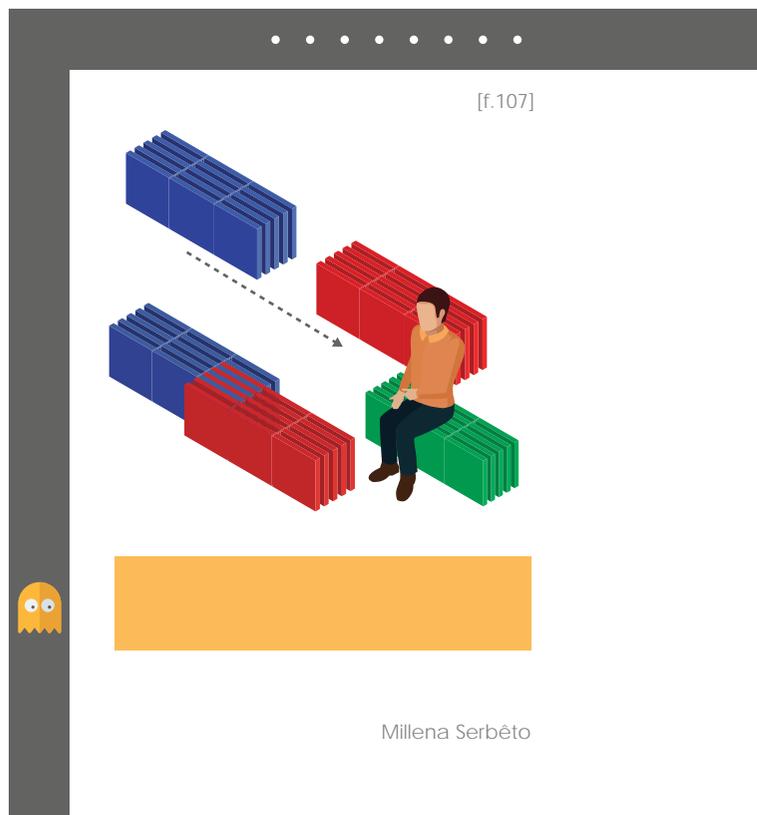


[f.105]



[f.106]

Circuito em planta



[f.107]





Na quadra de esportes a grade de proteção tem a mesma linguagem das aberturas do edifício e é composta por retângulos, sendo alguns abertos e outros fechados, resultando em uma fachada dinâmica.

A malha permite que os pedestres observem as atividades que ocorrem no interior da quadra, uma vez que ela possui mais retângulos fechados na parte inferior e em

uma determinada altura a quantidade das mesmas vão diminuindo, tornando a grade mais visualmente permeável.

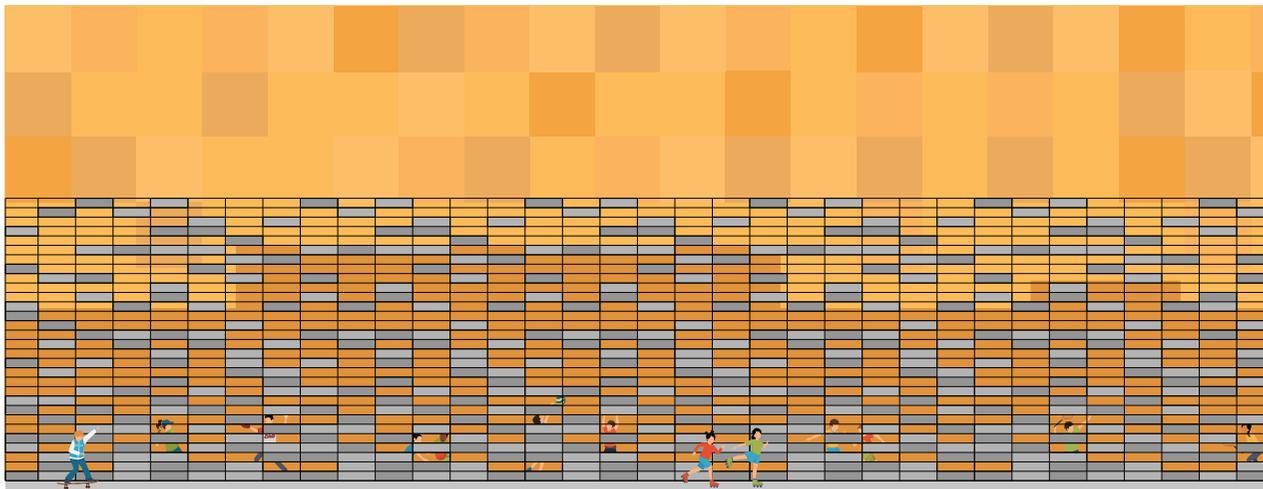
Além disso, o design remete ao jogo "Tetris", criado em 1984, que consiste em um prosaico quebra-cabeça digital cujo objetivo é encaixar peças geométricas até completarem uma linha horizontal.

LEGENDAS:

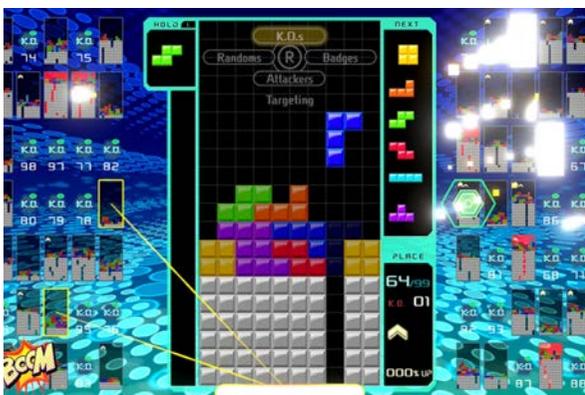
[f.108] Vista lateral grade da quadra de esportes.

[f.109] Jogo "Tetris 99", versão multijogador "Tetris" original, para o Nintendo Switch. Fonte: USGamer.

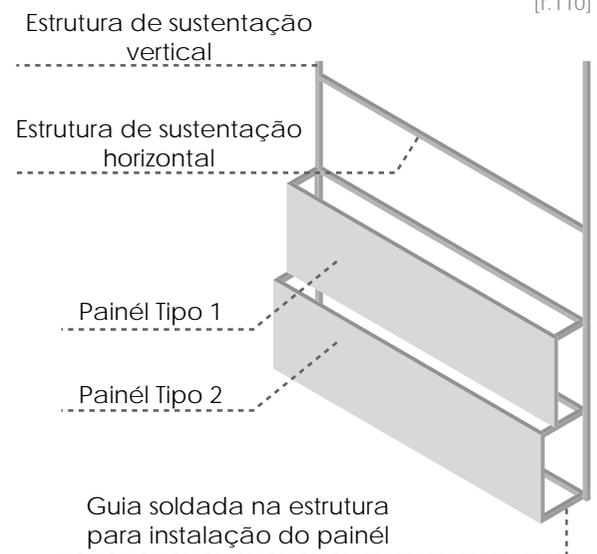
[f.110] Detalhe da grade.



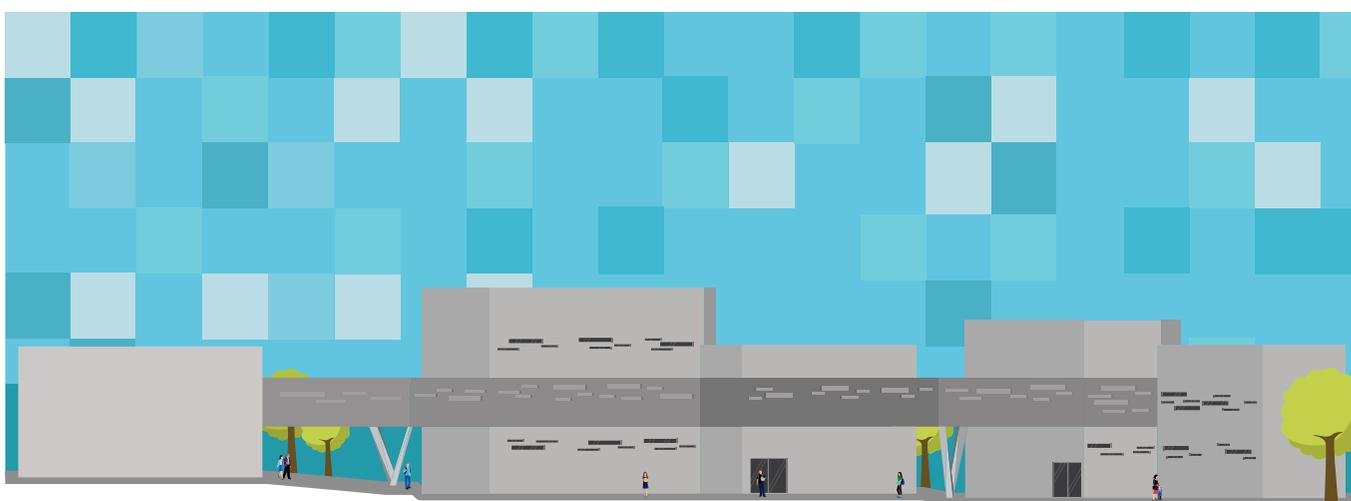
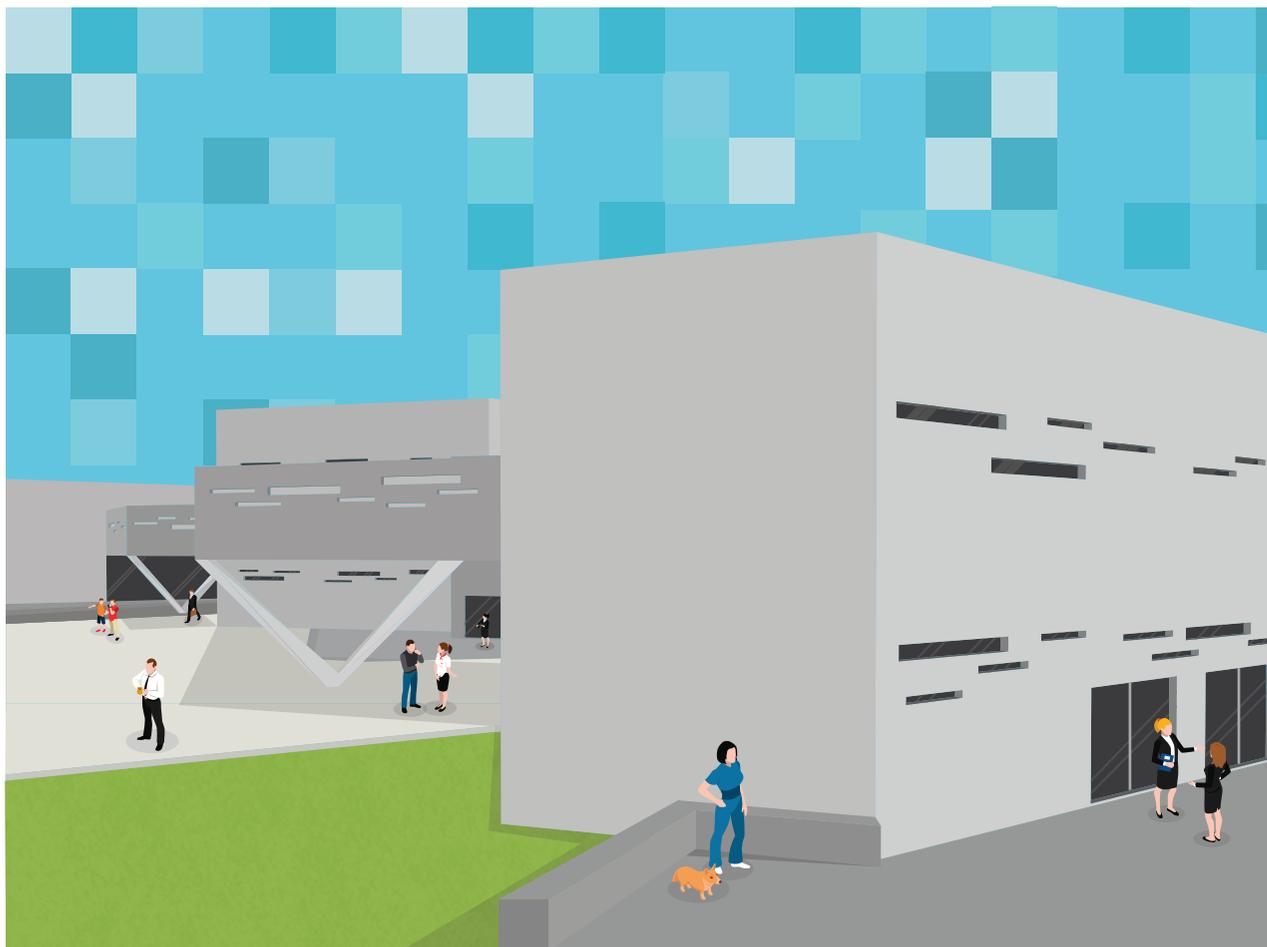
[f.108]



[f.109]

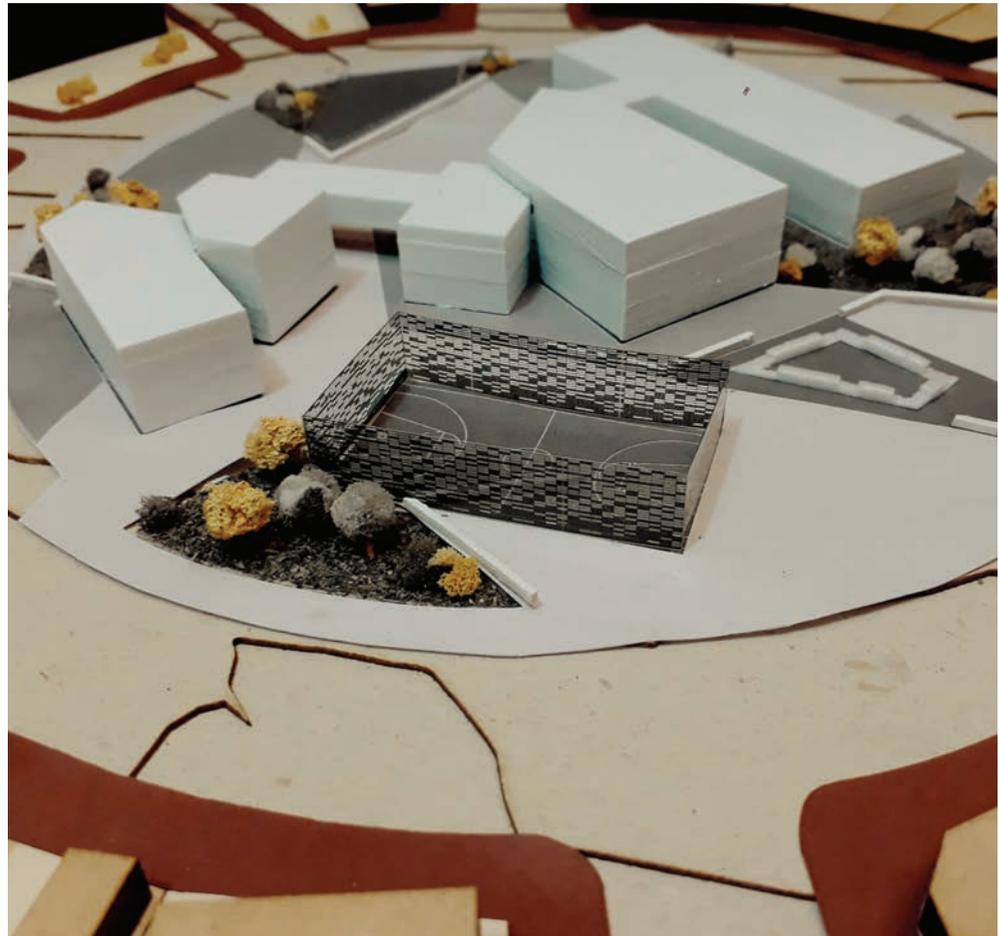


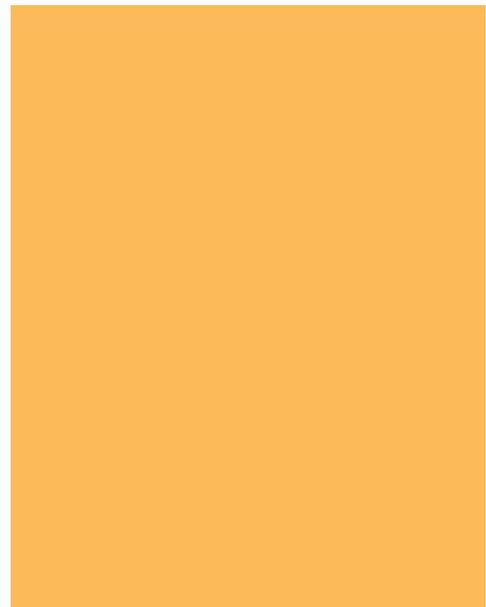
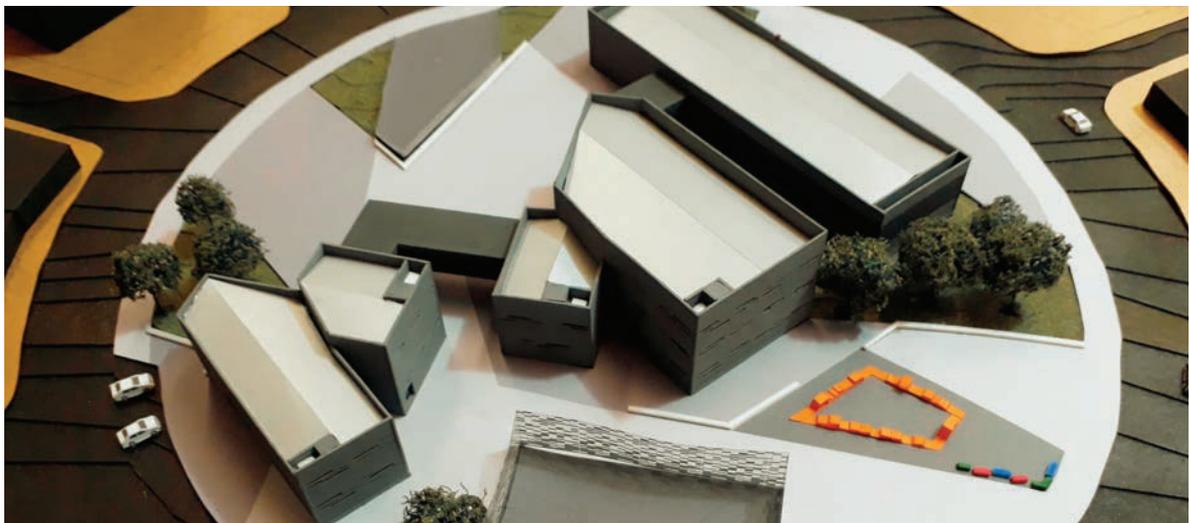
[f.110]



“Na época do fliperama era incrível ver garotos de todas as origens. Negros, asiáticos, brancos, latinos...todos jogando e conversando juntos. Nem deviam saber os nomes um dos outros, mas sabiam que jogavam o mesmo jogo e eram unidos por isso.”
(FIELDS, Christopher. 2018.)







FIM DE JOGO

2º censo da indústria de games vai mapear o mundo digital. Assessoria de Comunicação Ministério da Cultura. 2018. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br/feed-geral/-/asset_publisher/G7-Zpw3dqBUVE/content/2%C2%BA-censo-da-industria-de-games-vai-mapear-o-mundo-digital>. Acesso em: 08 set. 2018

A decadência dos fliperamas. Em Pauta. 2016. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/empauta/2016/07/a-decadencia-dos-fliperamas/>>. Acesso em: 07 set. 2018.

Anápolis. IBGE. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/anapolis/panorama>>. Acesso em: 21 set. 2018.

Arquitetura e jogos digitais. 44 Arquitetura. Disponível em: <<http://44arquitetura.com.br/2017/11/arquitetura-e-jogos-digitais-carreira/>>. Acesso: 24 ago. 2019.

Arquitetura nos Jogos Digitais. Projeto Estrutural Online. Disponível em: <<http://projetoestruturalonline.com.br/arquitetura-nos-jogos-digitais/>>. Acesso em: 15 ago. 2019

DILLON, Roberto. The Golden Age of Video Games: The Birth of a Multibillion Dollar Industry. Editora A K Peters/CRC Press, 2011.

DOMINGUES, Delmar Galisi. Reflexões acerca do papel do Design de Games. In: ZUANON, Rachel (Org.); PARAGUAI, L. (Org.). (Org.). DAMT: Design, Arte, Moda e Tecnologia. 9ed.: Universidade Anhembi Morumbi, 2014, v., p. 24-30.

Exposição 'Uma aventura pelo corpo humano' chega a Anápolis (GO). Fio Cruz. Disponível em: <http://coc.fiocruz.br/index.php/todas-as-noticias/855-exposicao-uma-aventura-pelo-corpo-humano-chega-a-anapolis#.W6a88_ZFxPY>. Acesso em: 20 set. 2018

FLEURY, Afonso; NAKANO, Davi; CORDEIRO, José H. D. Mapeamento da Indústria Global e Brasileira de Jogos Digitais. 2014.

FLEURY, Afonso; NAKANO, Davi; CORDEIRO, José H. D. Relatório de Apoio – Aspectos Culturais e Sociais – Entraves à Adoção de Jogos Digitais. 2014.

GAMA, Dirceu Ribeiro Nogueira. Ciberatletas, cibercultura e jogos digitais: considerações epistemológicas. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Campinas, v. 26, n.2, p. 7-180, 2005.

GEE, James Paul. What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. 2º ed. Editora Palgrave Macmillan. 2007

Guide: What are eSports?. BBC. 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.co.uk/newsround/37773832>>. Acesso em: 08 set. 2018.

HUIZINGA, Johan. Homo ludens: O jogo como elemento da cultura. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

Ícones. Autores diversos. Disponível em: <<https://www.freepik.com/>>. Acesso em: 2018 / 2019.

Ícones. Autores diversos. Disponível em: <<https://www.flaticon.com/>>. Acesso em: 2018 / 2019.

KASTENSMIDT, Christopher. Os impactos das tecnologias dos jogos digitais multijogadores na jogabilidade social. Sessões do Imaginário. Ano 15, n. 23. 2010.

KENT, Steve. The Ultimate History of Video Games: From Pong to Pokemon and Beyond. Editora Three Rivers Press, 2001.

LUCCHESI, Fabiano; RIBEIRO, Bruno. Conceituação de jogos digitais. São Paulo, 2009.

Mercado de jogos eletrônicos

cresce em todas as regiões do País, aponta 2º Censo de Games. Assessoria de Comunicação Ministério da Cultura. 2018. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br/noticias-destaques/-/asset_publisher/OiKX3xIR9iN/content/mercado-de-jogos-eletronicos-cresce-em-todas-as-regioes-do-pais-aponta-2%C2%BA-censo-de-games/10883>. Acesso em: 08 set. 2018.

Mobile Revenues Account for More Than 50% of the Global Games Market as It Reaches \$137.9 Billion in 2018. Tom Wijman. 2018. Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/articles/global-games-market-reaches-137-9-billion-in-2018-mobile-games-take-half/>>. Acesso em: 07 set. 2018.

NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura. 18ª edição. Brasil: Editora GG, 2013.

O que são os eSports?. Confederação Brasileira de eSports. Disponível em: <<http://cbesports.com.br/esports/esports-o-que-sao/#tipos-games>>. Acesso em: 21 out. 2019.

Performance de gamers profissionais nos eSports e no live streaming é tema de estudo. Camila Raposo. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/secom/ciencia/performance-de-gamers-profissionais-nos-esports-e-no-live-streaming-e-tema-de-estudo/>>. Acesso em: 08 set. 2018.

População. IBGE. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/anapolis/panorama>>. Acesso em: 3 out. 2018.

RABIN, Steve. Introdução ao desenvolvimento de games - Volume 1: Entendendo o universo dos jogos. 1º edição. Brasil: Editora Cengage Learning, 2011.

ROLLINGS, Andrew; MORRIS, Dave. Game Architecture and Design: A new Edition. 1º ed. Editora New Riders, 2003.

ROSA, Eduardo. Dois nomes e uma Praça. Disponível em: <<http://www.jornales-tadodegoias.com.br/2016/03/14/dois-nomes-e-uma-praca/>>. Acesso em: 23 set. 2018.

VANDERIC, Manoel. Anápolis na rota da ciência e da tecnologia. Disponível em: <<https://www.dm.com.br/opiniao/2016/07/anapolis-na-rota-da-ciencia-e-da-tecnologia.html>>. Acesso em: 23 set. 2018.

What It's Like to Be an Architectural Consultant for Assassin's Creed II. Manuel Saga. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/774210/maria-elisa-navarro-the-architectural-consultant-for-assassins-creed-ii>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

WOLF, Mark. The Video Game Explosion: A History from PONG to PlayStation and Beyond. Editora Greenwood, 2007.

ZIMMERMAN, Eric; SALEN, Katie. Rules of Play: Game Design Fundamentals. MIT Press, 2003.

