museu
interativo
de ciências

Equipamento difusor de conhecimento.



museu interativo de ciências

GOIÂNIA, 2021

PUC-GO ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2
CHRISTINE WANDERLEY HIDASI
ORIENTADOR: ME. FERNANDO HENRIQUE B. MARQUES

Fisicamente, habitamos um espaço, mas, sentimentalmente, somos habitados por uma memória.
José Saramago

O que a memóra ama fica eterno.
Adélia Prado

O passado não reconhece o seu lugar: está sempre presente.
Mario Quintana



Eu, que nunca soube o tamanho do infinito, me vi sorrindo diante dele. Imensurável, incalculável, permanente, constante e contínuo.

Tão forte e tão intenso que me inspirou e me fez sentir capaz.

DEDICATÓRIA



Dedico o presente trabalho ao meu avô, Vovô Passarinho, que recentemente voou, que me ensinou a eternizar os sonhos e acreditar em um mundo mais gentil.

Viverá ETERNAMENTE em meu coração!

AGRADECIMENTOS

O reconhecimento que fortalece

Aos meus pais, José (in memorian) e Solanita, pelo amor e apoio incondicional e por me guiarem nos desalinhos da vida e na construção do que sou de verdade. Obrigada pelos sentimentos que transbordam onde o céu é o limite.

Em especial ao meu esposo João: ao seu lado retomo o impulso e reencontro a c(alma), a paz e a leveza. Com você cada instante é de eternidade.

Aos meus filhos, o mais puro amor, o encontro com minha totalidade. Minhas melhores emoções.

A todos os professores, em especial meu orientador, toda minha admiração e reconhecimento na incansável tarefa de guia e norte.

A meus queridos amigos “filhos” que a faculdade me presenteou pelo carinho, apoio e amizade, em especial à Ariadne.

À vida, pela oportunidade dos recomeços e retomadas.

Vocês são parte dessa conquista!

RESUMO

As mudanças sociais alteraram os modos de observação e compreensão do mundo. Ao atualizar o conceito de museu, abriu-se espaço para reflexões sobre as alterações sofridas em suas funções e relações com a sociedade. A apresentação dessa nova tipologia baseada nas características de seus acervos e maneira como se relacionam com o público estabelece direções fundamentais a serem estudadas. Um espaço mais interativo que apresenta novas formas de acesso às informações e estilos de raciocínio e conhecimento, implicando em ações inovadoras que afeta a experiência museal vivida e uma aproximação maior entre exposição e público.

Um museu vivo e atuante é aquele que colabora, produz conhecimento, integra, inclui e divulga. Já se sabe que de acordo com o perfil de cada tipo de museu, há um tipo de acervo que terá uma linguagem própria e que sofrerá influências do espaço físico e arquitetônico, uma nova relação entre arquitetura e museografia frente a esse museu contemporâneo. Como os museus são ambientes culturais, educativos e potencializam a formação cultural dos cidadãos, se evidencia a necessidade do presente estudo que aborda e repensa sobre a formação e informação como bases da cultura e da ciência na arquitetura, que se evidencia a partir de um panorama da revolução histórica baseado sobretudo no desenvolvimento, inclusão e sustentabilidade.

O estudo abrange uma série de questões que precisam ser analisadas para que as intervenções signifiquem, de fato, transformações enriquecedoras de um equipamento cultural multifuncional, que através de diversas vertentes, passam a desenvolver um espaço científico social que forneça, além das modalidades de exposição, informações e a formação das pessoas, tornando-se muito além de novo lugar de entretenimento, podendo promover a busca pelo conhecimento, desenvolvimento e reflexões e que atraia diferentes públicos promovendo seu caráter social e construtivo e com o intuito maior de viabilizar e estimular a democratização da cultura.

Palavras-chaves: Museus Interativos. Interatividade. Exposições Museológicas.

SUMÁRIO

Resumo	**1**
Introdução	**3**
Temática	**5**
Tema	**6**
Museus: Um Olhar Histórico e seus Conceitos	**6**
Considerações Essenciais	**9**
Museus Interativos: A Ciência é Protagonista	**11**
Usuários: Que público é esse?	**14**
Referências Projetuais	**15**
Condicionante Projetuais	**21**
Programa Institucional	**24**
Pré-direcionamento	**25**
Desenvolvimento Projetual	**26**
Proposta Conceitual: Um olhar para a eternidade	**28**
Partido	**28**
Plantas	**29**
Referências Bibliográficas	**43**

INTRODUÇÃO

O imigrante húngaro Ifjú Vitéz Hidasi József Péter, para todos José Hidasi, para mim Vovô Passarinho, fez da minha infância a mais excêntrica possível. Lembro-me de passar esse período em meio a seu museu de tazidermia e ornitologia, onde criei minhas mais belas memórias.

Através do seu trabalho, construiu um patrimônio científico e cultural na organização e restauração de acervos dos museus do Brasil e idealizou um museu itinerante, pioneiro na atividade e na popularização da ciência e da propagação da biodiversidade animal e suas curiosidades pelo imenso território nacional, produzindo um trabalho educativo direto às populações urbanas e rurais.



Imagem 1 – Anápolis, Goiás, (1969). *Fonte: Acervo Pessoal.*



Imagem 2 – Fachada Museu Ornitologia, Goiânia, Goiás (1968). *Fonte: Acervo Pessoal.*



Imagem 3 – Museu Itinerante, Pirenópolis, Goiás, (1979). *Fonte: Acervo Pessoal*



Imagem 4 – Área interna do Museu Itinerante. *Fonte: Acervo Pessoal*

Idealista por convicção, semeou uma museologia mais popular, participativa e em contato direto com a população e seu patrimônio. A seu modo, realizou seu sonho e possibilitou a inclusão social por meio do acesso ao conhecimento e divulgação da cultura.

Seu legado tem fundamental importância não só pela grandiosidade e variedade do acervo, mas pelo seu papel social. Ele sempre falava que era o elo entre o museu e o povo e que seu propósito era a divulgação da fauna, o apelo contra a devastação e a importância da educação ambiental.

Se a taxidermia é a arte ou técnica que busca a eternidade, nada mais justo que preservar esses fatos e experiências vividas.



Imagem 5 – Fachada Museu de Ornitologia. Goiânia, Goiás (2000). *Fonte: Acervo Pessoal.*



Imagem 6 – Área interna do Museu de Ornitologia. *Fonte: Acervo Pessoal.*

> **Os museus são espaços que suscitam sonhos.**
>
> Walter Benjamim

Recentemente a interatividade tem sido utilizada como um recurso para estimular o público e tornar as visitas às exposições mais significativas. São diversos recursos dedicados à divulgação de forma lúdica e participativa que tem o propósito de desencadeiar uma nova relação com o saber e possibilitar a exploração de novas linguagens, com o objetivo de intervir no modo em que as pessoas assimilam as ideias e se relacionam com a exposição.

> **Quem vive de futuro é museu**
>
> Revista Galileu
> Matéria de Ana Paula Severino

O museu, assim, se apresenta como um espaço fundamental para apreciação e valorização do patrimônio onde cada pessoa, independentemente de seu nicho, possa se reconhecer como pertencente de seu meio, já que a tecnologia reinventou nosso modo de viver.

Com a tecnologia digital surgiu a necessidade de mais um tipo de museu, que respondem à reflexão sobre o papel e a necessidade de uma visão colaborativa e integradora a adotar. O indivíduo, aos poucos, deixa de ser um espectador passivo e passa a ter uma posição ativa em relação ao ambiente, interagindo com o material disponibilizado e protagonizando ações e descobertas.

A interatividade é encarada a partir de um olhar mais humanizado e mais abrangente, ampliando suas possibilidades e considerando-se como uma ferramenta importante na relação cultural contemporânea, pelo seu papel lúdico, de transformação social e sua capacidade de experiência mediada pela tecnologia.

Já no que se tange a arquitetura, tanto o design expográfico como também o edifício do museu assumem grande importância e são responsáveis por transmitir ao visitante a primeira imagem, tornando-se fundamental para revelar as relações que a instituição pretende estabelecer e propõe um olhar sensível à compreensão do espaço.

A arquitetura se relaciona ao conceito de interatividade social (SANTACANA, 2010, p. 485), considerando que o edifício é responsável por transmitir ao visitante sua mensagem, tornando-se fundamental para revelar as relações que a instituição pretende estabelecer com a sociedade ao incidir diretamente sobre a chave de interpretação que será fornecida ao visitante a respeito do conteúdo apresentado pelo museu. Conforme pontua o mesmo autor, “a museografia começa pela fachada do próprio museu” (SANTACANA, 2010, p. 494), estabelecendo a verdadeira síntese entre museologia, expografia e arquitetura.

A arquitetura é entendida a partir de uma abordagem humanizada , sendo considerada como elemento indispensável para o desenvolvimento das atividades humanas, e destacando a importância do visitante para conferir significado à mensagem apresentada pela instituição museal. Mais do que analisar a interatividade no espaço expositivo, é necessário pensar na ideia de museu como “espaço de interação” (DAVALLON, 1999), encarando-o como um espaço fértil para potencializar relações entre suas instâncias produtora e receptora, com o objetivo de conferir forma à informação e obter efeitos nos indivíduos que por ele transitam – seja por intermédio do da arquitetura, do design museográfico ou da elaboração de planos museológicos. É inevitável esse novo espaço mais dinâmico, múltiplo e diversificado que propõe experiências únicas.

TEMÁTICA

Museu possui temática híbrida: cultura, educação e lazer. É um meio de comunicação e que, independentemente do tipo de exposição deve proporcionar cultura, prazer e conhecimento. Essa é a verdadeira essência da visão de museu e, como tais, não poderiam estar dissociados.

> **“A cultura se define a partir de tudo que o homem cria.”**
>
> Já Freire. A influência da cultura na educação. 2011

A principal, cultura, evoca interesses multidisciplinares e possui distintos conceitos, mas se define como um elemento dinâmico na existência humana, onde cada um a cria e a difunde. A evolução de seu significado se tornou a base dos estudo das Ciências Sociais e sua análise é o alicerce para o respeito e a dignidade nas relações humanas e por estar diretamente relacionada à geração do conhecimento e ao exercício do pensamento, é um valor essencial para o desenvolvimento da sociedade.

Este ensaio não busca estabelecer as relações entre a cultura distanciando-se de perspectivas da educação e lazer como se fosse uma dimensão da vida entre parênteses, separada de outras esferas da existência dos indivíduos. A tríade cultura, educação e lazer exerce um papel fundamental no desenvolvimento social e tem o poder de promover modificações onde por meio de aspectos diversos, podem-se incorporar e transformar comportamentos, pensamentos à formação humana e produção do espaço que está inserido em um processo de constante evolução e diversificação. É, portanto, fundamental para a caracterização de um povo ou um período histórico, contribuindo na construção de uma identidade.

A identidade está ligada à memória de um povo, à noção de pertencimento e patrimônio. Importante sua preservação, reconhecimento, valorização, bem como estímulo da criatividade e de manifestações culturais.

Nesse sentido, são instrumentos essenciais para a integração da sociedade, na promoção do conhecimento, na construção da identidade, no desenvolvimento socioeducativo e estão ligados à memória, ao pertencimento, ao patrimônio fazendo parte do papel cultural que tem a finalidade de fundamentar e construir a identidade e o caráter do cidadão.



Imagem 7 – “A cultura é a identidade de um povo e contribui para o crescimento educacional”. Daniela Ribas. *Fonte: Arquimedes Santos*

TEMA

Museus: Um olhar histórico e seus conceitos

Historicamente os museus já tiveram diversos papéis na sociedade, assumindo inúmeras características.

Em sentido lato, os museus são tão antigos quanto a própria história da humanidade, mas pode-se presumir que eles existem desde que o homem começou a colecionar e armazenar itens que ele considerava valiosos em salas construídas especialmente para esse fim (KIEFER, 2000). Surgiram de coleções particulares, os chamados gabinetes de curiosidades, pertencentes aos nobres, monarcas e ao clero (POMIAN, 1984 apud FERREIRA, 2014).

A palavra museu, de origem grega museion, significa Templo das Musas, que segundo a mitologia, foi dedicado às 9 filhas geradas a partir da união mítica entre Zeus – Deus Supremo - e Mnemósine – Deusa da Memória. As musas cumpriam a missão de proteger as artes (SANTOS e LIMA, 2014). Os objetos eram coletados e conservados nesses templos como oferendas para as musas (CASTRO, 2009 apud MENEZES, 2011).

Em Alexandria, no século II a.C., o museu servia para a conservação de saberes e pesquisas ligados à religião, a medicina, a zoologia, a mitologia e a filosofia (CASTRO, 2007 apud MOURA, 2017). Era também o local em que acumulavam as coleções adquiridas em campanhas militares e de colonização (ANDRADE & LESSA, 2010 apud MENEZES, 2011).

Na Antiguidade Clássica os tesouros resultantes de oferendas aos deuses e despojos de guerra eram guardados nos templos e igrejas (RIGOTTO, 2007). Já na Idade Média, na Europa Ocidental, as igrejas guardavam as relíquias sagradas (ANDRADE & LESSA, 2010 apud MENEZES, 2011). Eram esses tesouros que declaravam o poder e comprovavam fortuna no período que não possuía sistema bancário (GASPAR, 1993 apud PEROTTI, 2005). Essas coleções eram escondidas e exibidas em ocasiões especiais. As obras de artes eram ostentadas na igreja, numa forma de difundir a fé e a educação.

Em meados do século XV, durante o Renascimento, refletindo o desenvolvimento intelectual da época, as coleções simbolizavam poder econômico e político e eram voltadas para a cultura e lazer. Insta salientar que tais coleções ainda não eram abertas ao público, possuindo apenas uso privado. O contínuo crescimento criou para seus proprietários a necessidade de um local para guardá-las e expô-las a amigos e convidados.

A origem dos museus modernos remonta entre os séculos XVII e XVIII, no decorrer da Revolução Francesa, em consequência do gradual interesse pela cultura, ciências e democratização da sociedade com a ascensão da burguesia.

As coleções particulares geralmente eram doadas a instituições como Universidades ou Governos após a morte de seus proprietários, como foi o caso da coleção de Grimani para a cidade de Veneza e a coleção de Hans Sloane que originou o famoso Museu Britânico (ALVES, 2013). Contudo o primeiro museu a ser considerado moderno foi o Ashmolean Museum da cidade de Oxford na Inglaterra. A coleção particular de curiosidade e artigos exóticos do aventureiro e botânico John Tradescant foi doada por Elias Ashmolean. Hoje sua coleção varia de múmias egípcias a arte contemporânea.



Imagem 8 – Ashmolean Museum (Oxford, Inglaterra). Foi fundado no séc. XVII, mas a edificação da presente foto ficou pronta somente em 1683.

Fonte: Architect`s Journal

Somente em 1793 foi inaugurado o primeiro museu público de arte, o Museu do Louvre, em Paris, na França, que revolucionou a museografia sendo até hoje um dos mais conhecidos e visitados do mundo (MENEZES, 2011). Além dos ideais de democracia e igualdade, revoluciona a museografia agrupando os objetos por escolas e cronologicamente (CAVALCANTE, G. 1997, 9). Seus acervos eram exibidos para todos que quisessem ver e seus idealizadores preocupavam em promover a recreação cultural para o povo.



Imagem 9 – Museu do Louvre (Paris, França). Maior e mais visitado museu de arte do mundo. A pirâmide de vidro e seu átrio subterrâneo foram inaugurados em 1988.

Fonte: Viajoteca

Seguindo os mesmos preceitos, a partir do século XIX, foram surgindo outros museus pela Europa, os quais repercutiam as condições sociais e políticas da época.

A primeira experiência museológica brasileira que se tem notícia ocorreu em Pernambuco. Havia um museu no Parque do Palácio de Vrijburg, durante a dominação holandesa, todavia diante sua expulsão esse primeiro museu teve vida breve (ASSIS e LOPES, 2014). Posteriormente em 1784, na cidade do Rio de Janeiro, foi Criado a Casa de História Nacional, popularmente conhecida como Casa dos Pássaros, devida à grande quantidade de aves empalhadas, colecionou e armazenou por mais de vinte anos produtos naturais e adornos indígenas (CASTRO, 2018).

Foi a chegada da família real portuguesa que de fato marcou o início a musealização no Brasil (SANTOS, 2000 apud MOURA, 2017).

Em 1818 foi fundado, pelo decreto 06/06/1818, o Museu Real, atual Museu Nacional, com a função de "propagar os conhecimentos e estudos das ciências naturais no Reino do Brasil e conservar objetos dignos de observação"



Imagem 10 – Museu Real (Rio de Janeiro, Brasil). O mais antigo museu brasileiro, que completou 202 anos em 2020. Hoje é sede do Museu Nacional.
Fonte: http://familiarealdobrasil.blogspot.com/2008/08/museu-real.html

O prédio sediou o governo monárquico, caiu em ostracismo nos primeiros momentos da República, foi quartel e repartição pública até que fosse destinado, em 1892, a abrigar os objetos históricos da coleção iniciada em 1818 por D. João VI. Seu acervo abrange esqueletos pré-históricos, múmias egípcias e armas indígenas.

No início do século XX, com a criação do Museu de Ciências de Munique, em 1908, os museus passaram a ter ênfase na educação, adotando inovações voltadas à ciência e tecnologia (GASPAR, 1993 apud PEROTTI, 2005). Aparentemente parece ser a premissa do museu interativo, visto que apresentava réplicas e equipamentos em tamanho natural, modelos acionados pelo visitante através de botões que ilustravam o funcionamento de máquinas ou princípios físicos.

De acordo com CASTRO, (2009 apud MENEZES, 2011), após a Primeira Guerra Mundial, com as ideias vanguardistas, há uma renovação do conceito dos museus, que pluralizam suas atividades e passam a promover cursos, conferências e eventos, transformando-os em um espaço de convivência.

Seguidamente a Segunda Guerra Mundial, com a arte contemporânea, houve mais uma mudança no contexto dos museus. Na década de 1960 a própria obra passa a exigir a participação do público que além de interferir, faz parte como objeto da obra. Surgem as exposições interativas exigindo uma relação mais participativa entre expectador e a obra (CAVALCANTI, 2011 apud QUEIROZ, 2017).

Mas é a partir da década de 1980 que se inicia um real processo de transformação dos museus, efetivando o sentido atual desse tipo de edificação, o de espaço cultural voltado para as massas. Esse novo contexto deu margem ao surgimento de diversas tipologias de museus, semelhantes no que se relaciona ao seu papel cultural e de preservação da memória, porém divergentes quanto suas organizações espaciais e funcionais.

Ruth Zein (1991), baseada nos conceitos de Montaner (1990), classificou os museus em sete categorias:

Complexos culturais e cívicos
Possuem um programa multifuncional e, além das áreas de exposição, podem reunir bibliotecas, auditórios, salas de aulas, centro de pesquisas, dentre outros;

Museus nacionais
Abrigam grandes coleções nacionais, de importância para a identidade de uma nação;

Museus de conhecimento humano
Caracterizam-se como museus didáticos, interativos
e formadores de cultura científica;

Museus monográficos de temas variados
Reúnem toda variedade e multiplicidade dos museus que colecionam elementos de temas específicos;

Museus históricos/arqueológicos
Museus de ambientes naturais e/ou sítios históricos e arqueológicos;

Museus de arte moderna/contemporânea
edifício com dimensões médias, em geral adaptáveis, e coleção restrita e específica;

Galerias e centros de arte contemporânea
A princípio não se constituem museus, porém tendem a adquirir coleções ao longo do tempo.

Apesar de diferentes variedades tipológicas existentes, o museu é considerado um local de preservação de memória e espaço para criatividade. O Instituto Brasileiro de Museus possui uma definição bastante poética:

> *Os museus são casas que guardam e apresentam sonhos, sentimentos, pensamentos e instituições que ganham corpo através de imagens, cores, sons e formas. Os museus são pontes, portas e janelas que ligam e desligam mundos, tempos, culturas e pessoas diferentes. Os museus são conceitos e práticas em metamorfose (CUNHA, 2009).*

Contudo, a definição oficial e mais conhecida é o do Conselho Internacional de Museus ICOM – International Council of Museus, da UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, que atualizou o conceito no ano de 2007 em Viena:

> *O museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, estuda, expõe e transmite o patrimônio material e imaterial da humanidade de seu meio, com fins de estudo, educação e deleite (DESVALLÉES & MAIRESSE, 2013 apud CÂNDIDO, 2014, p. 17)*

O Estatuto dos Museus, instituído pela Lei Federal nº 11.904 no ano de 2009 mostra a seguinte definição:

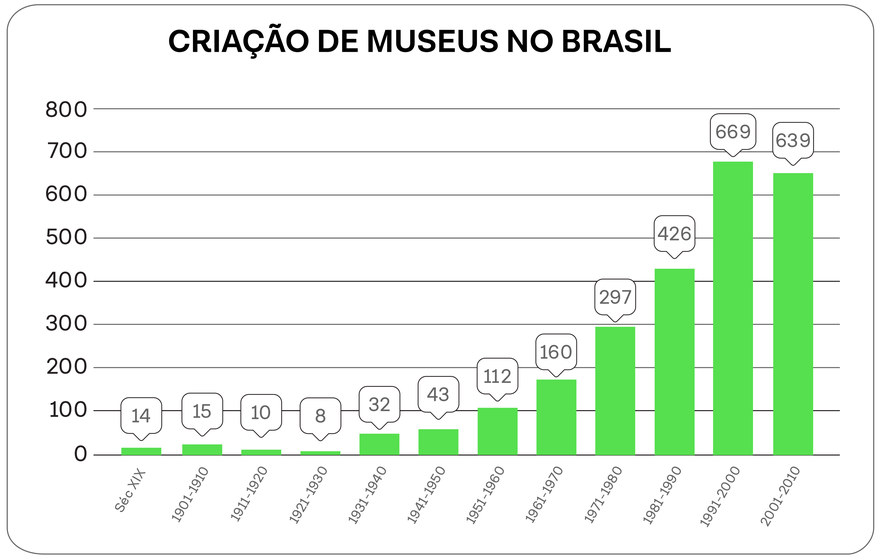
> *Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento.*

Ao atualizar o conceito de museu, abriu-se espaço para reflexões sobre as alterações sofridas em suas funções e relações com a sociedade em que se encontra e o tempo histórico em que está inserido. As nítidas mudanças provam que ele se altera à medida que a sociedade também se transforma.

Considerações Essenciais

Segundo o Ibram (Instituto Brasileiro de Museus), os museus ganharam importância na vida cultural e social brasileira, como processos socioculturais colocados a serviços da democracia, da sociedade e como ferramenta de desenvolvimento social, sendo parte da cultura de um povo e de uma certa época.

No Brasil, de acordo com dados do Cadastro Nacional de Museus, até o surgimento da pandemia, vivíamos um período sem precedentes em relação a criação de unidades museais. O país iniciou o século XX com cerca de 12 museus e chegou ao século XXI, de acordo com o Cadastro colhido em outubro de 2010, com 3.025 unidades museológicas. Esses dados nos permitem compreender que no Brasil, diferentemente da Europa, o século dos museus é o século XX e não o século XIX.



Dados do Cadastro Nacional de Museus – 08/10/2010

Analisando o Mapa de Distribuição de Museus no Brasil, as regiões Sul e Sudeste concentram 67,2% dos museus no país. As regiões com concentrações mais baixas são a Norte (4,7% dos museus do país) e a Centro-Oeste (7,42%).

O gráfico, feito com base nos dados colhidos em 2015 Ibram e IBGE, afirma que das 3.586 instituições cadastradas e mapeadas, 2.408 estão no Sul e no Sudeste 76,7% das cidades do Brasil não tem museu e no Maranhão apenas 10 das 217 cidades têm museus, tornando o estado com a pior taxa do país. Com a 6ª pior média, temos Goiás, com 73 museus para 6.605.340 pessoas, o que dá uma média de uma instituição para 90.484 habitantes. A média do país é de uma unidade para cada 57.001 pessoas. Percebe-se, claramente, uma disparidade entre as regiões.

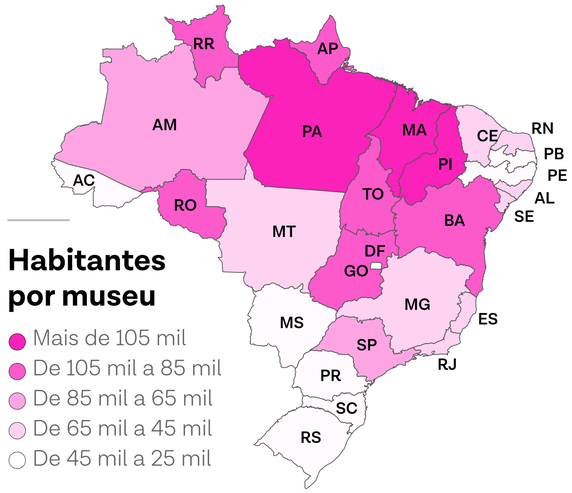
Total de museus

3585

Média de

57 mil

Habitantes
por museu



PIOR TAXA

ESTADO	MUSEUS	POPULAÇÃO	HAB./MUSEUS
MA	35	6.894.982	196.999
PA	47	8.163.617	173.694
PI	26	3.204.051	123.233
RR	5	506.207	101.241
TO	15	1.514.060	100.937
GO	73	6.605.340	90.484
BA	168	15.198.084	90.465
RO	20	1.767.204	88.360
AP	9	766.272	85.141
PE	113	9.339.775	82.653
AM	48	3.933.617	81.950
SP	629	44.394.150	70.579
MT	52	3.262.059	62.732
SE	36	2.241.826	62.273
CE	144	8.905.680	61.845
ES	72	3.922.650	54.481
RJ	312	16.552.138	53.052
AL	65	3.339.456	51.376
MG	410	20.860.997	50.880
RN	68	3.440.491	50.595
PB	89	3.968.013	44.584
MS	62	2.649.795	42.739
PR	295	11.162.771	37.840
DF	79	2.906.697	36.794
AC	24	802.454	33.436
SC	240	6.791.800	28.299
RS	449	11.253.153	25.063

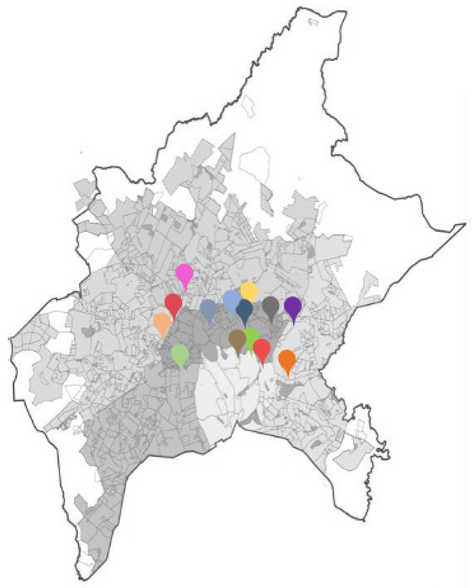
MELHOR TAXA

Fonte: Ibram e IBGE
Infográfico elaborado em 17/06/2015 pelo G1

Para o Ibram, a existência e a distribuição dos museus estão ligadas a diversos aspectos, como órgãos administrativos voltados à cultura, políticas públicas municipais e estaduais e à valorização da memória. Há outros fatores como: economia regional, renda per capita, relação com o turismo, dentre outros. De acordo com o perfil de cada tipo de museu, há um tipo de acervo que terá uma linguagem própria e que sofrerá influências do espaço físico e arquitetônico e a existência simultânea de diversos tipos de museus é marca do cenário artístico-cultural contemporâneo.

Observando o mapa abaixo, nota-se que os mesmos se encontram predominantemente ao centro da cidade. Quanto a quantidade é desproporcional quando comparado ao tamanho da população.

CRIAÇÃO DE MUSEUS NO BRASIL



- Museu Pedro Ludovico Teixeira
- Museu de Arte de Goiânia
- Museu Professor Zoroastro Artiaga
- Museu da Imagem e do Som
- Museu PUC
- Museu Aberto de Esculturas
- Museu Antropológico DDRH
- Museu do Índio
- Instituto Histórico e Geográfico
- Museu de Arte Contemporânea
- Memorial do Cerrado
- Museu de Ciências da UFG
- Museu ao ar Livre da Vida
- Museu de Zoologia



Imagem 11 – Museu Pedro Ludovico
Tipologia do Acervo: História; Imagem e Som



Imagem 12 – Museu de Arte de Goiânia
Tipologia do Acervo: Artes Visuais



Imagem 13 – Museu Zoroastro Artiaga
Tipologia do Acervo: Antrologia e Etnografia; Arqueologia e História



Imagem 14 – Museu da Imagem e do Som. Tipologia do Acervo: Imagem e Som



Imagem 15 – Museu de Antrologia UFG
Tipologia do Acervo: Antropologia e Etnografia



Imagem 16 – Museu Memorial do Cerrado. Tipologia do Acervo: Antrologia e Etnografia; Arqueologia; Artes Visuais e História Natural



Imagem 17 – Museu de Zoologia
Tipologia do Acervo: Ciências História Natural



Imagem 18 – Museu Oscar Niemeyer
Tipologia do Acervo: Artes Visuais e Som



Imagem 19 – Museu PUC
Tipologia do Acervo: Artes Visuais

Museus interativos: A ciência é protagonista

Os museus transformam-se e ressignificam-se em um permanente devir cultural, contribuindo para a preservação das memórias, saberes e fazeres, inspirando na construção dos cidadãos. Mais uma vez atravessam um momento de redefinição se tornando mais dinâmicos, múltiplos e diversificados: a transição da visita contemplativa para uma visita interativa, que propõe experiências individualizadas em um novo formato. Rocha afirma que:

> *Presenciamos um novo movimento, que revitaliza o museu como um centro de práticas culturais contemporâneas, a partir da introdução das tecnologias comunicacionais e informacionais. Essas práticas reconfiguram a experiência museal, pois, mais do que possibilitar um redimensionamento nas formas de percepção e visibilidade, viabilizam um processo mais interativo e participativo do visitante (ROCHA, 2007 apud HAZBOUN, 2014).*

Há aproximadamente três décadas que a interatividade tem sido ressaltada como recurso para estimular e intervir no modo como os visitantes se relacionam com a exposição. Os recursos expográficos interativos estabeleceram uma nova forma de experiência museal. O tema gerou ampla discussão teórica sobretudo no início dos anos 1990, momento que se iniciou uma crise à cultura do espetáculo, todavia a partir de 2010 começou a estabelecer que poderia a interatividade fazer parte da formação do objeto museológico no contexto da era da informação. Aos poucos os museus passaram a incorporar novas possibilidades de constituição de acervos, transmissão e conexão de informações.

Museus interativos, segundo Israel (2011), é a denominação adotada pelos meios de comunicação que caracteriza uma tendência atual de museus que utilizam amplamente aparatos tecnológicos para transmitir informação e proporcionar experiências.

A intenção dos primeiros modelos de museus interativos era superar a contemplação, permitindo uma interação mais ativa do visitante, que ao apertar botões e girar manivelas, denominado push button, colocava em funcionamento máquinas e aparatos do acervo museal. Posteriormente o modelo push botton é convertido pela denominação hands on, que possui um grau de interação maior (FALCÃO, 1999 apud FEREIRA, 2014).

O primeiro museu nacional com acervo digital, foi o Museu da Língua Portuguesa, localizado no edifício histórico da Estação da Luz, em São Paulo, tombado em 1982. A abordagem originalmente proposta era fazer uso da tecnologia e suportes interativos para construir e apresentar seu acervo totalmente digitalizável e atualizável. Em quase 10 anos de funcionamento recebeu mais de 3,9 milhões de visitantes que vivenciaram uma experiência sensorial e subjetiva de nosso idioma como uma manifestação cultural, diversa e em constante construção. Hoje o museu encontra-se fechado para obras de reconstrução.



Imagem 20 – Museu da Língua Portuguesa (São Paulo, Brasil). Inaugurado em 2006 e reconhecido pela tecnologia e acervo digital. Projeto: Paulo Mendes da Rocha e Pedro Mendes da Rocha.

Fonte: http://vidaeestilo.terra.com.br/turismo/turismo-de-negocios/sao-paulo/museu-em-sp-usa-tecnologia-para-contar-historia-do-portugues,cce947cc92a8e310VgnVCM5000009ccceb0aRCRD.html

Outro museu interativo é o Museu do Amanhã. Um espaço para interagir, sentir e pensar. Conduz a uma reflexão de viver de forma sustentável e mais harmônica com as pessoas e natureza. Aborda temas que são um convite a pensar na construção do amanhã a partir dos pilares éticos da sustentabilidade e da convivência dos cenários e desafios do presente. Localizado no Rio de Janeiro, foi inaugurado em 2015. Recebeu já no seu primeiro ano o Leading Culture Destinations Awards, conhecido como "Oscar dos Museus", na Categoria "Melhor Museu do ano da América do Sul e Central", pelo conjunto da obra arquitetônica e museográfica. Em 2018 recebeu novamente o prêmio como "Melhor Organização Cultural do Mundo para Promoção de Soft Power", que expressa o poder da mobilização e engajamento das comunidades em que ele está inserido.



Imagem 21 – Museu do Amanhã (Rio de Janeiro, Brasil). Inaugurado em 2015 e reconhecido pela tecnologia e acervo digital. Projeto: Santiago Calatrava. *Fonte: Cortesia Museu do Amanhã*

O Museum of the Future: Machinic Life foi uma experiência imersiva de três dias apresentada na Cúpula do Governo em Dubai que conduziu os visitantes a uma viagem por sete áreas de exposição, cada uma delas explorando experiências tangíveis de cenários futuros plausíveis. Cada cenário era imersivo e multissensorial. O tema "Machinic Life" mostrou como as máquinas sencientes podem evoluir para aprimorar nossos corpos e mentes, reestruturar nossas vidas sociais e familiares e gerenciar sistemas sociais e econômicos complexos.



Imagem 22 – Fitzania, uma das áreas de exposição, e um laboratório fitness onde os cuidados de saúde preventivos são gamificados. As interações são espaciais e acontecem por meio de uma orbe de metal. *Fonte:https://designawards.core77.com/Interaction/60316/Museum-of-the-Future-Machinic-Life*

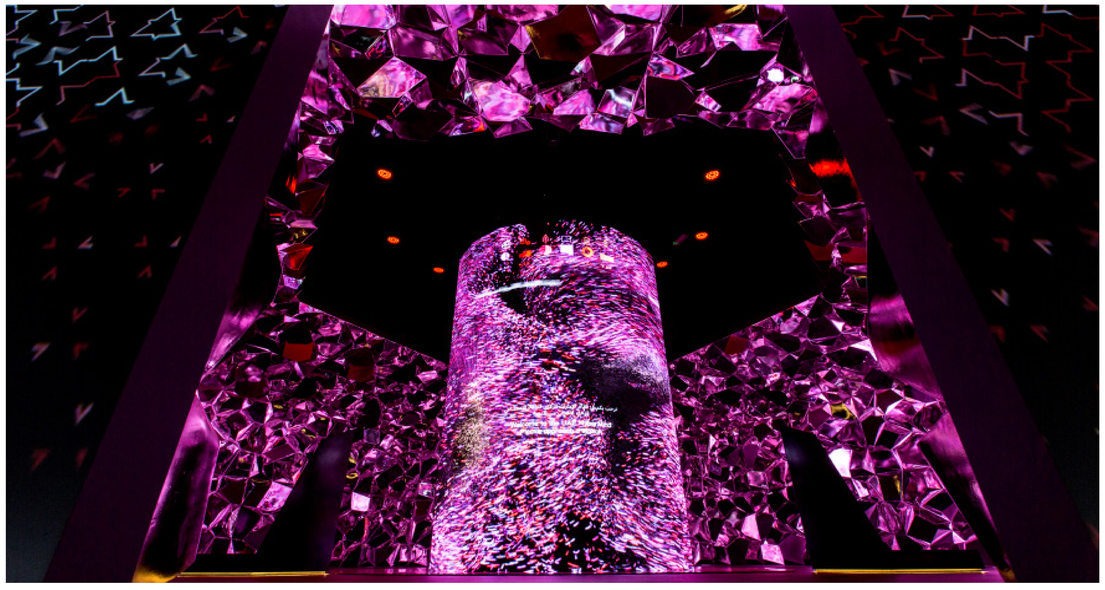


Imagem 23 – Objeto cilindro no centro da sala, que mostra uma nuvem de partículas com as quais o visitante é capaz de interagir. *Fonte: https://designawards.core77.com/Interaction/60316/Museum-of-the-Future-Machinic-Life*

Quanto a esse museu interativo ser de ciências, a intenção é uma estratégia usada para alcançar uma comunicação eficiente na ampliação da cultura científica da sociedade. A instituição tem missão e responsabilidade de construir uma compreensão da ciência, mostrar como ela afeta a sociedade e inspirar todos a pensar criticamente.

Ela é de vital importância e fez contribuições inestimáveis para o mundo que conhecemos hoje e pode fazer muito mais se for devidamente divulgada e incentivada. É um equipamento de grande potencialidade na cidade, compreende um espaço diversificado, múltiplo e capaz de promover uma série de experiências, colaborando com a formação de cidadãos e agregando uma infinidade de benefícios sociais.

Tabela 1. Motivações para promover a divulgação científica

Todos os países	**Países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento**
Divulgar os avanços da Ciência	Difundir a cultura científica e a importância da Ciência (a chamada "alfabetização científica".
Despertar de novos talentos para as profissões tecno-científicas	Melhoria nos cuidados com a saúde
Aumentar a compreensão pública da Ciência	Apoio a campanhas de saúde pública
Opção de lazer e cultura	Capacitação de professores
Lobbing a favor da Ciência, em geral visando convencimento para aumento de financiamento ou aprovação de leis	Formação da cidadania
Debate ou questionamento de questões de impacto como energia nuclear, organismos geneticamente modificados, células tronco e ambiente.	Combater misticismos e crendices
Sanar a curiosidade	Suplementação ao deficiente sistema de ensino formal
Responsabilidade social: prestar satisfação ao público sobre os gastos públicos em pesquisa científica	Responsabilidade social: retornar ao público o conhecimento e outros benefícios alcançados com financiamento público.
Possibilitar o diálogo Ciência X Sociedade	Aproximar o cientista da realidade da população

Segundo Wagensberg, principal motivação para a criação de museus de ciência no mundo durante as últimas décadas está voltada para torná-la mais próxima do cidadão comum, desmistificar, possibilitar o gozo intelectual da descoberta e celebrar a cultura científica e as conquistas tecnológicas.

Ações de divulgação científica são também necessárias para permitir que as pessoas acompanhem os processos da ciência e possam tomar suas próprias decisões em relação aos diversos temas da atualidade.

Assim como na arte, a ciência e os cientistas têm muito que se beneficiar de uma reaproximação com o povo e a intenção é a divulgação de forma lúdica e participativa. Um museu para ampliar o conhecimento e transformar nosso modo de pensar e agir.

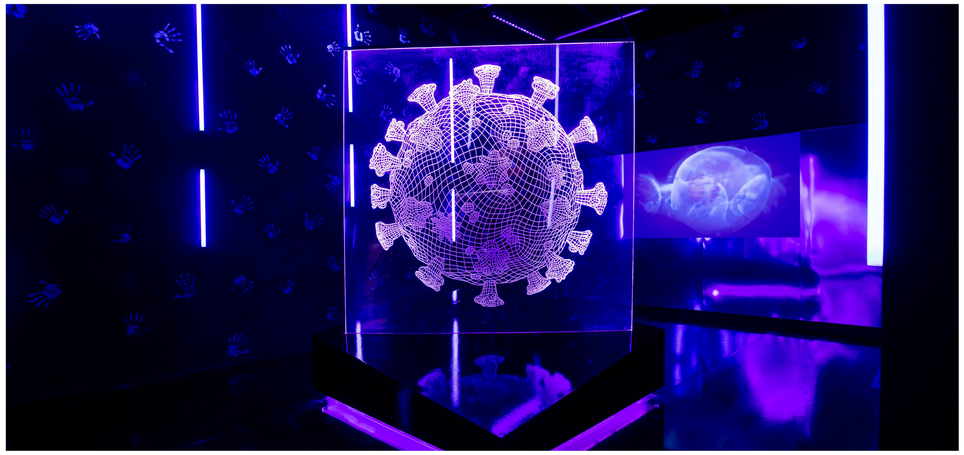


Imagem 24 – Objeto cilindro no centro da sala, que mostra uma nuvem de partículas com as quais o visitante é capaz de interagir. *Fonte: https://designawards.core77.com/Interaction/60316/Museum-of-the-Future-Machinic-Life*

O ano de 2020 ficará marcado na história mundial pela pandemia da COVID-19, decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Para incentivar a reflexão sobre os impactos da doença no mundo e as perspectivas de mudanças no estilo de vida, o Museu do Amanhã abriu a Exposição Coronaceno - Reflexões em Tempos de Pandemia. Abordar um tema tão sensível enquanto o mundo ainda atravessa a crise sanitária era uma das maiores preocupações durante a concepção e preparação da mostra.

Usuários: Que público é esse?

A busca por uma democratização pelo acesso à cultura, o interesse de aproximar a instituição museal da sociedade e o fomento a ações culturais tornam o público dos museus na contemporaneidade cada vez mais amplo e diversificado. A heterogeneidade dos públicos é um dos elementos que condicionam a composição do espaço expositivo. A partir dessa ideia, não há limitações de visitantes ou de faixa etária, mas necessário se faz conhecê-lo para garantir a eficácia da comunicação e do papel de difusão da instituição.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Museus, órgão gestor da política nacional de museus, há um projeto chamado Museus & Público que visa estudar os fatores e as características das relações existentes entre os museus e seus visitantes. No material “Que público é esse? Formação de públicos de museus e centros culturais”, propõe descobrir características desses espaços, compreender melhor os visitantes e saber como planejar e executar ações educativas em exposições. Conhecer seu público, suas necessidade e preferências torna-se tão importante quanto conhecer o público que não frequenta museus, já que ele é um público em potencial e que poderá ser integrado à instituição.



Imagem 25 – Museum of Science. Chicago, Estados Unidos. *Fonte: Cortesia do Museum of Science*



Imagem 26 – Visitantes do Museu do Amanhã. *Fonte: Cortesia Museu do Amanhã*

Dessa maneira, não há limitações de visitantes ou de faixa etária, mas necessário se faz conhecê-lo para garantir a eficácia da comunicação e do papel de difusão da instituição.



Imagem 27 – Visitantes do Museu do Amanhã. *Fonte: Cortesia Museu do Amanhã*

REFERENCIAS PROJETUAIS

Museu do Amanhã

Arquiteto: Santiago Calatrava
Ano do projeto: 2015
Área: 15.000 m2
Local de Implantação: Praça Mauá, Rio de Janeiro, Brasil



Imagem 28 – Museu do Amanhã. *Foto: Archdaily*

O Museu do Amanhã está localizado no Pier Mauá, zona portuária da cidade do Rio de Janeiro. O local foi revitalizado pelo projeto Porto Maravilha com as principais intenções de reaproximação da população, remodelar a infraestrutura urbana, transporte público e os patrimônios históricos e cultural da região portuária.

As referências imaginativas associadas ao projeto aludem a tentativas de interpretação da poética do lugar e seu conceito partiu da observação de uma bromélia, por ocasiões de visitas que fez na cidade para subsidiar seu processo criativo.

Embora o projeto reverbere soluções empreendidas em outras obras do arquiteto, como, o Museu de Arte de Milwaukee (Milwaukee, Estados Unidos, 1994-2001) e o Museu de Ciências Príncipe Felipe (Valência, Espanha, 2005-2009), ele pontuou que a observação de uma bromélia, por ocasiões de visitas que fez na cidade para subsidiar seu processo criativo, foi essencial para gerar o conceito.

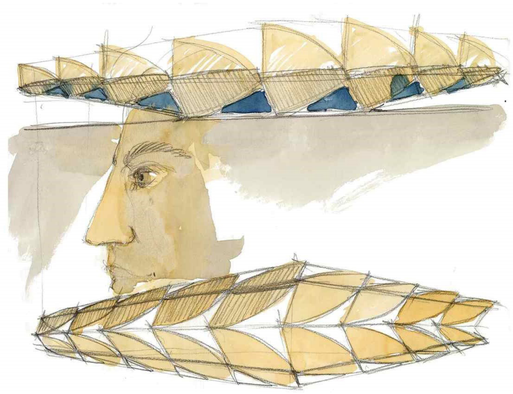


Imagem 29 – Croqui do Museu do Amanhã. *Fonte: Archdaily*



Imagem 30 – Taillansdia Cynea. *Foto: Elif Eren*

O projeto de arquitetura, fo ponto de vista da construção de significados, partiu-se da premissa de potencializar o valor simbólico do edifício, considerando a arquitetura como parte da exposição.

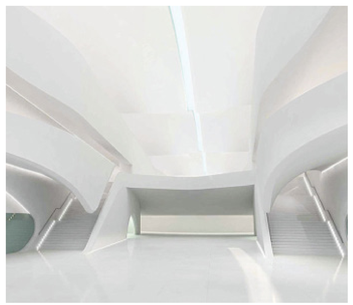


Imagem 31 – Projeto do espaço interno. Átrio da recepção. *Foto: CARBIOLI, 2021*



Imagem 32 – Projeto do espaço interno. Exposição permanente. *Foto: CARBIOLI, 2021*



Imagem 33 – Projeto do espaço interno. Vista da Baía da Guanabara. *Foto: CARBIOLI, 2021*

Quanto ao ponto de vista técnico, está presente a dimensão do edifício como invólucro, entendido como suporte para museografias cambiantes. A adoção de plantas simples e livres se associa à flexibilidade do espaço (LEFAIVRE, 2011), possibilitando que a museografia se desenvolva de forma independente em relação à arquitetura. Os módulos museográficos estão concentrados apenas no espaço central Não são áreas fisicamente delimitadas, e não há elementos de transição entre elas, configurando um espaço contínuo. Destaca-se a importância visual desses elementos para a criação dos espaços que guiam o visitante pelo percurso e contribuem para a constituição da narrativa museal. Igualmente, a concepção desses grandes elementos se articulam à premissa estabelecida que a museografia não interferisse na arquitetura, “nenhuma das instalações toca o prédio. Elas habitam o prédio, mas são soltas”.

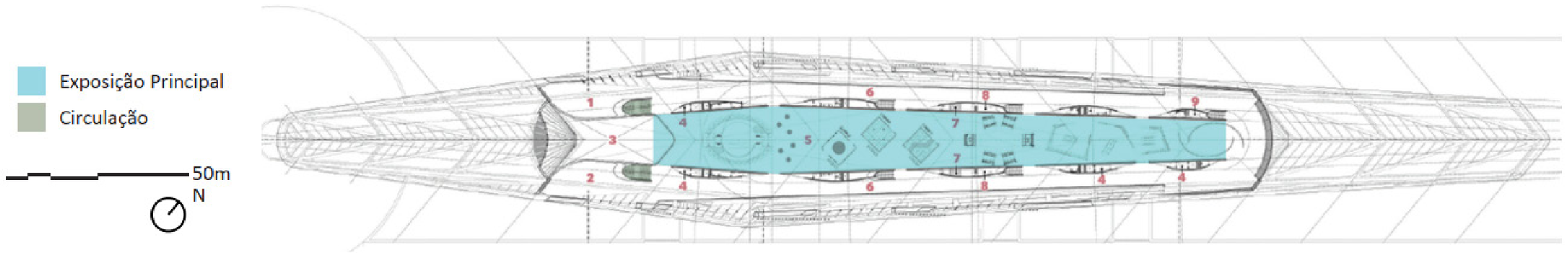


Imagem 34 – Museu do Amanhã – primeiro pavimento. *Fonte: Bianca Lupo*

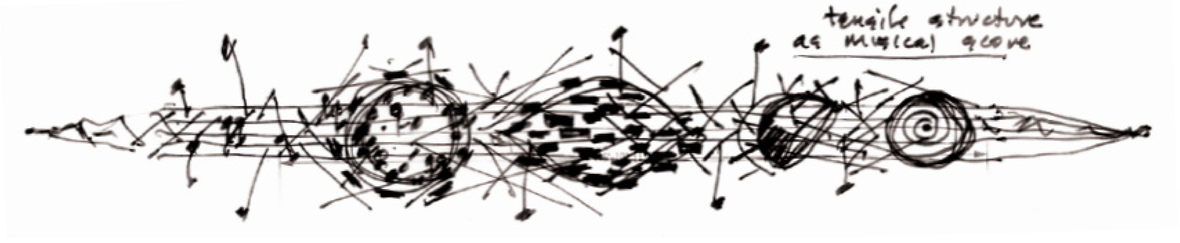


Imagem 35 – Na concepção de Ralph Appelbaum, responsável pela narrativa museográfica, a exposição obedeceria a uma evolução rítmica, como numa partitura musical.

Fonte: Museu do Amanhã



Imagem 36 – Cosmos
Fonte: Museu do Amanhã



Imagem 37 – Terra
Fonte: Museu do Amanhã

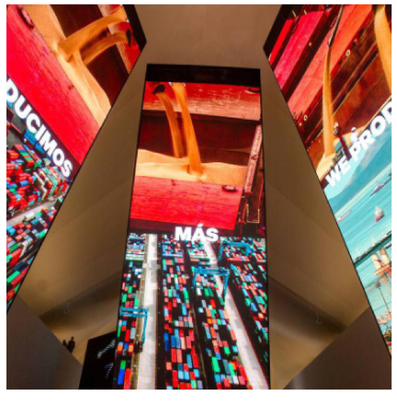


Imagem 38 – Antropoceno
Fonte: Museu do Amanhã

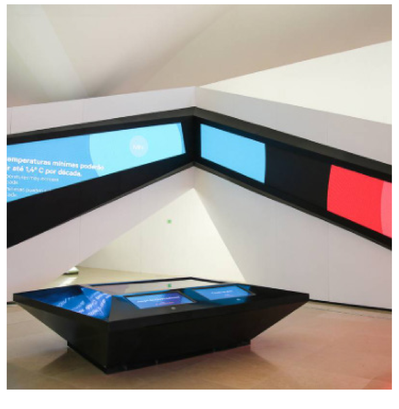


Imagem 39 – Amanhã
Fonte: Museu do Amanhã

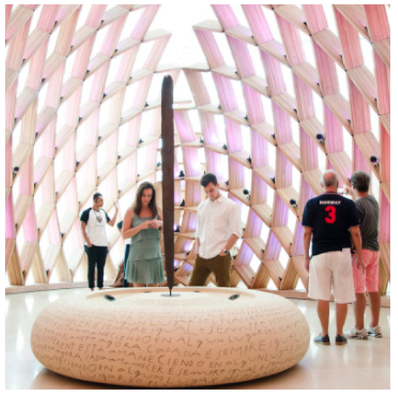


Imagem 40 – Nós
Fonte: Museu do Amanhã

MAAT - Lisboa

Arquiteto: Amanda Levete Architects (Al_A)
Ano do projeto: 2016
Área: 36.000 m2
Local de Implantação: Rio Tejo, Lisboa



Imagem 41 – MAAT Lisboa. *Foto: Archdaily*

O Museu de Arte, Arquitetura e Tecnologia é uma instituição internacional que se dedica a promover o discurso crítico e a prática criativa com vista a suscitar novos entendimentos sobre o presente histórico e um compromisso responsável para com o futuro comum.

Parte de uma revitalização urbana ao longo da orla histórica, que inclui o recente Museu dos Coches e o Centro Cultural de Belém e teve proposta para se voltar para o exterior, por isso conta com um enorme parque, projeto do arquiteto paisagista Vladimir Djurovic, que conecta os dois prédios.

O museu procura simultaneamente interrogar e celebrar as ambições intelectuais e os meios criativos através dos quais imaginamos (com a arte), habitamos (com a arquitetura) e criamos (com a tecnologia) o mundo em que vivemos — isto é, os modos como constantemente redefinimos o nosso compromisso coletivo para com o ecossistema planetário a que pertencemos.



Imagem 42 – MAAT Lisboa. *Foto: Archdaily*

O interior do museu é um contraponto a organização convencional dos museus onde os visitantes são convidados a descer por uma rampa que contorna grande salão oval que serve como uma extensão do ambiente público, sendo utilizada para eventos, exibições e atividades diversas, além de servir como ligação para as demais salas mais privativas. As exibições do museu criticam, provocam debate e o pensamento crítico sobre temas atuais da sociedade.



Imagem 43 – MAAT Lisboa. *Foto: Archdaily*

A fachada de azulejos brancos forma um mosaico que ao mesmo tempo confere um movimento de ondas, indo de encontro ao movimento das águas do Tejo. Com base na rica tradição de artesanatos e cerâmica de Portugal, a crepitação tridimensional de azulejos articulam a fachada e produzem uma superfície complexa que dá leituras mutáveis da água, luz e sombra.



Imagem 44 – MAAT Lisboa. *Foto: Archdaily*



Imagem 45 – MAAT Lisboa. *Foto: Archdaily*

Compondo a estrutura na paisagem, é projetado para permitir que os visitantes caminhem sobre, sob e através do edifício que fica debaixo de um arco suavemente expresso. A coberta se torna um espaço ao ar livre, uma reconexão física e conceitual do rio com o coração da cidade – onde os visitantes podem afastar-se e desfrutar da vista da paisagem urbana e, à noite, assistir a um filme com Lisboa como plano de fundo. Os espaços de exposição são extensões do domínio público, onde fluem lugares interligados para experiências e interações na intersecção das três disciplinas.



Imagem 46 – MAAT Lisboa. *Foto: Archdaily*

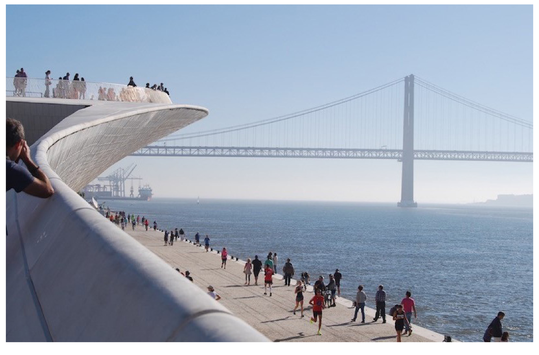


Imagem 47 – MAAT Lisboa. *Foto: Archdaily*

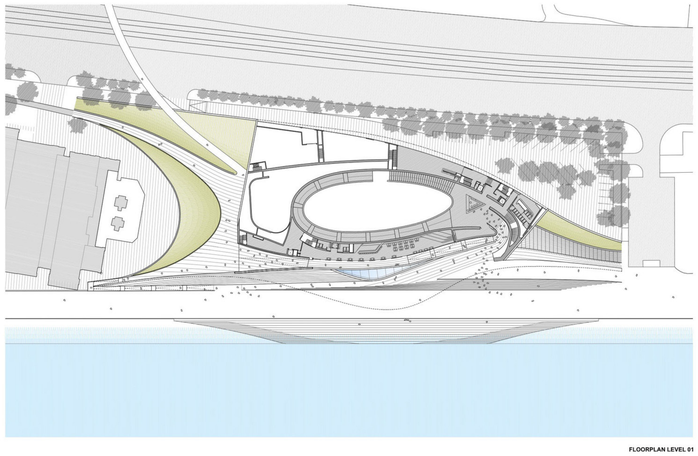


Imagem 48 – MAAT– Planta térreo.

Foto: Archdaily



Imagem 49 – MAAT– Planta nível inferior.

Foto: Archdaily

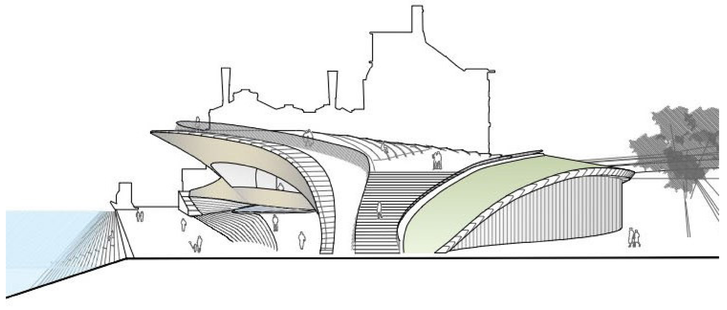


Imagem 50 – MAAT– Corte esquemático.

Foto: Archdaily

National Veterans Memorial and Museum

Arquiteto: Allied Works Architecture
Ano do projeto: 2016
Área: 49.238,611 m2
Local de Implantação: Colombus, Ohio, EUA



Imagem 51 – NVMM. *Foto: Archdaily*

O National Veterans Memorial and Museum, localizado ao longo do Rio Scioto, na capital de Ohio, é um museu para homenagear os veteranos militares. A chave para a identidade arquitetônica do museu é uma série de arcos de concreto em escala monumental e faixas que se erguem do solo para apoiar os interiores do museu, uma rampa processional ao ar livre e um terraço na cobertura.

A fácil acessibilidade também foi uma grande prioridade. A intenção era que parecesse um memorial em um parque respeitando o nível da rua. O acesso de pedestres foi cuidadoso e bem definido. Para grandes grupos de visitantes e estudantes há uma segunda entrada que fica de frente para o estacionamento adjacente e dá para o bosque memorial.

Uma rampa processional se inclina para cima, levando a um santuário e anfiteatro na cobertura, um espaço verde projetado para contemplação ou eventos cerimoniais com vista para o horizonte da cidade.



Imagem 52 – NVMM. *Fonte: https://www.metropolismag.com/architecture/national-veterans-memorial-museum-allied-works/*

Do lado de fora do museu, fica o Memorial Grove projetado para contemplação e reflexão. Um bosque de árvores, um elemento aquático e uma parede memorial juntos criam um espaço coeso para a lembrança, inspiração e o reconhecimento do serviço prestado. A parede de pedra calcária faz referência à geologia regional e simboliza a força como nação. A piscina e as cascatas destacam a água considerada uma fonte elementar de vida e cura por todos os povos ao longo do tempo. As plantações nativas fornecem interesse sazonal e referem-se à passagem do tempo e aos ciclos de renovação.



Imagem 53 – Memorial Groove. *Fonte: https://www.metropolismag.com/architecture/national-veterans-memorial-museum-allied-works/*

Há uma harmonia entre os espaços internos e externos do museu. As paredes de cortina de vidro permitem uma visão das galerias de exposição permanente, que abraçam a curva dos anéis de concreto do edifício. No interior há mais espaços de convívio e contemplação. O espaço se apresenta em concreto exposto, piso de madeira e tetos personalizados.

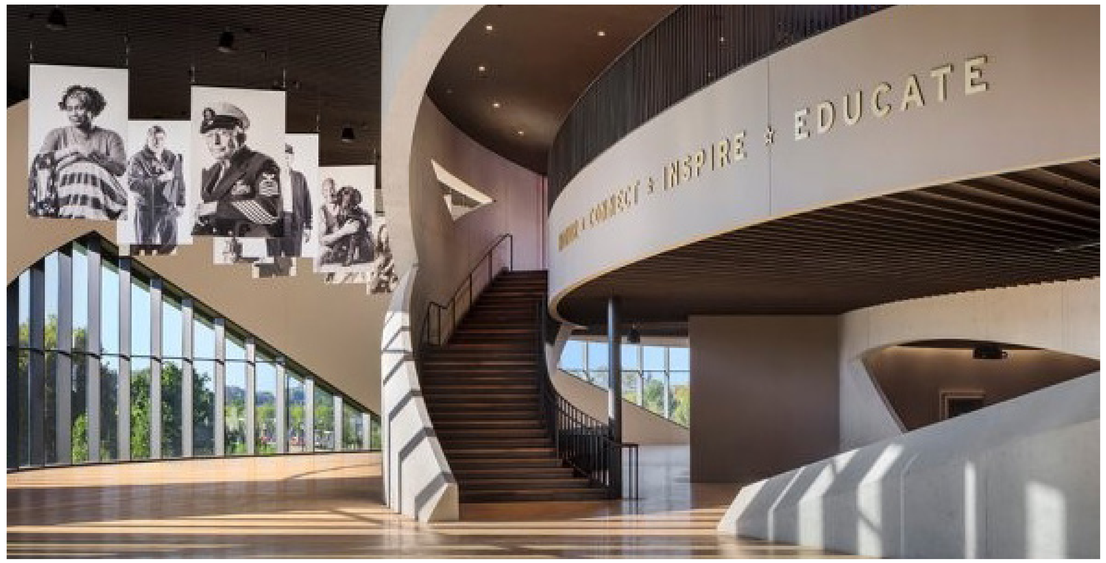


Imagem 54 – Projeto do espaço interno. *Foto: cortesia do NVMM*



Imagem 55 – No interior, o padrão cruzado continua e serve como integridade estrutural. *Foto: cortesia do NVMM*



Imagem 56 – NVMM. Fonte: Archdaily



Imagem 57 – NVMM. Fonte: Archdaily

As janelas do segundo andar de cores vivas do chão ao teto representam as medalhas de serviço usadas nos uniformes daqueles que prestaram o serviço militar. O museu como um todo compartiha experiências por meio de simbolismos, artefatos, cartas, imagens e filmes para fortalecer a compreensão e o respeito entre civis e veteranos.

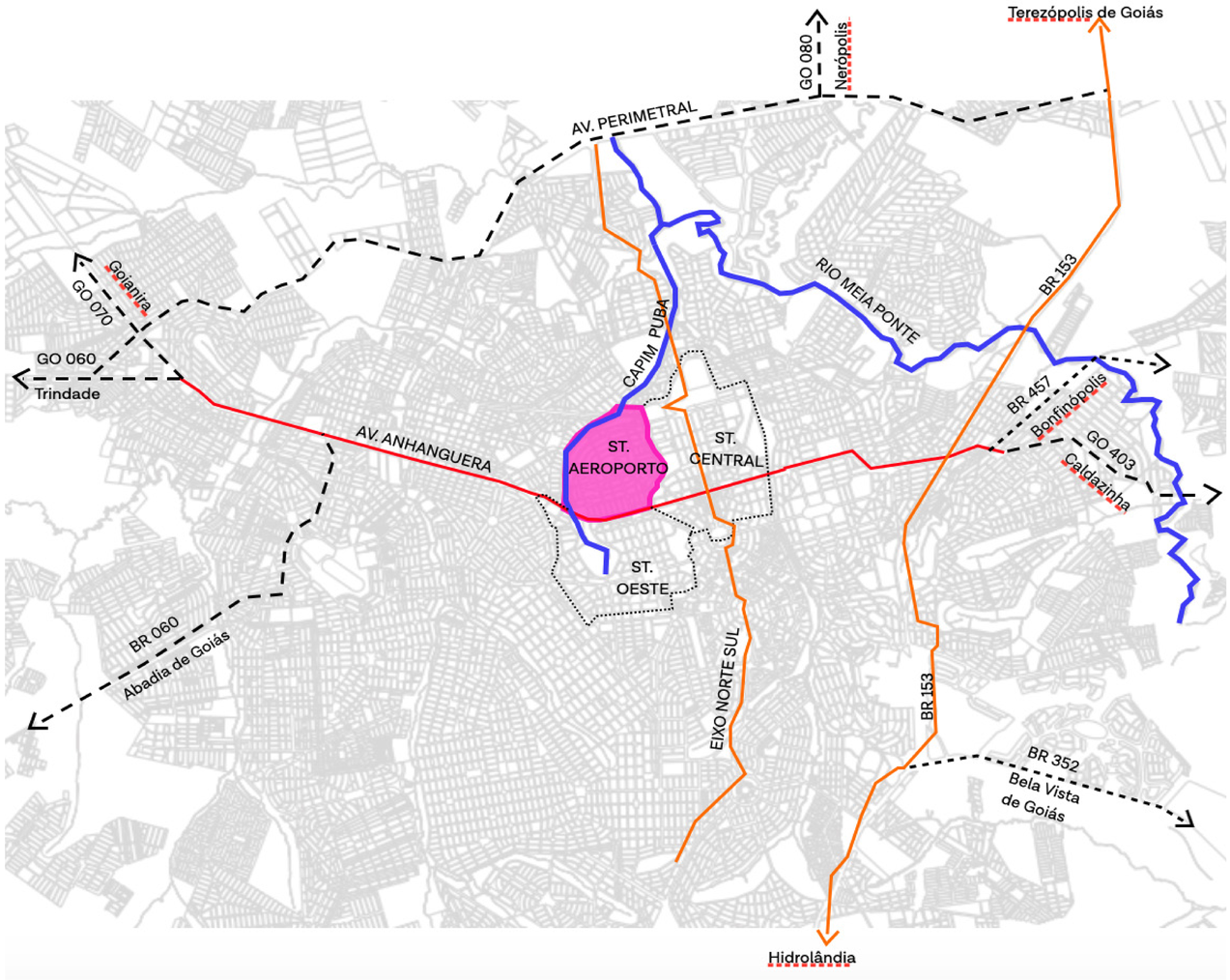


Imagem 58 – NVMM. *Foto: Cortesia do NVMM*

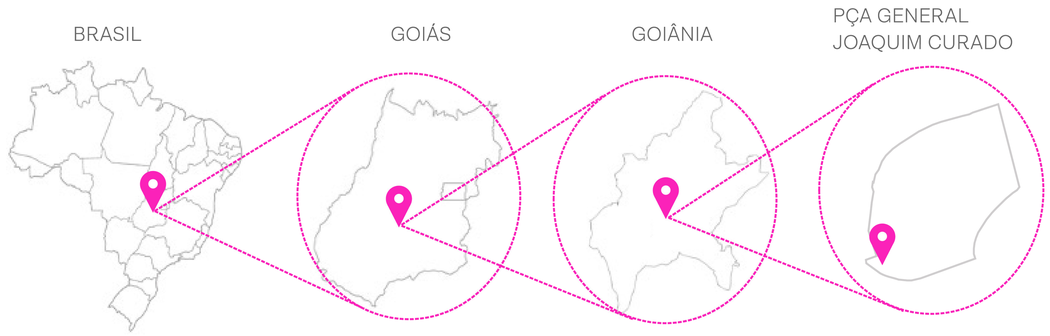
O museu também possui trabalhos sociais para apoiar os veteranos que possuem taxas de suicídio mais altas do que a média nacional, principalmente devido transtorno de estresse pós-traumático. É por isso que outro dos pilares do museu é servir como um centro para se conectarem uns com os outros, bem como conectar os visitantes aos veteranos.

CONDICIONANTES PROJETUAIS

Localização



> **Uma fotografia é um instante de vida capturado para a eternidade.**
>
> Georgeana Alves



A área de intervenção está localizada no na Praça General Joaquim Curado com Av. Anhanguera com Rua 29-A e Rua 16-B, no Setor Aeroporto em Goiânia, Goiás, exatamente na divisa com o Setor Oeste, região central da capital.

Está em frente ao Lago das Rosas, parque mais antigo de Goiânia e que faz parte da história da cidade. Nos fundos de vale e junto às nascentes do Córrego Capim Puba foi criado o balneário com o lago, que foi cercado por roseiras. Antes era um clube popular, no qual podia tomar banho, que passou a ser proibido no final da década de 1960. Logo após, tornou-se um lago e a AMMA concedeu o uso do espaço para os pedalinhos, uma das atrações do local.

O sítio ganha importância por estar próximo a duas estruturas tombadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan): o trampolim e a mureta e também por estar situado onde funcionou a antiga Estação Rodoviária, projeto de 1956 do Arquiteto Eurico Calixto de Godoi, um equipamento público de grande importância para a cidade, tornando o terrno sob estudo parte de uma subárea de proteção.



Imagem 59 – Lago das Rosas – década 1940. *Foto: Prefeitura de Goiânia*



Imagem 60 – Mureta e trampolim do Parque Lago das Rosas. Estruturas foram construídas em Art Déco e são tombadas como patrimônio histórico. *Foto: Prefeitura de Goiânia*



Imagem 61 e 62 – Estação Rodoviária de Goiânia - 1956. *Fotos: Hélio de Oliveira*



Imagem 63 – Imagem contendo alfinete e legenda gerada automaticamente
Google Maps

Atualmente o local possui aproximadamente 33.000 m2 de área e é composto pelo Batalhão de Salvamento em Emergência (BSE), o Corpo de Bombeiros, e também praça pública dotada certa infraestrutura e mobiliário urbano, porém subutilizada.

Um ponto observado em visita local é a falta de acessibilidade das calçadas que não seguem as normas e diretrizes estabelecidas pela legislação vigente, que garante o caminhar livre, seguro e confortável a todos os cidadãos, que deve ser sanada projetualmente.



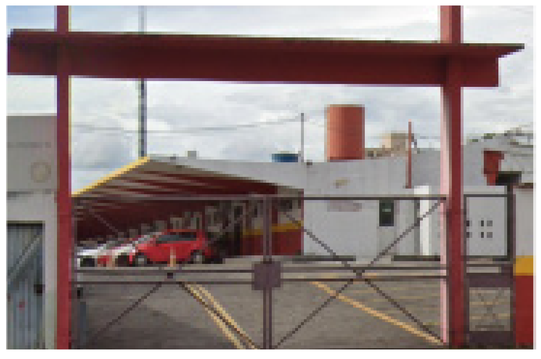
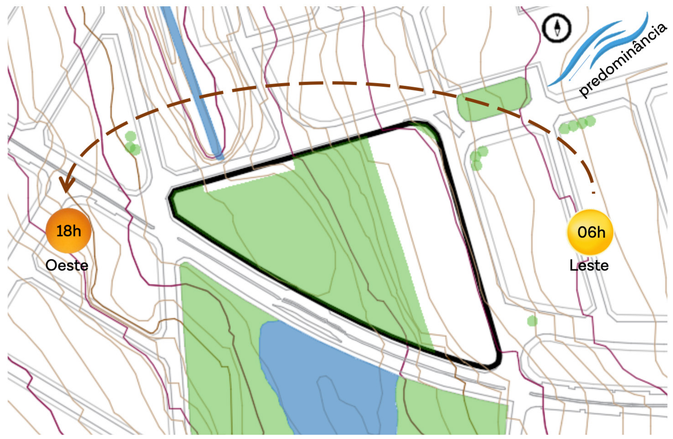
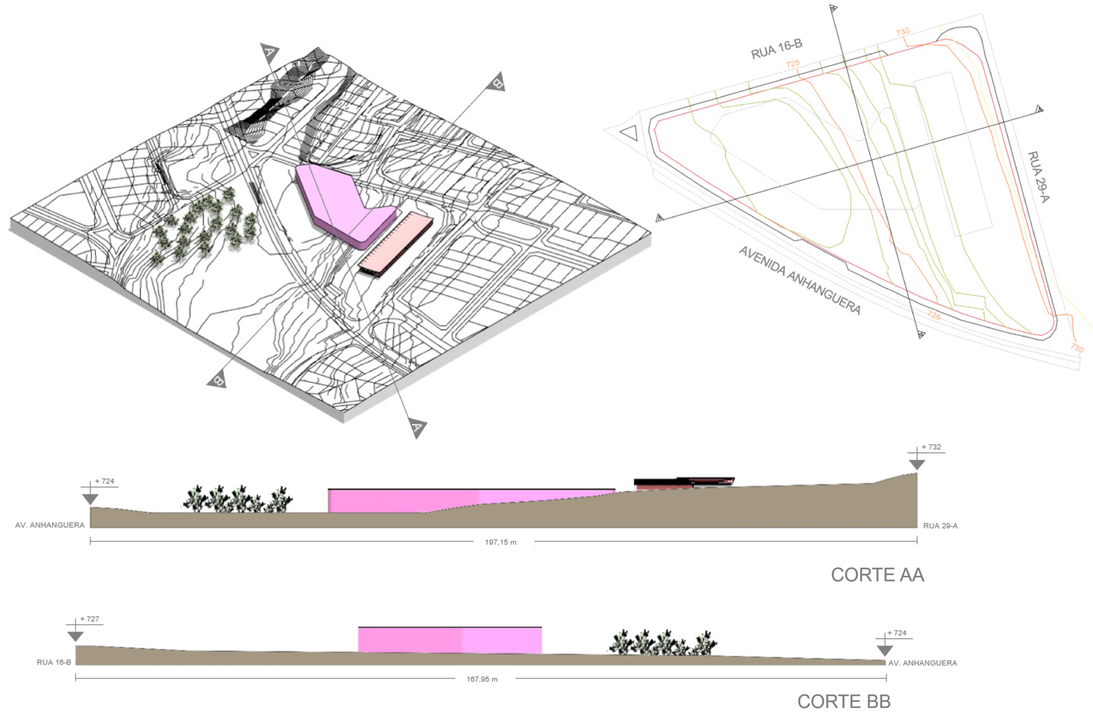


Imagem 64 e 65 – Imagens 64 e 65 - Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás
Foto: Jornal OPopular

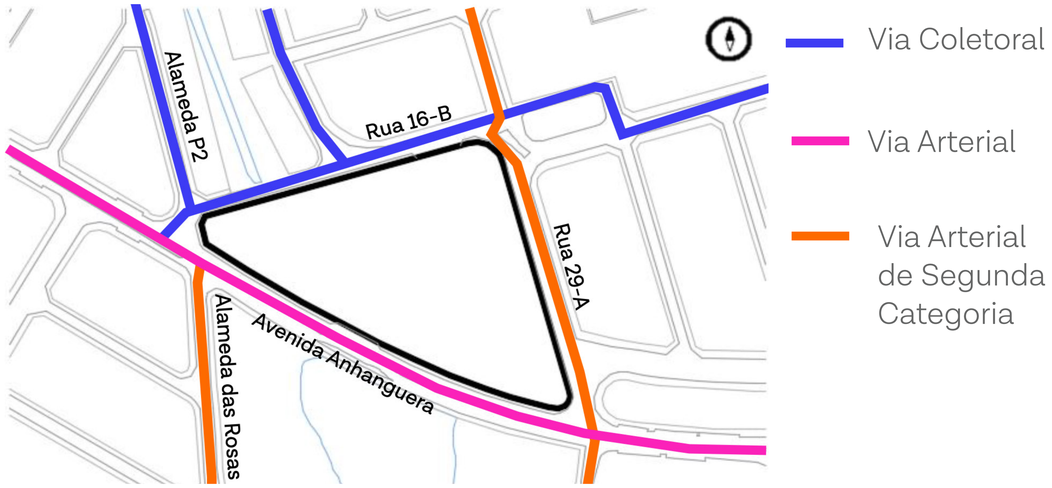
Aspectos físicos geográficos



Trata-se de uma área predominantemente coberta de áreas verdes, dando continuidade à vegetação do Parque Lago das Rosas. Quanto à topografia, o corte longitudinal possui desnível de aproximadamente 8m em declive no corte transversal 3 em toda sua extensão.

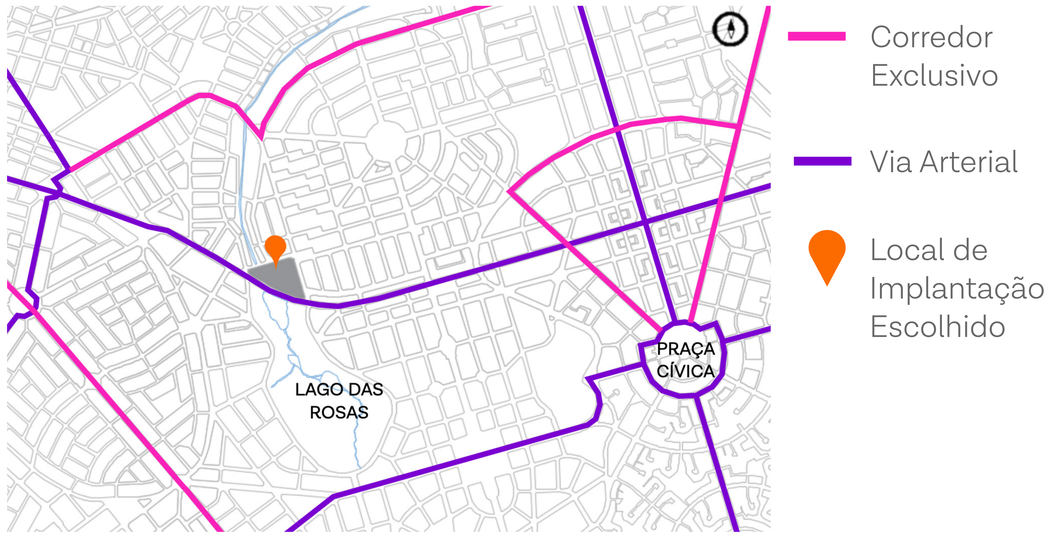


Mapa das vias

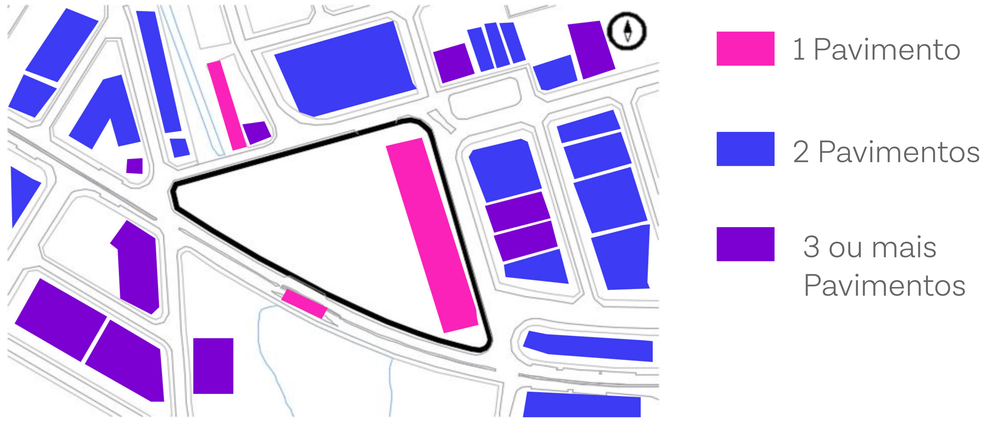


O sítio está locado próximo de eixos e fluxos viários de extrema importância, onde se faz ligação com todos os pontos da cidade. A região possui transporte público eficiente e a locomoção também pode ser realizada por outros modais. Nota-se boas condições de trafegabilidade no entorno e a sinalização, apesar de presente, ainda é insuficiente se analisada ao olhar do pedestre.

Mapa de linhas de ônibus



Mapa de gabaritos

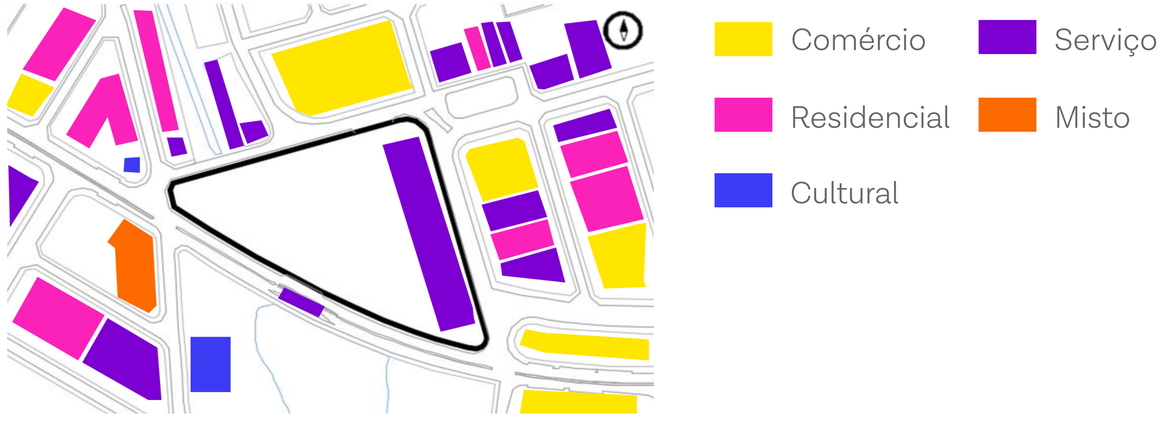


Evidencia-se no mapa de gabaritos dois pontos bem contratantes: do lado norte da Avenida Anhanguera, há predominância de edificações horizontais, enquanto na parte sul, percebe-se uma verticalidade destoante.

Os edifícios do entorno da área de implantação não interferem de forma relevante visto que no local onde será implantado a edificação o gabarito é predominantemente baixo, não há bloqueio de ventilação e iluminação natural e o Parque Lago das Rosas encontra-se bem em frente, sendo um espaço de contemplação com vegetação natural e corpo hídrico.

Quanto ao mapa de uso do solo vislumbra-se que a região é bem heterogênea e não possui um padrão tipológico, sendo ocupado por uma mesclagem de atividades.

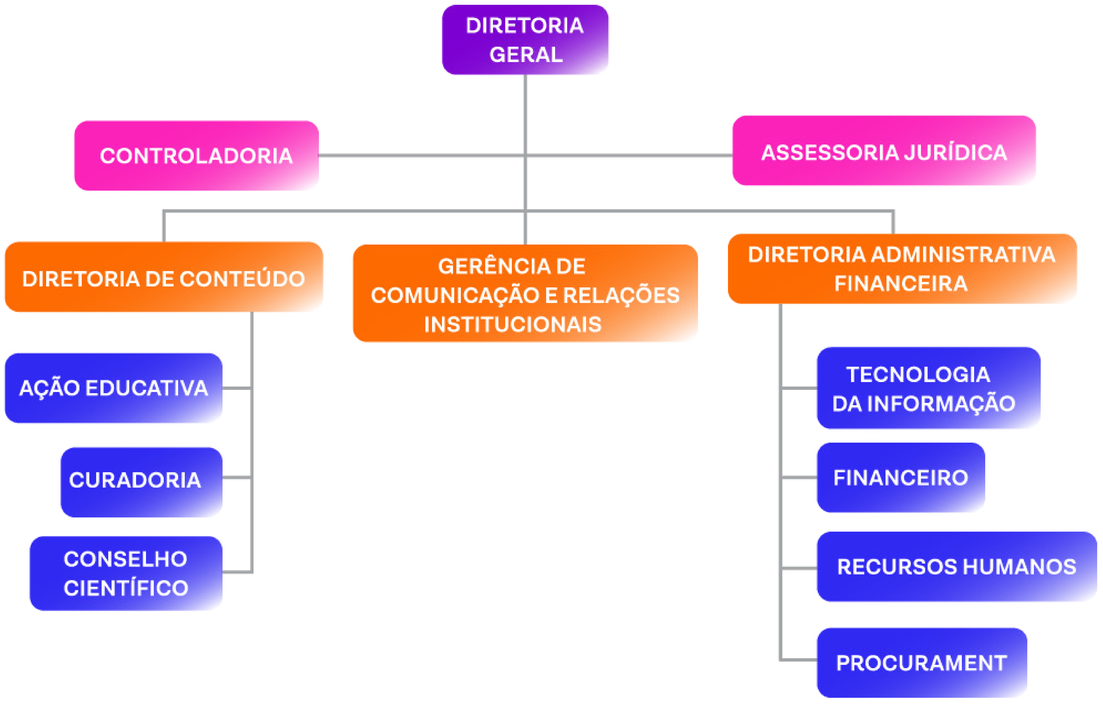
Mapa de uso do solo



Programa Institucional

Um museu por si só reflete os objetivos da organização e suas diretrizes em seus programas e projetos. Por se tratar de um museu interativo de ciências possui uma plataforma inovadora e tecnológica para pensar e compartilhar conhecimento com ênfase na divulgação científica. Trata-se de uma nova geração de museus, engajada na promoção da sustentabilidade e convivência para seus diferentes públicos, que entende o como o lugar da ação.

O organograma abaixo demonstra, de forma sintética, a estrutura organizacional proposta e suas principais descrições e responsabilidades nos setores da Administração/Pesquisa e Apoio/Serviço, possibilitando, assim, melhor compreender o pré-demensionamento que será apresentado.



DIRETORIA GERAL: Responsável pela gestão da organização, metas e diretrizes para que as ações estejam em concordância com os objetivos institucionais.

CONTROLADORIA: Responsável pelo processo de planejamento, definição das diretrizes, coordenação e implementação.

ASSESSORIA JURÍDICA: Incubido por todas as questões jurídicas pertinentes às diversas esferas de atuação do museu.

DIRETORIA DE CONTEÚDO: Coordena o sistema de informação e gestão de conhecimento.

AÇÃO EDUCATIVA: Responsável por todo atendimento educativo ao público.

CURADORIA: Responsável pela realização das exposições, projetos entre outros que se prestem a reforçar a comunicação da instituição.

CONSELHO CIENTÍFICO: É o grande eixo gerador de conteúdo do museu. Constituído de integrantes selecionados dentro personalidades ligadas à cultura, à ciência e à educação, além da tecnologia e da comunicação em geral.

GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO E RELAÇÕES INSTITUCIONAIS: Encarregado pelas relações institucionais que envolvam parcerias e convênios, ações de comunicação, estratégias, captação de recursos e assessoria de imprensa.

DIRETORIA ADMINISTRATIVA-FINANCEIRA: Responsáveis pela ampla administração do museu.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: Coordena a área de tecnologia tanto para o atendimento backoffice como para expografia ancorada em recursos tecnológicos.

FINANCEIRO: Responsável pelas operações financeiras e devida movimentação dos recursos da instituição.

RECURSOS HUMANOS: Responsável desde o processo de captação dos profissionais até o exercício de suas atividades de forma plena.

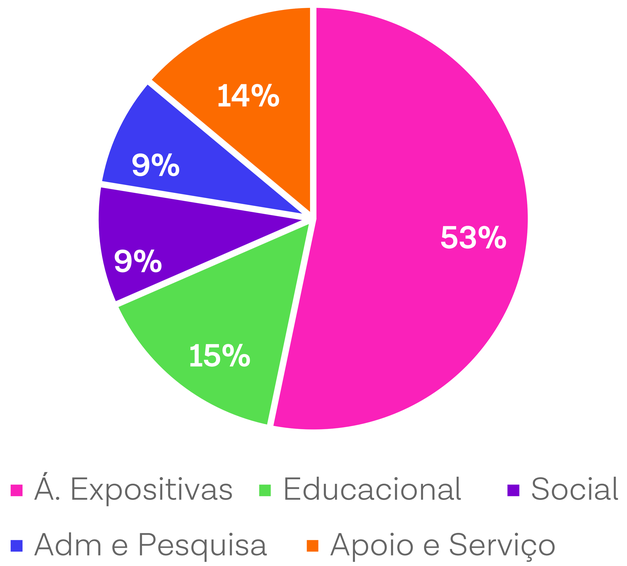
PROCURAMENT: Encarregado por compras de materiais e serviços, gestão de contratos, logística e padronização de processos. Também é responsável pela gestão dos espaços terceirizados.

Pré-dimensionamento

A partir do programa institucional, foi desenvolvido o dimensionamento preliminar dos ambientes que compõem o projeto, adotando-se dimensões e áreas que permitissem a realização das atividades revistas de forma satisfatória.

Todo o programa se baseou em parâmetros e dimensionamentos de normas técnicas tais como legislações, NBR's, doutrina Neufert e em dimensões estandartizadas de alguns mobiliários internos.

Pré-dimensionamento



SETOR	AMBIENTE	ATIVIDADE	QUANT.	ÁREA UNIT. m²	ÁREA m²
SOCIAL	Foyer	Entrada /Saída /Acolhimento	1	100	100
	Bilheteria	Vendas/Controle	1	10	10
	Guarda volumes	Guardar objetos - Autoserviço	1	10	10
	Terminais de consulta	Procura/Portifólio	2	2,5	5
	Café	Lanches/Venda	1	25	25
	Loja	Venda	1	20	20
	Restaurante	Refeições/Venda	1	20	20
	Sanitários (Cabines + PCD)	Higiene Pessoal	2	15	30
	Fraldário Unissex	Trocar fraldas/Amamentação	2	3	6
ÁREAS EXPOSITIVAS	Expografias permanentes	Expor/Apresentar	1	200	200
	Expografias temporárias	Expor/Apresentar/Interagir	1	500	500
	Áreas de descanso	Descansar	2	50	100
	Mirante	Apreciar vista	1	500	500
EDUCACIONAL	Sala Multiuso	Projetar/Exibir/Usos diversos	2	50	100
	Workshop	Oficina de curta duração	1	70	70
	Auditório	Exibir/Apresentar	1	200	200
ADMINISTRAÇÃO E PESQUISA	Diretoria	Gestão/Ações	1	10	10
	Controladoria	Planejamento/Implementação	1	10	10
	Assessoria Jurídica	Jurídico	1	10	10
	Diretoria de Conteúdo (SR)	Gestão de Conhecimento	1	20	20
	Coordenação Educativa	Gestão Pedagógica	1	10	10
	Curadoria	Organizar/Cuidar	1	20	30
	Conselho Científico	Gestão de Conteúdo	1	30	30
	Gerência de Comunicação	Assesoria Imprensa	1	20	20
	Tecnologia da Informação	Coordenação Tecnológica	1	20	20
	Financeiro	Gestão Financieira	1	20	20
	Recursos Humanos	Gerir colaboradores	1	20	20
	Procurament	Logística/Terceirização	1	20	20
APOIO E SERVIÇO	Sala de Gerenciamento de Exposições e Automação	Manutenção/Acesso da interface digital	1	50	50
	Gerador/Subestação	Apoio	1	20	20
	Depósito guarda coleção	Guardar /Cuidar	1	40	40
	Sala Descompressão	Relaxamento/Refeitório/Conv.	1	50	50
	Sanitários (Cabines + PCD)	Higiene pessoal	1	15	15
	DML	Depositar/Estocar	1	15	15
	Depósito Geral	Depositar/Estocar	1	50	50
	Almoxarifado	Estocar/Armazenar	1	20	20
	Reserva Técnica	Apoio	1	20	20
	Casa de bombas	Apoio	1	20	20
	Casa de Lixo (CS)	Coletar	1	12	12
	Carga e Descarga	Coletar/ descartar	1	25	25
TOTAL				2.322,50	2.443
				30%= 3.176	

DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

PROPOSTA CONCEITUAL: Um olhar para a eternidade

De acordo com Bernard Leupen, em seu livro Analysis em Proyecto: No processo de projeto o arquiteto precisa definir um conceito que irá expressar a ideia que está oculta no desenho e diante disso irá orientar suas decisões em uma determinada direção, organizando e excluindo o excesso e elementos inconsistentes. (Leupen, 2004).

Conceito situa-se num plano abstrato, pode-se admitir várias soluções espaciais viáveis, que devem ser testadas quanto às suas qualidades formais, construtivas ou funcionais para a definição do melhor partido.

Para o presente trabalho foi adotado a aplicação do conceito poético, que prevê a combinação e a interpretação da temática e sensações no partido norteador caracterizado pelos elementos da linguagem visual, na definição do valor formal e artístico para o resultado da proposta arquitetônica. A sensibilidade projetual, como maneira de expressar sentimentos e ideias inseridos na arquitetura, conforme ensinamentos de Siegbert Zanettini. Um processo criativo que descreve e propõe um olhar sensível à compreensão do espaço.

Considerando essas premíssas, partiu-se do símbolo do infinito: que representa a eternidade - não tem começo ou fim, uma ligação contínua, permanente. Seu conceito é recorrente em diversos campos, como na matemática, artes, filosofia e teologia – representa a transcedência e a evolução.



Já em uma análise mais poética, apresentada no poema “Lugar” de Herbert Helder, o infinito é “morrer para frente”, uma possibilidade das pessoas alcançarem uma espécie de imortalidade, um caráter ininterrupto que se opera quando se propriamente começa. É um início perene, nunca uma chegada seja ao que for.

Nesse ponto faço algumas considerações:

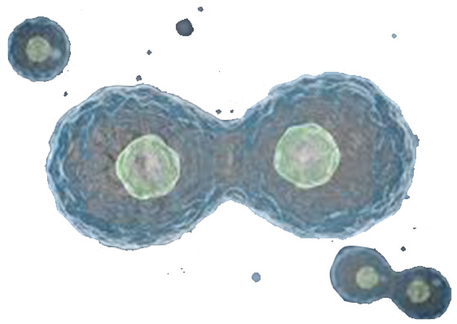
- A escolha do local: o Lago das Rosas, o primeiro parque da cidade;

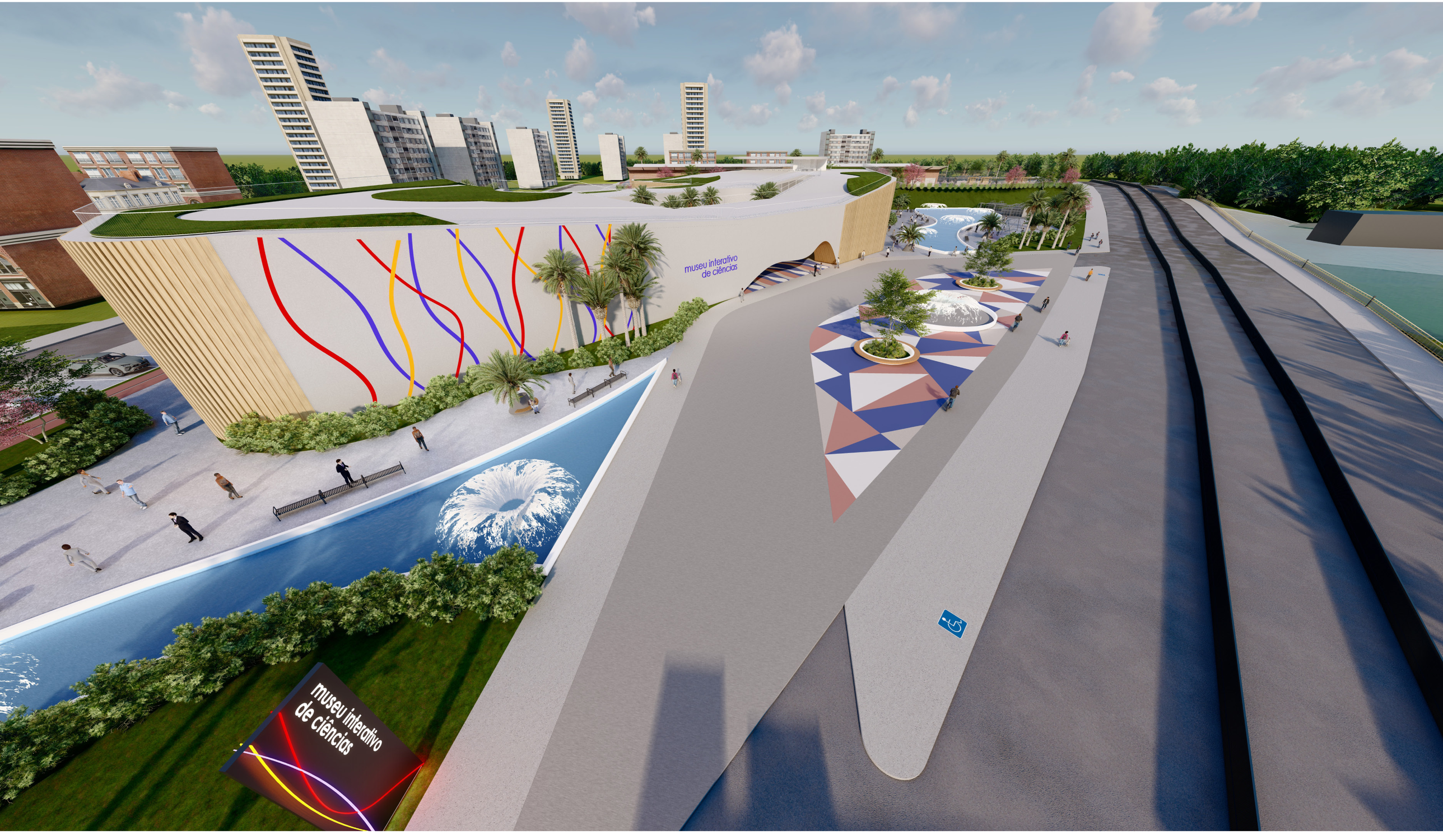
- Primeira Rodovoviária de Goiânia: lugar de idas e vindas;

- Rememoro minha história: a taxidermia do museu do ornitologia do meu avô, que é a arte ou técnica que busca a eternidade;

- E para complementar esse devir simbólico, temos a ciência, representada pela mitose, que trata de sua infinitude e perpetuação.

Fechemos então o círculo deste diálogo: um museu intertivo de ciências, com um novo tipo de acervo, com linguagem própria, que sofrerá influências em seu espaço físico e arquitetônico e que junto com as outras tipologias de museus da capital goianiense marca o cenário artístico-cultural contemporâneo.





PROPOSTA CONCEITUAL: Perspectiva fachada

Partido

A proposta conceitual apresentada é o amparo teórico do presente partido, em que a principal intenção é criar um espaço estimulante, simbólico e propício para o conhecimento, descobertas e vivências integrando a população ao projeto proposto.

Além da qualidade arquitetônica sob a ótica da estética e plástica, também deve ser salientads premissas cruciais, que devem ser enfatizadas, como a materialidade para minimizar os impactos ambientais e o favorecimento dos condicionanes ambientais para garantir o desempenho do conforto térmico e ambiental, economicidade e sustentabilidade.

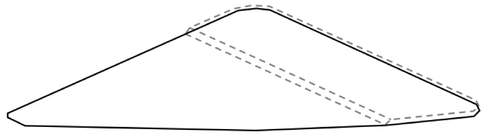
Para valorizar as memórias afetivas, foi preservado e mantido a edificação original do Arquiteto Eurico de Godoy e quanto ao edifício principal, sua presença será facilmente identificada, todavia não ofuscada pela vizinhança.

Primando pela qualidade ambiental e pelo contato visual com o paisagismo, optou-se por espaços orgânicos configurada por suas delimitações, que será interativa e intuitiva entre as duas edificações, espaço urbano e histórico da região.

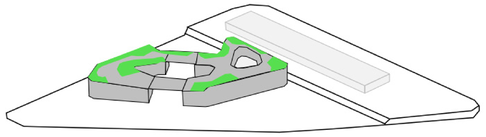
Para valorizar o pedestre, mesmo tendo a edificacação fachada principal voltada para a Av. Anhanguera, foi proposta uma passagem pedonal que cruza a edificação que permite tanto a passagem quanto a permanência e usufruto do pátio arborizado, primando pela permeabilidade urbana.

A cobertura da nova edificação será acessivel a qualquer transeunte e será um miradouro na cidade, um terraço com vista para o Parque Lago das Rosas. Uma vista privilegiada, de 360º e desafogada do entorno.

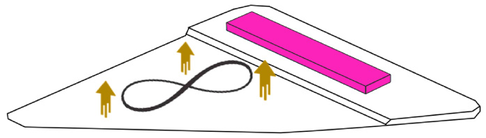
A intenção é imerção, fluidez e interação entre os espaços para o coexistir unicicado.



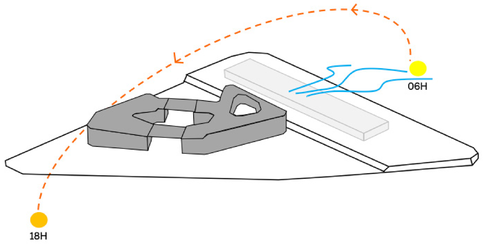
1. PERFIL NATURAL DO TERRENO



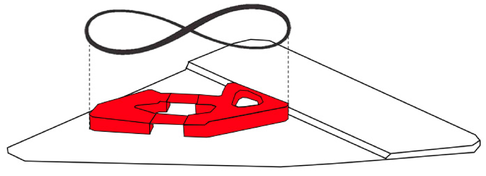
4. COBERTURA COM MIRADOURO



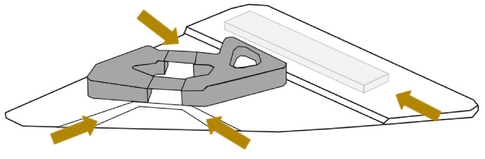
2. ELEVAÇÃO DO VOLIME



5. CONDICIONANTES NATURAIS

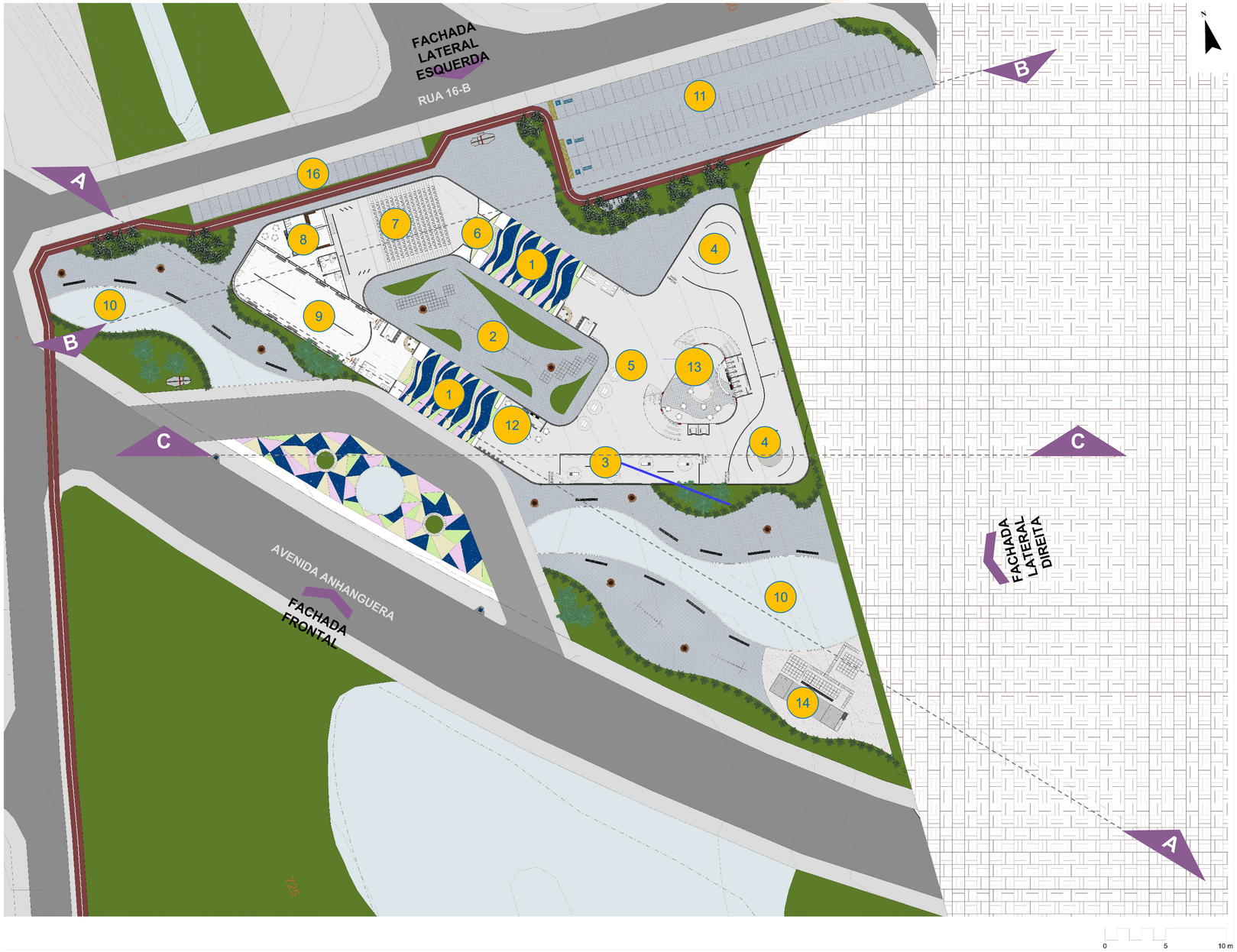


3. IMAGEM DA VOLUMETRIA



6. PRINCIPAIS ACESSOS

Planta Térreo



PLANTA TÉRREO

Após definido o partido geral e suas dimensões, procurou-se dar continuidade a proposta voltada para uma tipologia de arquitetura contemporânea com claras distinções em relação a outras construções locais e que assume discurso científico como estratégia da ampliação da cultura da sociedade, que inspirar todos a pensar criticamente no futuro, e também faz parte do presente e do passado, promovendo uma imagem simbólica que tem como objetivo exaltar características atraentes, funcionais e conceituais.

Visando a integração e o contraste com o volume total da edificação foi estudada a melhor forma de organização espacial, harmonia e proporcionalidade com a dimensão da volumetria definida. A organização funcional da planta baseado no organograma e consequentemente no espaço físico necessário para manter toda a essência do museu.

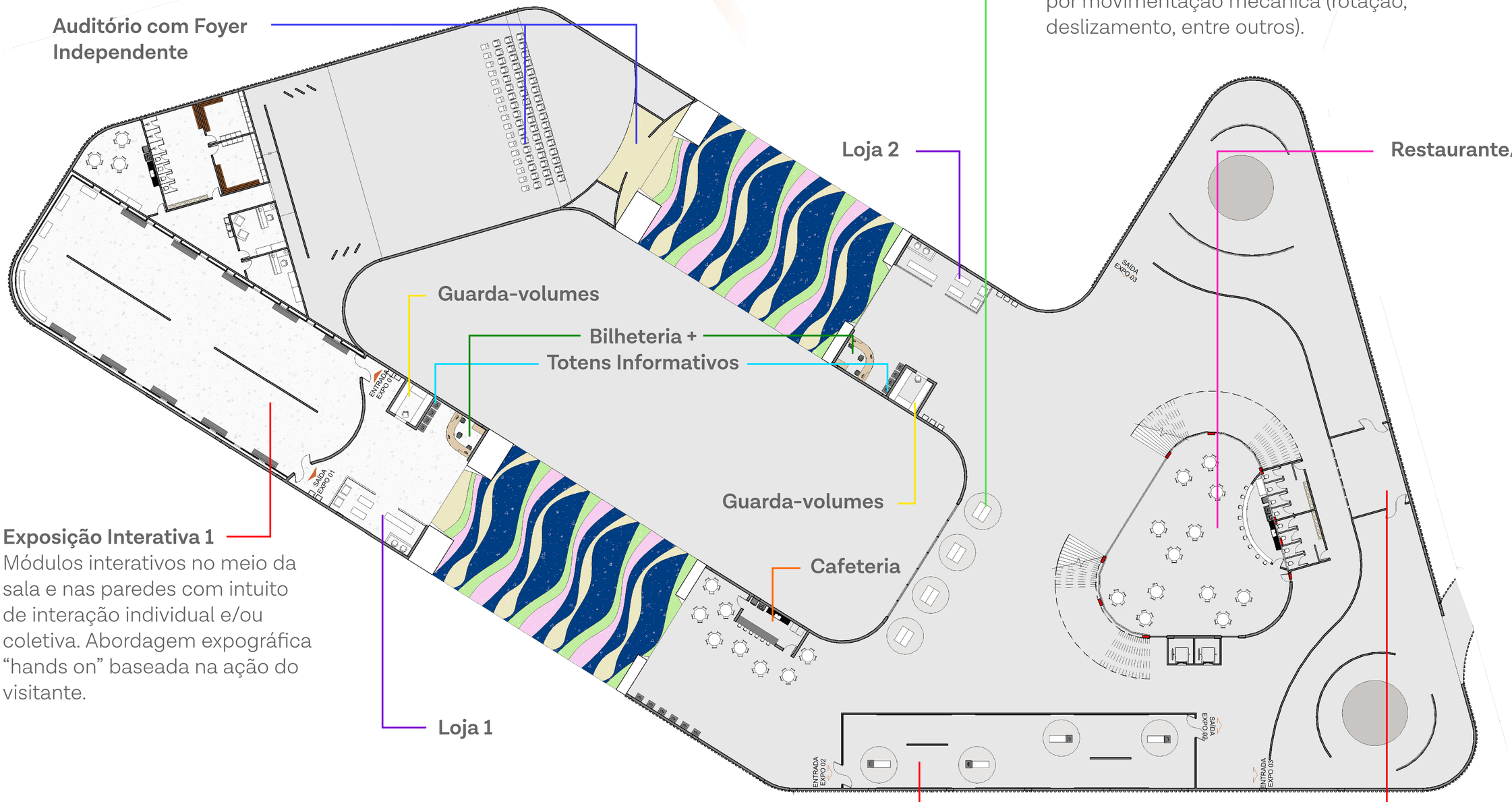
A planta térrea abriga os principais acessos, parte das áreas expositivas. auditório com foyer próprio, camarim, café, restaurante/bar. Na ambiente externo está o estacionamento, paisagismo com espelhos d'água, espaços para exposição ao céu aberto e parte dos equipamentos públicos.

LEGENDA

1. Foyer de entrada
2. Pátio central
3. Exposição interativa 1
4. Exposição interativa 2
5. Pátio interno
6. Foyer auditório
7. Auditório
8. Camarim
9. Exposição interativa 3
10. Espelhos d'água
11. Estacionamentos
12. Café
13. Restaurante/Bar
14. Playground jovem

Planta Térreo

Experimentações e possibilidades dos espaços interativos



Foyer + Área de convivência + Espaço lúdico
Os módulos interativos que estão presentes neste espaço são acionados por movimentação mecânica (rotação, deslizamento, entre outros).

Exposição Interativa 1
Módulos interativos no meio da sala e nas paredes com intuito de interação individual e/ou coletiva. Abordagem expográfica “hands on” baseada na ação do visitante.

Exposição Interativa 2
Módulos interativos em cavaletes e dispositivos centrais na modalidade “minds on” - que foca no estímulo do engajamento intelectual.

Exposição Interativa 3
Salas separadas por um corredor lúdico. A exposição ocorre em torno das paredes circulares na modalidade “hearts on” - que cria conexões e identidade entre exposição e objeto museal.

Planta 1º Pavimento



PLANTA 1º PAVIMENTO

O projeto arquitetônico tem como objetivo apresentar uma proposta baseada em princípios fundamentais de composição, Ching (2005), uma combinação dos elementos geradores da forma. Dessemodo,osprincípiosnorteadoresdoprocesso do Museu Interativo de Ciências se baseiam nos conceitos de harmonia, ritmo, proporção e contraste para garantir fluidez, ventilação cruzada e refletir as relações formais e funcionais do edifíicio.

O projeto optou por abrigar no 1º pavimento parte da exposição interativa, contudo uma delas em um espaço com menos aberturas, com o objetivo de que neste local possa ser utilizado alguma expografia ancorada em recursos tecnológicos com telas/televisões e afins sem estar em um invólucro para não sejam ofuscadas pela iluminação. O pavimento também abriga a laje técnica/barrilete e rampa que permite o acesso à antiga edificação que abriga o Administrativo/ Pesquisa e outra parte do social.

LEGENDA

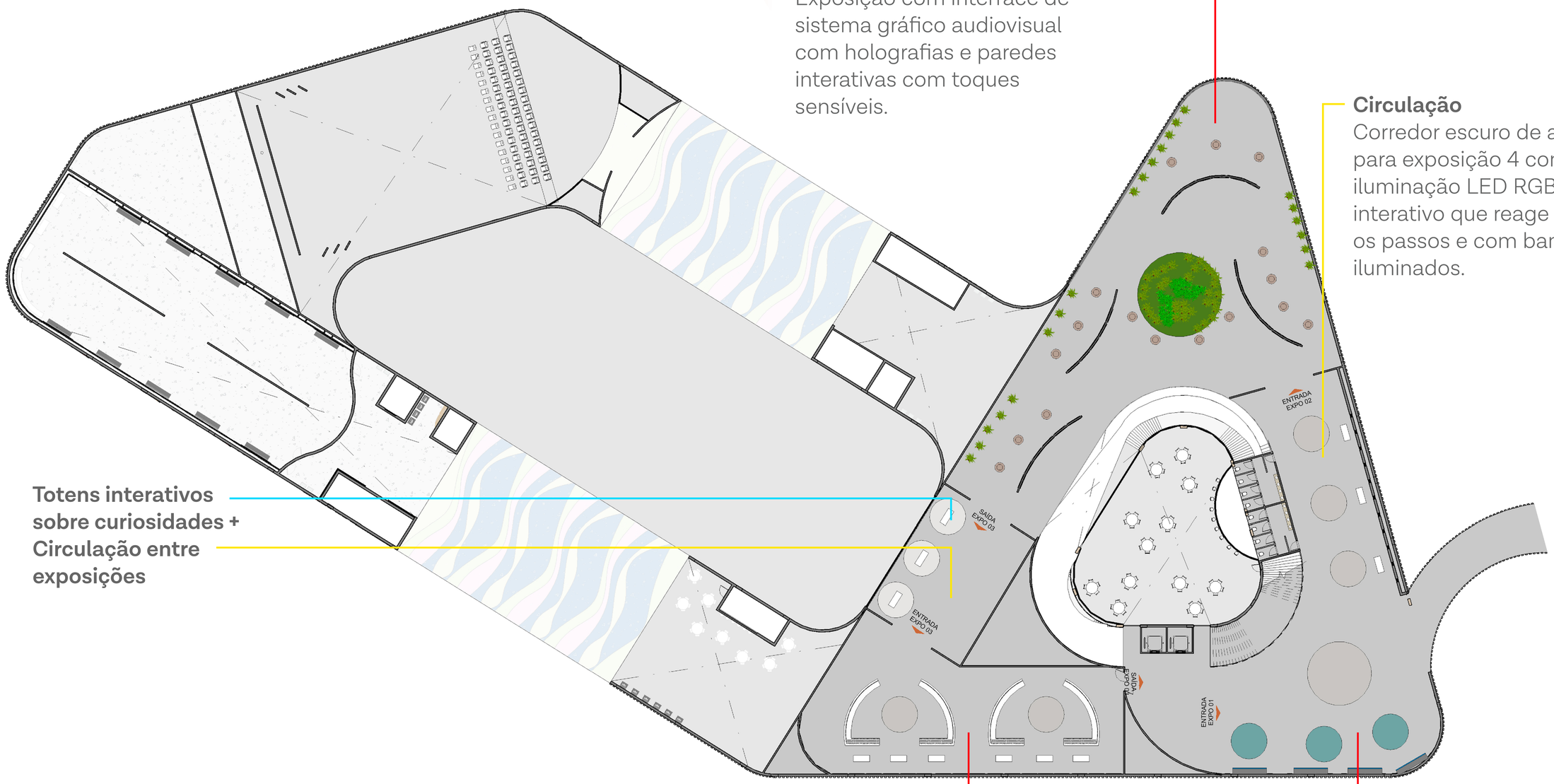
1. Circulação Lúdica
2. Exposição Interativa 04
3. Exposição Interativa 05
4. Sanitários
5. Laje Técnica/Barrilete
6. Administrativo
7. Quadra Poliesportiva
8. Academia ao ar livre
9. Playground
10. Playground Jovem
11. Loja

Planta 1º Pavimento

Experimentações e possibilidades dos espaços interativos

Exposição interativa 4
Exposição com interface de sistema gráfico audiovisual com holografias e paredes interativas com toques sensíveis.

Circulação
Corredor escuro de acesso para exposição 4 com iluminação LED RGB e piso interativo que reage com os passos e com bancos iluminados.



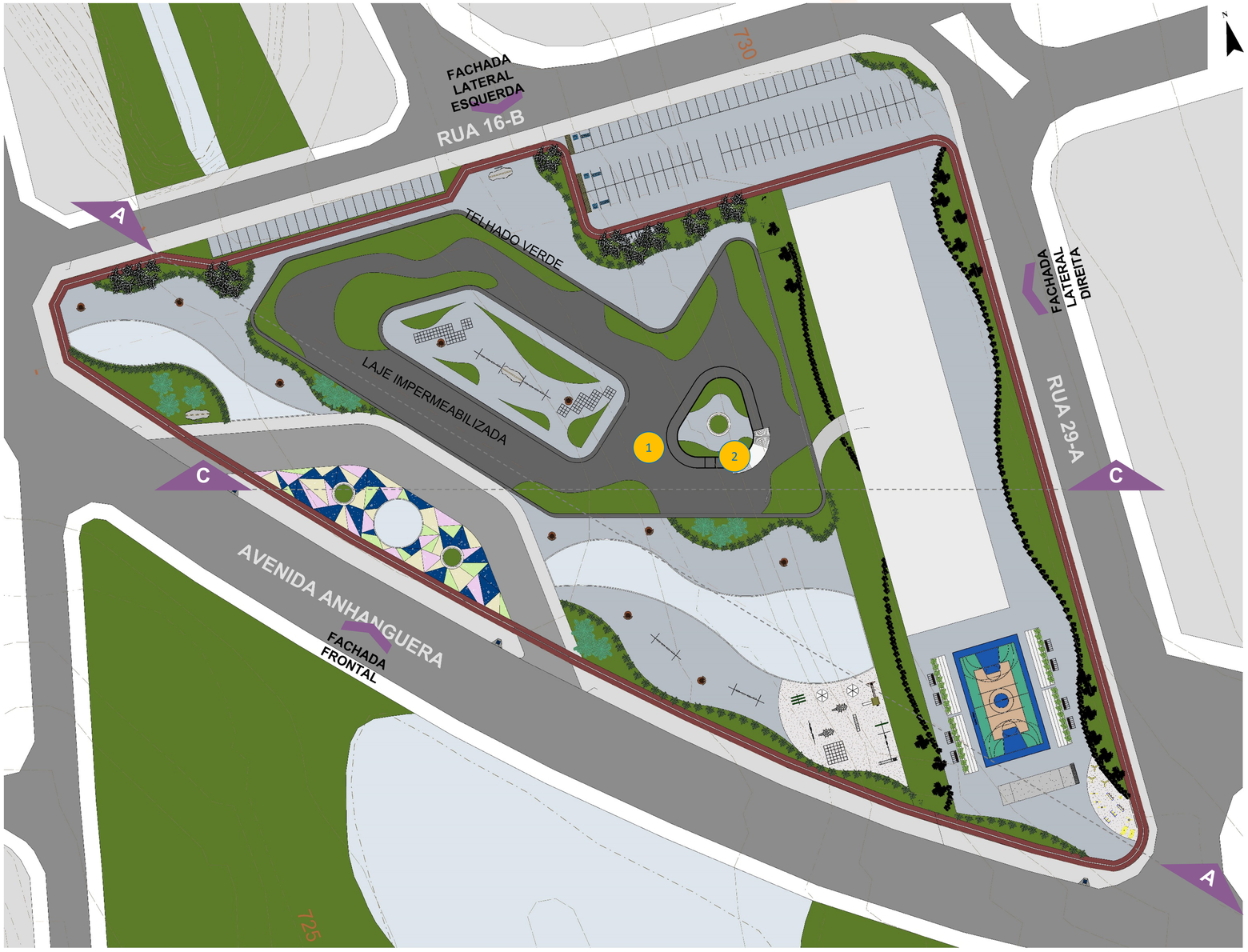
Totens interativos sobre curiosidades + Circulação entre exposições

Exposição interativa 5
Realizada por meio de instalações de telas suspensas que orientam e mobilizam o engajamento da percepção construtivista do visitante.

Exposição imersiva
Exposição realizada por meio de pisos interativos + cúpulas informativas com o uso de fones de ouvido.

Planta de Cobertura

Inspiração que transforma



PLANTA DE COBERTURA

As aberturas da edificação também foram estudadas e analisadas, após a definição da organização interna dos ambientes estabelecidos no programa de necessidades, de forma a trazer conforto e permeabilidade da quadra para os usuários. Entretanto, com o intuito de manter o projeto fiel aos seus conceitos de equilíbrio assimétrico e contraste, as aberturas dos acessos principais foram determinadas de forma orgânica e fluída para se criar uma identidde para o projeto.

Com o intuito de estabelecer mais um espaço de integração, foi criada uma cobertura acessível, um miradouro na cidade e Lago das Rosas com uma vista privilegiada, de 360º e desafogada da cidade.

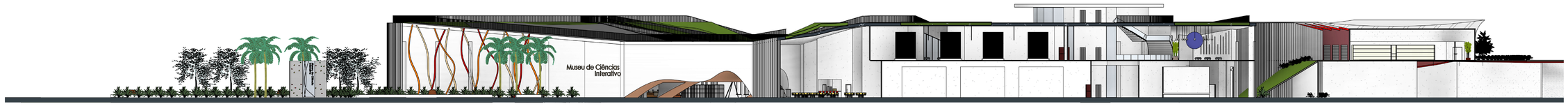
A cobertura, que pode nesse caso ser considerada um terceiro pavimento, se torna um espaço ao ar livre, uma reconexão física e conceitual aos visitantes que podem desfrutar da vista da cidade para estar, pertencer e sentir.

O trajeto até o mirante é uma verdadeira reflexão do que é essencial, o que devemos valorizar e o que necessitamos para nosso bem estar.

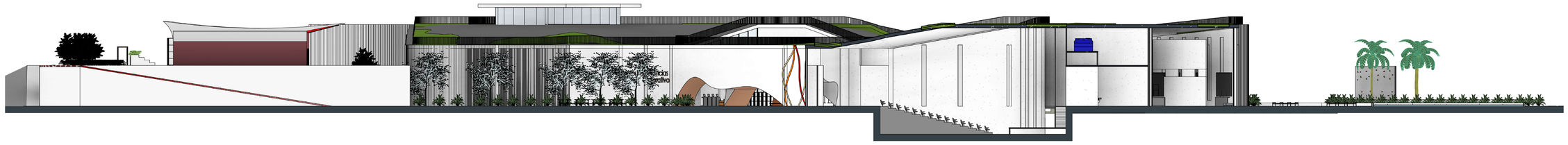
Este é um local de pausa para olhar ao redor e se questionar: será que o essencial é invisível aos olhos?

LEGENDA

1 Mirante
2 Elevadores



CORTE AA



CORTE BB



CORTE CC

Todas as compartimentações internas, foram organizadas de acordo com o programa de necessidades e amparadas nos princípios estabelecidos pela legislação vigente pautado na busca de um espaço agradável, eficiente, na busca de um olhar além da estética, preocupando com a ergonomia, comunicação entre setores, transmitir a ideia e os valores da instituição e aplicar uma identidade ao projeto.

Do ponto de visto externo, a percepção confere ao transeunte o significado fornecendo legibilidade, reconhecimento imeditado da função do espaço e credibilidade, agregando valor e notoriedade à edificação.

Planta de Paisagismo



Clusia fluminensis
clúsia

Cortaderia selloana
capim dos pampas

Syagrus romanzoffiana
jerivá

Tibouchina granulosa
quaresmeira rosa

Psidium cattleyanum
araçá

0 5 10 m

PLANTA 1º PAVIMENTO

A vegetação e o uso da água são importantes instrumentos no auxílio para a criação de um ambiente termicamente mais agradável, possibilitando o desenvolvimento de atividades sociais e consequentemente a vitalidade urbana.

A vegetação, quando corretamente implantada, desempenha um conjunto importante de funções responsáveis pela melhoria de qualidade do ambiente, podendo minimizar o impacto ambiental e os efeitos de ilhas de calor, resultando em maior conforto para a população, valorizando e espaço e tornando-o mais acolhedor e consequentemente favorecer a permanência dos usuários.

A escolha das espécies vegetais é de fundamental importância no planejamento da arborização urbana e foi basedao no Plano Diretor de Arborização Urbana de Goiânia.

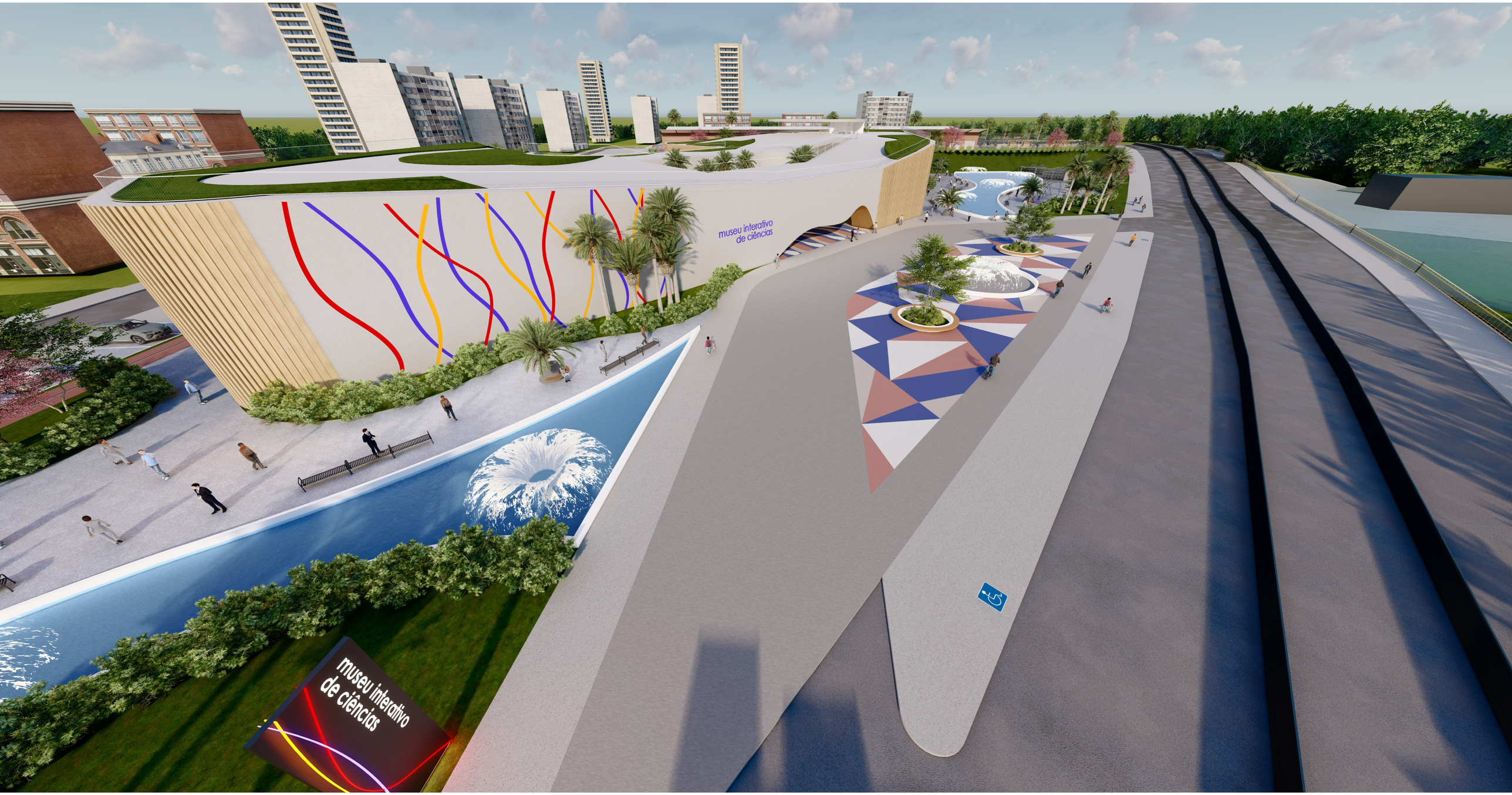
Na fachada principal foram utilizadas as vegetações mais altas, enaltecendo e alongando o edifício. Para as fachadas laterais e posteriores foram utilizadas espécies de alturas parecidas que contornam o edifício e sombream da partes na ciclovia.

Quanto às vegetaçãos menores foram utilizadas para contornar os canteiros. No segundo nível próximo à quadra e ao edifício da Antiga Estação Rodoviária foi utilizado o capim dos pampas, pelo seu efeito acolhedor e aspecto ornamental em torno da edificação histórica.

Em todo projeto considerou-se a inclusão de portadores com deficiência. José Mario Dantas descreve brilhantemente que “a inclusão não depende exclusivamente de leis, códigos ou decretos. Ela depende de um brotar em um coração a verdadeira semente da transformação de vidas. Nesse sentido precisamos ter o coração e praticar nossa total capacidade de entender e respeitar nosso próximo e sobreviver ao caos deste sistema preconceituoso e discriminatório”. O projeto então contemplou a acessibilidade em todos os aspectos para que os visitantes possam percorrer e desfrutar dos bens culturais com sentimento de pertencimento e de inclusão no espaço social.



A proposta arquitetônica para o Museu Interativo de Ciências propõe uma volumetria atrativa, que reflita o acervo a ser descoberto e admitindo como princípio fundamental o estímulo a novas descobertas pela narrativa expográfica do museu com significações e advindas do espaço de construção do museu se classificando como um lugar de experimentação que tem início em seu exterior, atrelando a proposta de conteúdo sensorial e interativo em sua imagem estética.



PROPOSTA CONCEITUAL: Perspectivas fachadas



PROPOSTA CONCEITUAL: Perspectiva fachada



PROPOSTA CONCEITUAL: Perspectiva externa









PROPOSTA CONCEITUAL: Perspectivas externas









PROPOSTA CONCEITUAL: Perspectivas internas



PROPOSTA CONCEITUAL: Um espaço singular e ao mesmo tempo plural

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Dianna Izaías. **Novos Museus de Arte: entre o espetáculo e a reflexão**. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – UNB Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasília, 2014.

ASSIS, TT. **Políticas Patrimoniais para o Campo dos Museus no Brasil: Breve Análise do estatuto dos Museus**. Caderno NAUI – Dinâmicas Urbanas e Patrimônio Cultural, Vol 3, n. 4, jan-jun, 2014.

ALVES, Alexandre Lopes. **O Museu na formação Cultural do Educador**. 2013. Monografia (Curso de Pedagogia) – UNISALESIANO– Centro Universitário Católico Salesiano Auxiium, São Paulo, Lins, 2013.

BRÁZ, Ivo André. **O que exatamente torna os museus de hoje tão diferentes?** 2016. MIDAS – Museus e estudos Interdisciplinares [online], 2016. Disponível em: https://journals.openedition.org/midas/952?lang=pt. Acesso: 16 de nov. 2020

CÂNDIDO, Manuelina Maria Duarte. **Orientações para Gestão e Planejamento de Museus**. 2008. Dissertação (Mestrado em Museologia) - Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Campinas, 2004.

CUNHA, Fabiana Lopes da. **Histórias e Memórias de um "Museu Local": O Museu Histórico e Pedagógico de Ourinhos**. Patrimônio e Memória, Vol 4, n. 2, p. 163-197, 2009.

DIAS, Maria Carolina. **Tecnologia, informação e comunicação na museografia moderna**.Disponível em:https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23587/1/2019_MariaCarolinaDaSilvaDias_tcc.pdf

FERREIRA, Gustavo Lopes. **A Interatividade nos Museus de Ciência: O Processo de Criação de um Artefato Museal**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2014.

GEMIN, Deborah Alice Bruel. **O Problema dos "Novos Museus" e o Nosso**. Revista Interdisciplinar, Vol 1, n. 2, Paraná, Curitiba, 2014.

HAZBOUN, Viviane Diniz. **MURB – Anteprojeto de um Museu e Espaço Cultural para Natal/RN**. 2014. Monografia (Curso de Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

ISRAEL, Karine Pinheiro. **Informação e Tecnologia nos Museus Interativos Contemporâneos**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação em Cultura, Mídia e Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

KIEFER, Flávio. **Arquitetura de Museus**. Arqtexto/UFRGS. Faculdade de Arquitetura – v.1, nº 1. Porto Alegre: Departamento de arquitetura, PROPAR, p. 64-77, 2002. Disponível em: https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs_revista_1/1_Kiefer.pdf. Acesso: 10 de nov. de 2020.

Instituto Brasileiro de Museus. **Que público é esse?** Revista Digital Disponível em:https://www.percebeeduca.com.br/conteudos/visualizar/Que-publico-e-esse-Formacao-de-publico-de-museus-e-centros-culturais

LUPO, Bianca Manzon. **O Museu como Espaço de Interação**. 2018. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – USP - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

MEIRA, Marcel Ronaldo Morelli de. **Os Novos Museus e a Estética na Pós-Modernidade**. Revista Interdisciplinar, Vol 7, n. 14, Paraná, Curitiba, 2014.

MANSO, Bruno Lara de Catro. **Museu do Amanhã: uma nova proposta de museu de ciências?** Disponível em:http://www.ppgci.ufrj.br/teses/bruno-lara-de-castro-manso/

MENEZES, Natassja Oliveira. **O boom de museus interativosno Rio de Janeiro: Linguagem e democratização da Cultura**. 2011. Monografia (Curso de Comunicação Social/Jornalismo) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson; CAMPOS, Verona S.; REIS, Débora D'Ávila; LOMMEZ, Rene. **O fetiche da interatividade em dispositivos museais: eficácia ou frustações na difusão do conhecimento científico**. Revista Museologia e Patrimônio Vol 7, n. 1, Minas Gerais, Uberlândia, 2014.

QUEIROZ, Beatriz Morgado de. **Curadoria de Experiências: estratégias para exibição de obras participativas em exposições de arte contemporânea**. 2017. Tese (Doutorado em Tecnologia das Comunicações e Estéticas) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

RAMOS, Stéphane dos Santos. **MURB – Anteprojeto de um Museu e Espaço Cultural para Natal/RN**. 2014. Monografia (Curso de Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

RAMOS, Stéphane dos Santos. **Museus Interativos: um novo modelo de relação? A comunicação museu-público na era digital**. 2013. Dissertação (Mestrado em Marketing e Comunicação) – ESTGOH – Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital, Minas Gerais, Coimbra, 2018.

SEVERINO, Ana Paula. **Quem vive de futuro é museu**. 2013. Revista Galileu – [online], 2013. Disponível em: https://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI331613-18543,00-QUEM+VIVE+DE+FUTURO+E+MUSEU.html Acesso: 20 de mar. 2021.

SILVA, Luis Gustavo. **Os novos museus, como subterfúgio da imagem da cidade e do turismo**. 2006. XXIX Congresso Brasileiro de Ciências de Cimunicação– INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, Distrito Federal, Brasília, 2006.

TANUS, Gabrielle Francinne de S. C.. A trajetória do Ensino da Museologia no Brasil. Revista de Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília, Vol 2, 2010. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/16688/14968 . Acesso: 18 de nov. de 2020.

VEIGA, Ana Cecília Rocha Veiga. **A Nova Museologia e a Interdisciplinaridade.** Revista Digital Disponível em: http://www.sebramusrepositorio.unb.br/index.php/1sebramus/ISebramus/paper/viewFile/432/81 . Acesso: 25 de out. de 2020.