

Samantha Balleste  
Natalia Naoumova

*d*

DESIGN E PLANEJAMENTO DE  
JARDINS ZOOLOGICOS: ASPECTOS  
A SEREM CONSIDERADOS EM  
PROJETOS CONTEMPORÂNEOS

pós- | I

## RESUMO

A literatura indica que são escassos os arquitetos e paisagistas com conhecimento histórico e experiência em design e planejamento de jardins zoológicos. Devido a isso, a maior parte dos projetos dessas instituições acaba sendo realizada por profissionais sem instrução adequada, que muitas vezes copiam o design de outros jardins zoológicos, fazendo erros já exaltados pela literatura serem repetidos. Assim, este estudo busca proporcionar fundamentações aos profissionais responsáveis pelos projetos dessas instituições, fornecendo um panorama sobre a evolução dos seus conceitos e propostas de design e identificando os principais aspectos que devem ser considerados no planejamento e design dos espaços abertos de jardins zoológicos contemporâneos. Espera-se que este breve panorama contribua para a qualificação dos profissionais responsáveis pelos projetos de jardins zoológicos no Brasil, área para a qual não há formação específica, auxiliando-os a compreender as peculiaridades desses espaços.

## PALAVRAS-CHAVE

Jardim zoológico. Design. Planejamento. Espaços abertos.



[HTTP://DX.DOI.ORG/10.11606/ISSN.2317-2762.POSFAU.2019.156468](http://dx.doi.org/10.11606/ISSN.2317-2762.POSFAU.2019.156468)

Pós, Rev. Programa Pós-Grad. Arquit. Urban. FAUUSP. São Paulo, v. 26, n. 49, e156468, 2019.

## ZOOLOGICAL GARDENS DESIGN AND PLANNING: ASPECTS TO CONSIDER IN CONTEMPORARY PROJECTS

### ABSTRACT

The literature indicates that architects and landscapers with historical knowledge and experience in the design and planning of zoological gardens are scarce. Due to this fact, most of the projects of these institutions are performed by professionals without proper instruction, which often makes copies of the design other zoological gardens, causing errors already exalted in the literature to be repeated. Thus, this study aims to provide foundations to professionals responsible for these institutions projects. Providing an evolution overview of its concepts and design proposals and identifying the main aspects that should be considered in the planning and design of the contemporary zoological gardens open spaces. It is expected that this brief overview contributes to the qualification of professionals responsible for zoological gardens projects in Brazil, where there is no specific training area, helping them to understand the peculiarities of zoological gardens.

### KEYWORDS

Zoological garden. Design. Planning. Open spaces.

## INTRODUÇÃO

A manutenção de animais silvestres e exóticos em cativeiro acontece desde a antiguidade. No entanto os jardins zoológicos, na forma como conhecemos hoje, passaram a existir apenas a partir de meados do século XVIII, quando a visão homocêntrica ficou de lado e passou-se a unir plantas, animais e pessoas no mesmo ambiente, com o mesmo grau de importância (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002). Pode-se afirmar que os jardins zoológicos refletem as diferentes posturas do homem com relação à natureza, os avanços tecnológicos e as mudanças na sociedade, por isso apresentam características muito diferentes de uma geração para outra (HANCOCKS, 2003; MULLAN; MARVIN, 1999).

A literatura indica que as equipes responsáveis pelo planejamento e design dos jardins zoológicos devem ser compostas por especialistas de várias áreas, tais como arquitetos, paisagistas, engenheiros, botânicos, biólogos (zoólogos), ecologistas, psicólogos e economistas. Entretanto, Coe (2011) afirma que arquitetos e paisagistas com amplo conhecimento e experiência em design de zoológicos estão localizados apenas na América do Norte, Austrália, Índia e em Singapura. Assim, em muitos casos (inclusive no Brasil), os novos espaços abertos e instalações dos jardins zoológicos são planejados pelos funcionários dessas instituições, com pouco conhecimento sobre design estético dos espaços abertos, ou por profissionais da construção com entendimento insuficiente sobre a natureza dos jardins zoológicos. Frequentemente, por não haver conhecimento específico, surgem cópias do design de outros zoológicos, muitas vezes ultrapassados, o que torna lento o avanço do design.

É importante que os principais profissionais responsáveis pelo design e planejamento desses espaços – os arquitetos e paisagistas – tenham um amplo e fundamentado conhecimento sobre o assunto, para que os erros do passado não voltem a ser cometidos. Sabe-se que o design dos espaços abertos de um jardim zoológico deve ser capaz de envolver o público com o ambiente, assim, é necessário que os profissionais estejam cientes das possibilidades de planejamento dos espaços, seja em relação a aspectos físicos, seja para aspectos sensoriais. Desse modo, este estudo tem como objetivo fornecer um panorama sobre a evolução do conceito e design dos jardins zoológicos desde a antiguidade até os tempos atuais, identificando os principais aspectos que devem ser considerados pelos profissionais da área, no design e planejamento dos espaços abertos de jardins zoológicos contemporâneos.

## A EVOLUÇÃO DO CONCEITO E DESIGN DOS JARDINS ZOOLOGICOS

Desde tempos antigos o homem tem fascínio pelos animais. Na antiguidade, esse fascínio era comum principalmente entre os faraós egípcios e imperadores chineses e astecas, que mantinham coleções vivas de animais. Um dos registros mais antigos data de 5,5 mil anos, no Antigo Egito, com base nas pinturas na pirâmide de Saqqara (HANCOCKS, 2003).

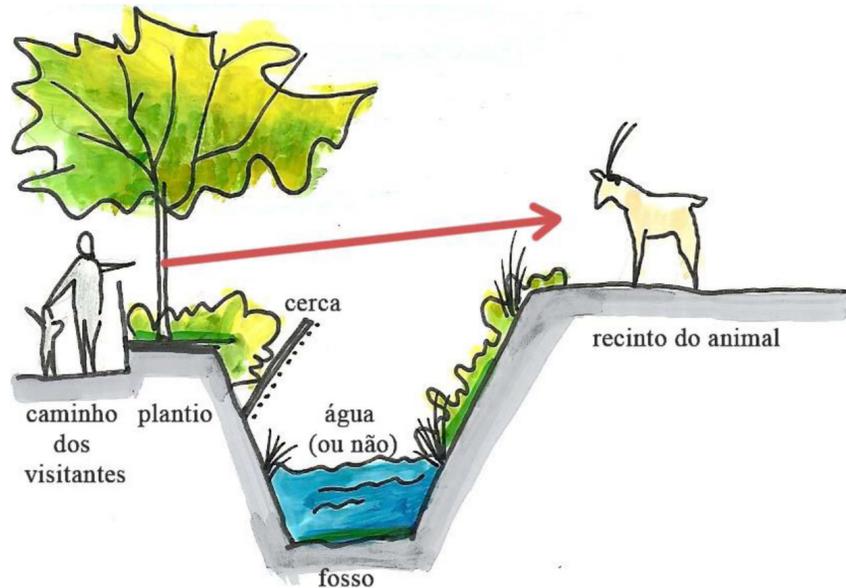
O povo grego foi o primeiro da Europa a exibir animais em coleções zoológicas a partir do século IV a.C. No século XVI, praticamente todas as grandes civilizações europeias mantinham coleções de animais (HANCOCKS, 2003). Nessa época, os animais eram acondicionados em jaulas ou na própria armadilha de captura. Os *ménageries*, como ficaram conhecidos, eram vistos apenas pelos donos das coleções, por seus familiares, amigos e pessoas com *status* elevado, devido ao alto custo de captura, transporte e manutenção dos animais. Essas coleções cumpriam apenas o papel de entretenimento, e o controle humano sobre os animais era evidente (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002; VILJOEN, 2012).

No século XVII, as influências barrocas e humanistas se materializaram no desenho dos *ménageries* e estes passaram a ser vistos como locais onde a cultura e a natureza se encontravam. Os grandes jardins floridos se tornaram inspiração para a nova onda de coleções de animais e, de tal modo, os *ménageries* se tornaram estruturalmente parecidos com os jardins botânicos. Assim, passaram a ser chamados de jardins zoológicos (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002; HANCOCKS, 2003). Segundo Hancock (2003), a coleção zoológica do Jardim de Versalhes, construída em 1664, representou o primeiro jardim zoológico e simbolizou o fim das coleções burguesas de animais selvagens para uma coleção em benefício dos visitantes. No entanto a arquitetura do espaço ainda não era desenhada para acomodar os animais, mas para infundir aquilo que se considerava uma qualidade cultural associada aos animais (MULLAN; MARVIN, 1999). No final século XVII, o estilo implementado pela coleção zoológica do Jardim de Versalhes se disseminou por toda a Europa.

No século XVIII, as diferentes concepções de paisagismo de jardins também influenciaram a disposição e o desenho dos jardins zoológicos, que passaram a ser baseados principalmente em dois modelos distintos: um francês e um inglês. O modelo francês, conhecido como o “estilo dos reis”, era fundamentado na simetria radial e na formalidade geométrica. Já o modelo inglês baseava-se em um desenho orgânico e informal, em que o homem se deixava envolver pela natureza. Os ingleses afirmavam que a formalidade, artificialidade e humanidade do estilo francês subjugavam a natureza a uma regularidade que a tornava aborrecida, uniforme e constrangedora (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002; HANCOCKS, 2003). Após a Revolução Francesa, no final do século, os franceses também aderiram ao modelo inglês.

No século XIX, a criação da Sociedade Zoológica de Londres, em 1826, e do Jardim Zoológico de Londres, em 1828, foi um marco na mudança de pensamento e de atitudes em relação aos jardins zoológicos e à natureza (HANCOCKS, 2003). Todo o desenho e o planejamento do zoológico londrino

Figura 1 – Representação de um fosso, em corte  
Fonte: Ilustração da autora.



foram baseados em métodos científicos, no estilo pitoresco e na busca da “verdade absoluta”. Ele foi proposto como um lugar em que a zoologia pudesse ser ensinada, estudada e observada. No desenho das edificações, foram considerados interesses tanto do público quanto dos animais (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002; HANCOCKS, 2003; VILJOEN, 2012). Os jardins zoológicos do início do século XX, em grande parte, foram estabelecidos seguindo os preceitos do Jardim Zoológico de Londres.

Ainda na primeira década do século XX, houve uma mudança de atitude, e a natureza voltou a perder seu papel de protagonista, pertencendo novamente aos visitantes (HANCOCKS, 2003). Em contraste, surgiam também alguns projetos que seguiam outro caminho, buscando valorizar e melhorar aspectos da manutenção de animais selvagens em cativeiro. O colecionador de animais Carl Hagenbeck foi um deles (HANCOCKS, 2003). Em 1907, Hagenbeck foi o primeiro a propor a combinação de uma paisagem natural, sem recintos enjaulados, em uma visão romântica de criação de habitats mais próximos da realidade. A maior contribuição de Hagenbeck foi a substituição das barreiras de barras de ferro, nos limites desses recintos, por grandes fossos e valas (Figura 1), criando a ilusão de que não existia qualquer tipo de separação entre animais e público (COE, 2011; EBENHÖH, 1992).

Patrick Geddes também foi um importante desenvolvedor das ideias e conceitos dos jardins zoológicos contemporâneos e sua principal contribuição está relacionada com seu método de aprendizagem aplicado nessas instituições. Seu método “vivendo, nós aprendemos” é baseado em uma educação multissensorial das pessoas com o ambiente, que se dá por meio das percepções das experiências vividas, evocando o lado mais emotivo, ativo, sensorial e perceptivo do homem. Geddes acreditava que o processo de aprendizado deveria começar nos sentidos e só depois chegar ao intelecto (THOMPSON, 2006).

Na década de 1930, com a chegada do movimento moderno na arquitetura, o design dos jardins zoológicos passou por uma intensa modificação, e muitas das inovações de Hagenbeck e Geddes foram esquecidas. A “era moderna”,

chamada de “era desinfetante” na história dos jardins zoológicos (HANCOCKS, 2003), foi uma fase em que esses ambientes adotaram um estilo de “pureza científica”. Na proposta modernista, o zoológico é um espaço composto por uma série de recintos esculturalmente construídos em que os animais serviam apenas para animar a precisão matemática e técnica do uso dos materiais construtivos, em sua maior parte, o concreto. Os recintos destinados aos animais eram feitos de linhas de concreto, aço e azulejos, formando compridas linhas retas, círculos ou quadrados. Os recintos estéreis e envidraçados não permitiam qualquer tipo de contato, senão o visual, entre o público e o animal, e eram espaços praticamente destituídos de elementos adicionais (HANCOCKS, 2003).

Na década de 1950, dois livros foram publicados por Heini Hediger – *Wild animals in captivity: an outline of the biology of zoological gardens* (HEDIGER, 1950) e *Studies of the psychology and behavior of animals in zoos and circuses* (HEDIGER, 1955). Tais publicações vinham em clara ruptura com os princípios modernistas aplicados aos jardins zoológicos, sendo como extensões dos princípios defendidos por Carl Hagenbeck e, assim, marcaram o final da “era moderna” nos jardins zoológicos (EBENHÖH, 1992).

A influência do movimento ambiental da década de 1970 foi um momento crucial na comunidade zoológica. Nessa época, a ecologia e a conservação da natureza se tornaram os conceitos e princípios básicos para a gestão, a manutenção e o planejamento dos jardins zoológicos, fazendo surgir um novo conceito chamado de imersão na paisagem (*landscape immersion*). A primeira ocorrência de imersão na paisagem se deu na exposição de gorilas do zoológico Woodland Park, nos Estados Unidos, apoiada pelo seu diretor na época, David Hancocks. Esse novo conceito era baseado nos princípios defendidos por Hagenbeck e tinha como alicerce filosófico os conceitos do *biocentrismo*, concepção segundo a qual todas as formas de vida são igualmente importantes, não sendo a humanidade ou a natureza o centro da existência (COE, 2011; HANCOCKS, 2003; VILJOEN, 2012).

A imersão na paisagem trata da natureza com mais ênfase e é regida pela intenção de criar perfeitas ilusões de paisagens, em que o animal é parte integrante do ecossistema, e não apenas peça central de uma cena pintada. Além disso, não apresenta separações visíveis entre as áreas dos animais e dos visitantes, em um esforço para conectar as pessoas à terra e inspirar o respeito aos lugares naturais. Esse tipo de exposição busca fazer o homem se ver como parte do mundo natural e, possivelmente, do reino animal (VILJOEN, 2012). As estratégias de desenho e planejamento que apoiam esse conceito têm como uma de suas principais intenções chegar ao lado emocional do público e só depois ao seu lado intelectual, fazendo-o imergir tanto física como psicologicamente no habitat natural (COE, 2011; EBENHÖH, 1992; HANCOCKS, 2003).

Na década de 1980, os jardins zoológicos também começaram a incorporar as ideias do “vivendo, nós aprendemos”, introduzidas por Geddes, na concepção dos seus espaços (THOMPSON, 2006). E assim começaram a investir no aumento do conhecimento do visitante, introduzindo programas de aprendizagem. As premissas elaboradas no conceito de imersão na paisagem permanecem em uso até a atualidade, no entanto hoje em dia é denominado como design imersivo (COE, 2012). O design imersivo se tornou tão parte da

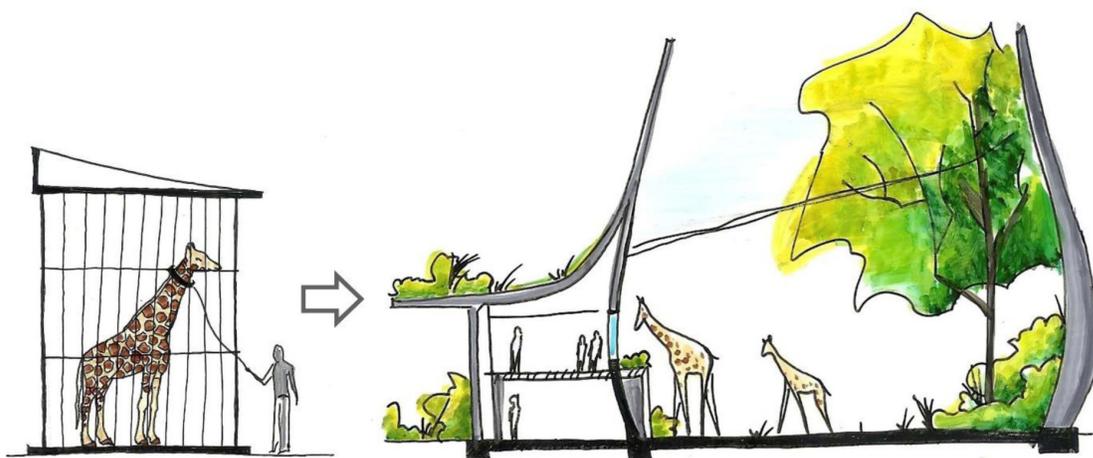
cultura dos jardins zoológicos que qualquer exposição não planejada dessa maneira é questionada pela literatura por sua validade e suas chances de sucesso.

Contudo, atualmente, nos jardins zoológicos contemporâneos, além dos recintos baseados nos conceitos do design imersivo, também são encontradas três variações de recintos inspiradas na arquitetura moderna, porém diferentes da época do Modernismo, sendo elas: o modernismo temático, o pós-modernismo e o modernismo escondido (COE, 2011). A arquitetura dos recintos do modernismo temático é caracterizada pelo uso de temas, inspirados em objetos ou lugares, combinados com elementos e materiais de alta tecnologia. O do pós-modernismo caracteriza-se pela inclusão de alegorias e fantasias que simbolizam elementos e se inspiram em elementos naturais e em animais. Por último, a arquitetura dos recintos com modernismo escondido é caracterizada pela construção de edifícios funcionais, submersos na paisagem e frequentemente ocultados por vegetações. No entanto essas inspirações artísticas na arquitetura moderna não são bem vistas pela comunidade zoológica.

Figura 2 – A evolução dos jardins zoológicos ao longo do tempo: de ménageries a zoológicos como parques educativos  
Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 2 resume a evolução dos jardins zoológicos ao longo do tempo.

pós- 7



## O PLANEJAMENTO DOS JARDINS ZOOLOGICOS CONTEMPORÂNEOS

Nos últimos 100 anos, o processo de planejamento dos jardins zoológicos evoluiu, passando de planejamento meramente espacial (edifícios, exposições, fluxos de tráfego, manutenção, entre outros) para um que engloba questões como a gestão do espaço, programas educativos e de conservação da natureza, entretenimento do público, proteção de espécies e investigação científica. Mullan e Marvin (1999) indicam que a construção de um jardim zoológico é um processo complexo, pois deve-se assegurar não somente a qualidade de vida dos animais e que estes não fujam, mas também a qualidade do espaço dos visitantes, de modo que possam aprender com ele e aproveitar o passeio. Entende-se que a arquitetura é um processo de criação e modelagem do espaço e, nos jardins zoológicos, o espaço tem de ser criado para os dois tipos de criaturas: animais e humanos. Os recintos dos animais são importantes, mas as áreas entre eles também são altamente significativas, pois é o espaço em que transitam os humanos nos zoológicos (EBENHÖH, 1992; MULLAN; MARVIN, 1999).

Mullan e Marvin (1999) argumentam que os animais nunca devem ser os segundos em importância em um jardim zoológico, e que os visitantes devem sair do zoológico encantados pelos animais, e não pela arquitetura. No entanto percebe-se que os arquitetos e designers de jardins zoológicos contemporâneos desejam criar algo para ser evidente, ou seja, eles parecem pensar primeiro em termos de arte e estética e esquecem o propósito para o qual os prédios e espaços são projetados. Destaca-se, desde os estudos de Hagenbeck, que os conceitos de natureza e vida animal devem ser encontrados em todas as partes de um jardim zoológico e que esse espaço não deve ser somente uma obra de arte (MULLAN; MARVIN, 1999).

O problema básico enfrentado é que a arquitetura é um processo cultural, e os próprios arquitetos são moldados por um complexo de forças estéticas, técnicas, culturais e históricas, de modo que é raro ver nos projetos contemporâneos réplicas do mundo natural, sem intervenções arquitetônicas monumentais. Isso é perceptível, por exemplo, nos aviários do Zoológico de Öhringen, na Alemanha<sup>1</sup>, onde a forma arquitetônica das gaiolas chama mais atenção e, possivelmente, fica mais marcada na memória dos visitantes do que os próprios animais que estão sendo apresentados naquela exposição. Entendendo-se o processo cultural da arquitetura contemporânea, deve-se buscar que as inevitáveis intervenções estético-arquitetônicas em jardins zoológicos sempre priorizem melhor destacar os animais e aumentar a atratividade do espaço, seguindo ao máximo os conceitos do design imersivo. É essencial que todo o espaço seja planejado para que o visitante se sinta imerso no ambiente natural apresentado (COE, 2011; 2012; EBENHÖH, 1992;).

Em relação aos espaços abertos dos jardins zoológicos, o espaço humano dessas instituições, a literatura indica que os projetistas devem considerar fundamentalmente o ponto de vista dos visitantes (EBENHÖH, 1992; GRAETZ, 1995). Todo o planejamento do espaço humano de um jardim zoológico deve ter como finalidade tornar a visita ao espaço uma experiência

<sup>1</sup> Zoológico de Öhringen/Kresings Architektur. Öhringen, Alemanha. Disponível em: <https://bit.ly/2qs9JpJ>. Acesso em: 7 jan. 2019.

educativa, enriquecedora e memorável a ser repetida. Para isso, é indicado pela literatura que alguns aspectos do espaço sejam considerados e pensados pelos projetistas.

A *riqueza perceptiva* do espaço é um desses aspectos. Sugere-se que a estratégia de planejamento e design dos espaços abertos de jardins zoológicos tenha como intuito fazer o espaço o mais rico possível, ou seja, um mosaico de variados estímulos físicos e visuais. No entanto, ao mesmo tempo, deve ser projetado de tal modo que o público perceba com clareza todos esses estímulos apresentados, desde os animais até a vegetação e a água, os equipamentos e caminhos.

Tendo isso em consideração, é essencial evitar a obstrução de vistas importantes e a presença de elementos não naturais no espaço (EBENHÖH, 1992). Considerando que os jardins zoológicos contemporâneos e seus habitats de design imersivo muitas vezes apresentam uma densa vegetação e variedade topográfica, também se torna essencial a proximidade do visitante aos recintos, de modo a potencializar a possibilidade de visualização dos animais. A proximidade entre o público e os animais é um dos fatores que mais podem influenciar no impacto que uma visita ao jardim zoológico pode ter, já que, quanto mais próximo está o animal, maior é o impacto no visitante e maior o potencial de aprendizado (COE, 1985, 2011, 2012). As pessoas anseiam a possibilidade de tocar nos animais, mas, como não se pode tocar, querem estar tão perto do animal quanto seja possível. Querem interagir e obter uma reação da parte dos animais. Todavia alguns cuidados devem ser tomados quanto a esses anseios dos visitantes.

A psicologia aplicada nos recintos de jardins zoológicos, desenvolvida por Jon Coe (1985), explica que o simples posicionamento de um animal em altura superior à do observador pode o predispor a querer aprender com o animal e, talvez, ser mais respeitoso com ele. Já o posicionamento do animal em altura inferior pode estimular no visitante o comportamento de dominação, desencadeado pelo sentimento de frustração pela falta de atenção dos animais para o visitante, o que pode levar ao assédio do animal (Figura 3).

Ainda, questões como “será que a montanha-russa passando através do recinto de orangotangos irá incorporar no visitante, subconscientemente, menor valor ao animal ou aumentará a emoção da experiência, aumentando, assim, a

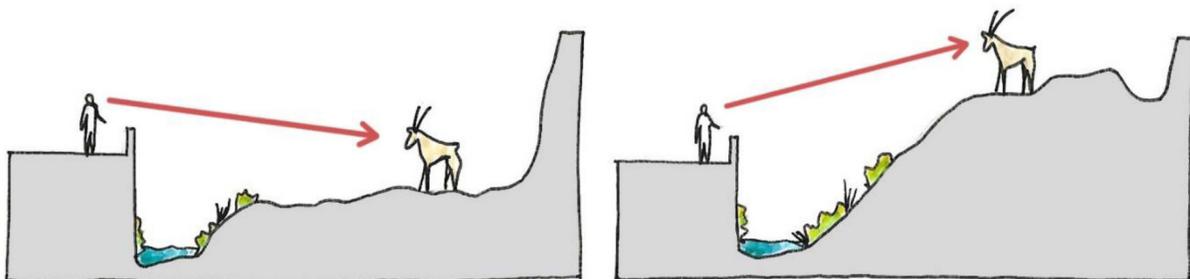


Figura 3 – Psicologia aplicada nos recintos de jardins zoológicos: posição relativa que afeta a percepção dos visitantes  
Fonte: Ilustração da autora.

emoção associada com todos os aspectos da experiência, incluindo os animais relacionados?” ou “será que a colocação de placas de texto em toda a exposição torna a exposição menos divertida para o visitante ou torna a informação mais acessível para eles?” devem ser analisadas antes da instalação de qualquer objeto não natural nos ambientes dos jardins zoológicos. Jon Coe é, indiscutivelmente, o padrinho do design contemporâneo dos jardins zoológicos.

A *orientabilidade* dos visitantes no espaço também é um dos principais aspectos a serem considerados no planejamento dos espaços de jardins zoológicos, de acordo com a literatura. E esse aspecto é intimamente influenciado pelas circulações, pois elas definem a experiência do público. Bitgood (2011) indica que as circulações sejam projetadas segundo uma linha condutora principal, de modo a gerar uma estrutura de circulação lógica, de claro entendimento, que facilite a orientação espacial dos visitantes. Coe (2011) afirma que a forma mais eficaz de planejar o sistema de circulação é criando um sistema de direção com um só sentido ou com hierarquia de caminhos. Com esse método, os visitantes se movem no espaço passando pelas exposições que se encontram distribuídas de forma a contar uma história e com lógica própria. Ao contar uma história e seguir certa lógica, o sistema de circulação faz existir uma continuidade de ideias e uma intenção clara de motivar o público a mantê-lo interessado pelo espaço. Entretanto a configuração de circulação mais vista nos jardins zoológicos não tem hierarquia, apresentando muitas circulações aleatórias. Nesse tipo de circulação, a orientação dos visitantes nos espaços do jardim zoológico é ineficiente, necessitando de dispositivos eficazes de orientação espacial (sinalização).

Além da *riqueza perceptiva* e da *orientabilidade*, também se destaca na literatura a necessidade das instalações e demais equipamentos do espaço serem *adequados* às necessidades dos visitantes. Ao planejá-las, o projetista deve se preocupar com particularidades como sua capacidade, manutenção e localização. As instalações precisam ser atraentes e visualmente ajustadas com a missão do jardim zoológico. Isso revela a importância dos estudos de visitantes: o número nos dias de pico, idade e padrões de circulação (EBENHÖH, 1992). Os visitantes precisam ter uma visão geral do parque para encontrar banheiros, restaurantes e bebedouros. Quando se cansam, precisam de lugares para se sentar e descansar. Precisam da sombra de árvores ou de estruturas construídas, espelhos e demais fontes de água que criem um microclima e impeçam o calor e o frio excessivos.

A seguir, são detalhadas tais instalações e equipamentos dos espaços abertos de jardins zoológicos que devem ser conhecidos e compreendidos pelos profissionais responsáveis pelo design e planejamento dessas instituições.

### **Estruturas e instalações de apoio aos visitantes**

De modo a tornar a visita ao jardim zoológico agradável, a literatura indica que é necessário prover o espaço de estruturas de apoio ao público. Tais estruturas são traduzidas como: (i) zonas de descanso; (ii) estacionamentos; (iii) restaurantes; (iv) zonas de piquenique; (v) banheiros; (vi) quiosques de informação; (vii) lojas de lembranças; (viii) edificações para educação ambiental; e (ix) praças (EBENHÖH, 1992). Zoológicos são lugares onde a caminhada é geralmente

necessária, assim, locais de descanso para os visitantes devem estar disponíveis em toda a área de visitação (EBENHÖH, 1992). O design do estacionamento dos jardins zoológicos deve considerar características como capacidade, fluxo de tráfego, segurança, sinalização, materiais e paisagismo. Recomenda-se que sobre a área de acesso ao jardim zoológico, uma combinação indicando “entrada e saída” para o público seja mais vantajosa. Ebenhöh (1992) ainda aponta que muitos visitantes de jardins zoológicos levam seus próprios alimentos, portanto áreas de piquenique são consideradas importantes.

### Elementos dos recintos/exposições

Os elementos físicos das exposições são: (i) as estruturas de malha – seja flexível ou rígida (Figura 4a); (ii) fossos; (iii) corrimãos; (iv) vegetação; e (v) estruturas de enriquecimento ambiental. A malha metálica está presente na maioria dos jardins zoológicos, sendo utilizada como uma barreira, relativamente transparente, entre o público e os animais (GRAETZ, 1995). Quanto aos fossos, a literatura os descreve como uma escavação no terreno, com presença ou não de água, com variação de tamanhos e formas de acordo com o tipo de animal que ali irá habitar. Tem como função a contenção dos animais, sem que o visitante esteja ciente disto. Junto aos fossos, a maioria das exposições zoológicas têm corrimãos. Uma solução para escondê-los é substituí-lo pelo plantio de alguma vegetação com largura suficientemente dissuasiva.

As barreiras de fossos também podem ser utilizadas como estruturas de enriquecimento ambiental, pois eles podem incluir afloramentos rochosos para escalar e água para nadar, tornando as exposições mais atrativas (GRAETZ, 1995). Os elementos de enriquecimento ambiental, de modo geral, são locais e estruturas para os animais descansarem ou objetos de distração, por exemplo, troncos, plantas trepadeiras e elementos rochosos, que visualmente contribuem para o efeito natural (Figura 4b).

pós-  
II



Figura 4 – Barreiras de malha em recintos de jardins zoológicos: a) recinto de aves com barreira de tela metálica no Parque Zoobotânico de Salvador, Salvador/BA; b) elemento de enriquecimento ambiental para tamanduás no Parque Zoológico do Beto Carrero World, Penha/SC  
Fonte: Fotos da autora.

### Vegetação e recursos naturais

A função da vegetação existente nos jardins zoológicos contemporâneos pode ser: (i) definir espaços; (ii) criar microclimas; (iii) utilizá-la como elemento decorativo; (iv) utilizá-la como elemento recreativo para os animais e visitantes; (v) oferecer fragrâncias; (vi) empregá-la como elemento educativo para os visitantes; (vii) sugerir experiências visuais; (viii) proporcionar variedade ambiental (cores e texturas); e (ix) simular os habitats naturais dos animais (EBENHÖH, 1992). A simulação de habitats com vegetação serve não apenas como propósito decorativo, mas também educativo, pois eles retratam o contexto natural do animal e demonstram concordância ecológica. Os jardins zoológicos muitas vezes não aplicam a vegetação ornamental dentro das exposições por várias razões, mas principalmente pelo fato de os animais as destruírem (Figura 5a). Assim, os jardins zoológicos tratam as áreas circundantes aos recintos para esse tipo de plantio ornamental (GRAETZ, 1995).

Indica-se que, em um jardim zoológico qualificado, a vegetação seja capaz de transmitir ao público uma sensação de fluidez e naturalidade na passagem de uma exposição para outra. A vegetação também auxilia no aumento do uso dos espaços, principalmente se os arranjos da vegetação tiverem variedade e qualidade de textura, cor, massa, fluidez e efeitos olfativos. As árvores oferecem sombra, que é um aspecto muito importante para o conforto dos visitantes em dias quentes (EBENHÖH, 1992). Proporcionam escala vertical, intimidade e aconchego a um espaço. Servem como elemento recreacional para as crianças, que podem brincar com seus galhos baixos. As plantas trepadeiras podem proporcionar sombra moderada e criar ambientes mais aprazíveis aos visitantes. Os gramados determinam onde as pessoas podem se sentar, brincar e fazer piquenique ou apenas descansar e tomar banho de sol.

Lagos e fontes de água (Figura 5b) muitas vezes estão presentes nos jardins zoológicos e desempenham papel importante no design e no planejamento espacial. Além das qualidades estéticas de corpos d'água, há a possibilidade de exibir alguns tipos de animais, pássaros e peixes que podem ser muito atrativos. Tais recursos naturais também auxiliam no conforto dos animais e visitantes, pois ajudam na criação de microclimas.



Figura 5 – Vegetação e corpos d'água em jardins zoológicos: a) plantio de pitangueira no recinto dos tucanos no Parque Zoológico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Sapucaia do Sul/RS; b) lago para aves aquáticas no Parque Zoológico do Beto Carrero World, Penha/SC

Fonte: Fotos da autora, 2017.

## Mobiliários

Os mobiliários mais frequentemente encontrados nos jardins zoológicos são: (i) bancos; (ii) lixeiras; (iii) luminárias; e (iv) bebedouros. Ebenhöh (1992) afirma que é indispensável fornecer uma abundância de bancos para descanso dos visitantes nesses espaços, visto que geralmente as caminhadas são necessárias nos jardins zoológicos e, em muitos casos, longas. Devido à heterogeneidade dos grupos de visitantes dessas instituições, muitas vezes apenas alguma parte do grupo quer descansar, enquanto os membros mais enérgicos querem desfrutar das atividades. Assim, é indicado pela literatura que os bancos sejam posicionados de tal forma que ofereçam conforto e uma boa visão a área de visitação (EBENHÖH, 1992). Ebenhöh (1992) também indica que latas de lixo sejam fornecidas em torno de todas as estruturas e instalações, por serem pontos de concentração para os visitantes. Esses mobiliários podem ser especialmente concebidos como simples (tradicionais, urbanos) ou com alguma temática, que também contribui com a educação ambiental dos visitantes.

## Recursos recreativos

Estes são dispositivos de entretenimento e aprendizagem que oferecem a possibilidade de interação. Geralmente consistem em dispositivos passivos ou ativos que envolvem um ou mais sentidos ou atividades físicas e sempre fazem o visitante atuar ou reagir. A fonte de satisfação está na realização e na atividade (EBENHÖH, 1992). Os recursos recreativos que podem ser encontrados em jardins zoológicos são: (i) pracinhas para crianças; (ii) esculturas e outros elementos educativos; (iii) painéis e pinturas; e (iv) estruturas de jogos e entretenimento. As pracinhas podem ser especialmente concebidas como simples, coloridas ou com alguma temática, que também contribui com a educação das crianças. Já as esculturas de animais ou de elementos naturais presentes em jardins zoológicos proporcionam às crianças, e até a adultos, novas possibilidades de conhecer a natureza. A representação das espécies em esculturas realistas, que diferentemente dos animais dos zoológicos podem ser tocadas e exploradas, são muito valorizadas, já que não é permitido o contato direto com os animais reais em exposição. Entre as esculturas mais comuns encontradas nos jardins zoológicos, estão: (i) marcas de pegadas de animais; (ii) texturas de peles; (iii) ovos; (iv) garras; (v) cascos; e (vi) animais propriamente ditos.

## Elementos de circulação

Como indicado anteriormente, os espaços destinados tanto ao público quanto aos animais devem parecer como um só, sendo esse um dos principais desafios dos responsáveis pelo design e planejamento desses ambientes. Ao projetar um jardim zoológico, é necessário pensar em vários aspectos relacionados à circulação dos visitantes, tais como direção, largura dos caminhos (fluxo), tipo de pavimentação, acessibilidade, necessidade de implantação de pontes, escadas e observatórios (BITGOOD, 2011; EBENHÖH, 1992). A circulação também pode ser pensada segundo os efeitos sensoriais que se deseja obter no espaço.



Figura 6 – Dispositivos de orientação espacial: a) sinal direcional no Parque Zoológico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Sapucaia do Sul/RS; b) mapa “você está aqui” no Parque Zoobotânico de Salvador, Salvador/BA  
Fonte: Fotos da autora.

### Dispositivos de orientação espacial

A literatura indica que pode haver uma grande quantidade de pontos de tomada de decisão nos jardins zoológicos (BITGOOD, 2011; EBENHÖH, 1992), portanto os visitantes precisam ser capazes de determinar onde querem ir. Assim, os dispositivos de orientação espacial (*wayfinding*) são importantes nesses ambientes, pois permitem que as pessoas se localizem. Quando elas ficam perdidas, não absorvem todas as informações educativas e recreativas fornecidas pelo espaço (EBENHÖH, 1992). Dispositivos de orientação com fotos, gráficos e ícones codificados por cores, que apelam para todas as idades, podem ser mais bem compreendidos por crianças e pessoas com baixa capacidade cognitiva. Os dispositivos de orientação espacial mais comuns nos jardins zoológicos são sinais direcionais (Figura 6a), os de identificação e os educacionais, mapas de “você está aqui” (Figuras 6b) e mapas de mão. Estudos sugerem que é interessante fornecer múltiplos dispositivos de orientação, visto que os visitantes usam mais de uma sugestão quando tentam se orientar em um novo ambiente. Além disso, não há nenhum dispositivo que seja preferido pela maioria dos visitantes. Alguns visitantes preferem as setas de direção, outros antepõem mapas e alguns, pedir instruções de funcionários (BITGOOD, 2011).

### CONCLUSÕES

Após a revisão de literatura sobre a evolução e conceito e design dos jardins zoológicos, pode-se verificar que essas instituições passaram por muitas mudanças não apenas de conceito, mas também de estruturação física. De espaços simplórios e sem naturalidade, transformaram-se em verdadeiros parques de conservação da vida natural, com uma estrutura pensada para o bem-estar tanto das espécies cativas que lá vivem quanto de seus visitantes, que são a parte fundamental da função educacional dos jardins zoológicos contemporâneos.

Constatou-se que a literatura sobre os espaços abertos de jardins zoológicos contemporâneos indica que o planejamento e o design desses ambientes devem ser planejados de modo a proporcionar ao visitante um espaço o mais natural possível, no qual as intervenções arquitetônicas tenham o objetivo de exaltar a naturalidade e a vida animal, e não a arquitetura em si. Considera-se, é claro, que esta deve ser empregada de modo artístico e contemporâneo nessas instituições, contudo sempre buscando enaltecer primeiramente a natureza. Julga-se necessário, por fim, que o projetista deixe de lado seu senso crítico de design aplicado, por exemplo, como em parques e praças do meio urbano.

Quanto aos aspectos a serem considerados e pensados pelos projetistas, verificou-se que é indicado que o design e o planejamento do espaço sejam aplicados de modo a proporcionar aos visitantes: (1) riqueza perceptiva, referente à variedade de elementos, efeitos e atividades possíveis de serem realizadas em um jardim zoológico e suas possíveis organizações; (2) orientabilidade, relacionada à capacidade do visitante de perceber, acessar os espaços e se locomover por ele sem se perder; e (3) adequação, referindo-se ao grau com que o espaço está ajustado às necessidades dos visitantes. Destaca-se que o principal desafio para os projetistas é o de tornar a visita a estes espaços um processo em que o público simultaneamente se diverte, interage com os animais e adquire conhecimentos sobre a natureza.

Destaca-se ainda a necessidade dos responsáveis pelo design e planejamento de jardins zoológicos terem conhecimento sobre as instalações e equipamentos dos espaços dessas instituições, sendo elas: *estruturas e instalações de apoio aos visitantes*, traduzidas em espaços como áreas de descanso, estacionamentos, restaurantes, áreas de piquenique, banheiros, quiosques de informação, lojas de lembranças, edificações para educação ambiental e pracinhas; *elementos dos recintos/exposições*, referentes às barreiras de malha, fossos, corrimãos, vegetação e estruturas de enriquecimento ambiental; *vegetação e recursos naturais*, que podem ser usados para definir espaços, criar microclimas, como elementos educativos e recreativos para os visitantes, como elementos decorativos, proporcionar variedade ambiental (cores e texturas) e simular os habitats naturais dos animais; *mobiliários*, tais como bancos, lixeiras, luminárias e bebedouros; *recursos recreativos*, que podem ser painéis e pinturas, elementos e jogos de entretenimento educacional, esculturas e outros elementos educativos e pracinhas para crianças; *elementos de circulação*, relacionados com a direção, largura (fluxo) e tipo de pavimentação dos caminhos, com a acessibilidade e a necessidade de construção de pontes, escadas e observatórios; e *dispositivos de orientação espacial*, que se referem principalmente aos sinais direcionais, de identificação, mapas de “você está aqui” e mapas de mão.

Espera-se que este breve panorama contribua para a qualificação dos profissionais da área, fazendo-os compreender as peculiaridades dos jardins zoológicos e que, conhecendo seu histórico, não surjam cópias do design de outros jardins zoológicos, muitas vezes ultrapassados.

## REFERÊNCIAS

- BARATAY, Eric; HARDOUIN-FUGIER, Elisabeth. *Zoo: a history of zoological gardens in the west*. London: Reaktion Books, 2002.
- BITGOOD, Steve. *Social design in museums: the psychology of visitor studies*. Edinburgh: MuseumsEtc, 2011. (Collected Essays, v. 1).
- COE, Jon Charles. Design and perception: making the zoo experience real. *Zoo Biology*, New York, v. 4, n. 2, p. 197-208, 1985.
- COE, Jon Charles. Zoo environments for people, plants and animals. In: WORKSHOP OF THE ZOO DIRECTORS, 2011, New Delhi. *Proceedings [...]*. New Delhi: Central Zoo Authority of India, 2011. p. 1-93.
- COE, Jon Charles. Design and architecture: third generation conservation, post-immersion and beyond. In: FUTURE OF ZOOS SYMPOSIUM, New York. *Proceedings [...]*. New York: Canisius College, 2012.
- EBENHÖH, Monika. *Evaluating zoo design: the importance of visitor studies*. 1992. Dissertation (Master of Landscape Architecture) – University of Agricultural Sciences, Institute of Wildlife Biology and Game Management, Vienna, 1992.
- GRAETZ, Michael. *The role of architectural design in promoting the social objectives of zoos: A study of zoo exhibit design with reference to selected exhibits in Singapore zoological gardens*. 1995. Dissertation (Master of Architecture) – National University of Singapore, Singapore, 1995. Disponível em: <https://bit.ly/32k5vOn>. Acesso em: 23 nov. 2016.
- HANCOCKS, David. *A different nature: the paradoxical world of zoos and their uncertain future*. Berkeley: University of California Press, 2003.
- HEDIGER, Heini. *Wild animals in captivity: an outline of the biology of zoological gardens*. New York: Dover Publications, 1950.
- HEDIGER, Heini. *Studies of the psychology and behavior of animals in zoos and circuses*. Amsterdam: Butterworths Science Publications, 1955.
- MULLAN, Bob; MARVIN, Garry. *Zoo culture: the book about watching people watch animals*. 2nd. ed. Chicago: University of Illinois Press, 1999.
- THOMPSON, Catharine Ward. Patrick Geddes and the Edinburgh Zoological Garden: expressing universal processes through local place. *Landscape Journal*, Madison, v. 25, n. 1, p. 80-93, 2006.
- VILJOEN, Rynette. *Third nature: re-evaluating the boundary of zoological gardens*. 2012. Dissertation (Master in Architecture) – University of Pretoria, Hatfield, 2012.

**Nota do Editor**

Data de submissão: 4/4/2019

Aprovação: 30/10/2019

Revisão: Tikinet

---

**Samantha Balleste**

Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Rua Benjamin Constant, 1.359, Centro – 96010-020 – Pelotas – RS  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8366-2928>  
samantha\_balleste@hotmail.com

**Natalia Naumova**

Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Rua Benjamin Constant, 1.359, Centro – 96010-020 – Pelotas – RS  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8180-5454>  
naumova@gmail.com