

Acessibilidade em jardins zoológicos:

um estudo no Parque Zoológico da FZB/RS

Samantha Medeiros Balleste,
Natalia Naoumova*

Resumo Os jardins zoológicos se destacam na questão da acessibilidade, visto que uma visita a essas instituições, apresenta desafios únicos devido ao seu design e ambiente naturalista. Deste modo, este estudo tem como objetivo verificar as condições de acessibilidade física e espacial dos espaços abertos da área de visitação do Parque Zoológico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, localizado em Sapucaia do Sul - RS, e da percepção dos visitantes da instituição, focando especificamente nas questões de acessibilidade para pessoas com dificuldade motora. Para alcançar os objetivos foram empregados levantamentos físicos e um questionário. Os resultados mostraram que o Parque Zoológico não é considerado um espaço acessível para pessoas com dificuldade motora, devido a variados motivos.

Palavras-chave: espaços acessíveis, deficiência motora, jardim zoológico.

Accesibilidad en los jardines zoológicos: un estudio en el Parque Zoológico de la FZB/RS

Resumen Los jardines zoológicos se destacan en términos de accesibilidad, ya que la visita a estas instituciones presenta desafíos únicos por su diseño y entorno naturalista. Así, este estudio tiene como objetivo verificar las condiciones de accesibilidad física y espacial de los espacios abiertos del área de visita del Parque Zoológico de la Fundación Zoobotánica de Rio Grande do Sul, ubicado en Sapucaia do Sul - RS, y la percepción de visitantes de la institución, centrándose específicamente en cuestiones de accesibilidad para personas con discapacidad motora. Para lograr los objetivos se emplean encuestas físicas y un cuestionario. Los resultados muestran que el Parque Zoológico no se considera un espacio accesible para personas con dificultades motoras, por diversas razones.

Palabras clave: espacios accesibles, discapacidad motriz, jardín zoológico.

Accessibility in zoos: a study in the Zoological Park of FZB/RS

Abstract Zoological gardens stand out in terms of accessibility, since a visit to these institutions presents unique challenges due to their design and naturalistic environment. Thus, this study aims to verify the conditions of physical and spatial accessibility of the visiting area open spaces in the Zoological Park of the Zoobotany Foundation of Rio Grande do Sul, located in Sapucaia do Sul - RS, and the perception of the institution's visitors, focusing specifically on accessibility issues for people with motor disabilities. To achieve the objectives, physical surveys and a questionnaire are employed. The results show that the Parque Zoologico is not considered an accessible space for people with motor difficulties, due to various reasons.

Keywords: accessible spaces, motor disability, zoological gardens.

Um espaço acessível é definido como um lugar em que todos os indivíduos possam utilizar e circular sem restrições de acesso, resultando em um ambiente integrador, acessível às pessoas com qualquer tipo de deficiência (CAMBIAGHI, 2012). Estima-se que existam mais de 1 bilhão de pessoas no mundo com algum tipo de deficiência, e que entre 110 milhões e 190 milhões de pessoas, experimentam deficiências mais graves. No Brasil, o Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), afirma que cerca de 46 milhões de brasileiros tenham pelo menos um tipo de deficiência, seja ela visual, auditiva, motora ou intelectual. Em relação à deficiência motora, os dados do IBGE demonstram que mais de 13,2 milhões de pessoas possuem algum grau do problema, o que equivale a 7% dos brasileiros. Destas, 8,8 milhões de pessoas possuem dificuldade motora moderada, 3,7 milhões possuem grande dificuldade motora e 735 mil pessoas não possuem atividade motora, ou seja, não conseguem caminhar ou subir escadas de modo algum.

Diante do cenário atual, com um número expressivo de indivíduos com diversas deficiências e limitações, torna-se relevante o desenvolvimento de estudos acerca da acessibilidade em diversos espaços públicos, dentre eles, os jardins zoológicos, visto que uma visita a essas instituições apresenta alguns desafios de acessibilidade únicos (BITGOOD, 2011; RICHARDS, 2017). A literatura indica que o planejamento e design dos espaços abertos de um jardim zoológico contemporâneo devem ser realizados de modo a proporcionar ao visitante um espaço o mais natural possível (SLATCH, 2015; LIN, 2017). Balleste e Naoumova (2018; 2019), que estudam os jardins zoológicos no Brasil, demonstraram que a vegetação e os recursos naturais são os elementos de maior importância para a satisfação dos visitantes, e são determinantes para o uso e permanência nos espaços. Assim, avaliar a acessibilidade de jardins zoológicos é crucial, pois seu design e ambiente naturalista podem restringir a visita de pessoas com deficiência.

Os jardins zoológicos contemporâneos oferecem uma experiência natural e imersiva aos seus visitantes, com o objetivo de promover a educação em conservação (EBENHÖH, 1992; LIN, 2017). Para uma grande parte das populações urbanizadas modernas, os jardins zoológicos podem oferecer uma das poucas possibilidades de visitas à natureza e, principalmente, encontro com animais selvagens (WILLIAMS *et al.*, 2012; SAHLIN, *et al.*, 2019). Algumas dessas instituições ainda oferecem aos visitantes a oportunidade de se envolver diretamente com os animais, alimentando girafas ou limpando elefantes, por exemplo (FROST; LAING, 2011). Destaca-se que visitar um jardim zoológico é um evento social multigeracional para muitas famílias. Geralmente envolve uma experiência compartilhada, onde as pessoas de todas as classes sociais podem usufruir coletivamente (GARRETT, 2014). Consequentemente, há um forte argumento para o aumento da acessibilidade nos jardins zoológicos.

O conceito de acessibilidade é consideravelmente amplo, e do ponto de vista espacial está ligado sobretudo as possibilidades físicas de movimento, buscando a eliminação de barreiras, sejam elas espaciais ou arquitetônicas (ALEX, 2008; CAMBIAGHI,

* Samantha Medeiros Balleste é Arquiteta e Urbanista, Mestre do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, ORCID <<http://orcid.org/0000-0002-8366-2928>>. Natalia Naoumova é Arquiteta e Urbanista, Professora da Universidade Federal de Pelotas, ORCID <<https://orcid.org/0000-0002-8180-5454>>.

2012). Além disso, a acessibilidade também está ligada às possibilidades de acesso e a compreensão das informações contidas no ambiente, de forma a garantir uma maior autonomia aos indivíduos (BITTENCOURT, 2002).

Deste modo, este estudo tem como objetivo a verificação das condições de acessibilidade dos espaços abertos da área de visitação do Parque Zoológico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB/RS), localizado em Sapucaia do Sul - RS, e a verificação da percepção dos visitantes da instituição sobre a sua acessibilidade física (1), entendida como o grau de facilidade com que as pessoas podem se locomover ou acessar um determinado lugar, e sobre sua acessibilidade espacial (2), referente aos dispositivos de orientação espacial, que definem a facilidade ou dificuldade de localizar ambientes, atividades ou a si próprio no jardim zoológico (EBENHÖH, 1992; BITGOOD, 2011; RICHARDS, 2017). São analisadas, neste estudo, especificamente, questões de acessibilidade para pessoas com dificuldade motora; tais como deficientes físicos, cadeirantes e idosos.

Acessibilidade física e espacial

A palavra acessibilidade é um conceito moderno que tem como significado a “qualidade de ser acessível” (FERREIRA, 2010). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da Norma Brasileira (NBR) 9050 (ABNT, 2020) conceitua como acessível, todos os espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, equipamentos de comunicação e tecnologias ou quaisquer elementos que possam ser alcançados, acionados, utilizados e vivenciados por qualquer pessoa, independentemente de suas características. Segundo Cambiaghi (2012), a acessibilidade nos ambientes é um atributo imprescindível para uma sociedade que se quer inclusiva, isto é, que planeja para que todos possam desfrutar das mesmas oportunidades. A conceituação do termo acessibilidade abrange diversos aspectos, contudo, destaca-se que está atrelada aos preceitos do desenho universal.

O desenho universal é definido como uma abordagem para o desenvolvimento de produtos, serviços e ambientes para que estes possam ser utilizados por todas as pessoas, independentemente da idade ou capacidade, sem a necessidade de adaptação ou design especializado (BURTON; MITCHELL, 2006). Fundamentalmente, o desenho universal trata de criar e avaliar produtos e ambientes públicos acessíveis, contrário ao desenvolvimento de tecnologia assistencial especializada exclusivamente para pessoas com deficiência (VANDENBERG, 2008). A sua proposta é que todos os indivíduos sejam livres na utilização dos espaços.

Especificamente sobre a acessibilidade física e espacial, Alex (2008) e Cambiaghi (2012) afirmam que a acessibilidade física é caracterizada, principalmente, pela qualidade dos caminhos e acessos de um ambiente, que envolve a possibilidade do indivíduo se deslocar de forma independente ao longo de percursos verticais e horizontais e pela ausência de barreiras, sejam elas espaciais ou arquitetônicas. A ABNT, por meio da NBR 9050 (ABNT, 2020) denomina esse caminho qualificado como “Rota Acessível”. Já Dischinger *et al.* (2012) destaca que a acessibilidade espacial está relacionada as possibilidades de compreensão da função, da organização e das relações espaciais que o ambiente estabelece, que podem ser obtidas a partir de informações arquitetônicas ou adicionais, como placas e design do ambiente.

Acessibilidade em jardins zoológicos

A literatura indica que os espaços abertos e fechados de jardins zoológicos devem ser configurados de modo a atender todas as pessoas, com diferentes características, através de um desenho universal. Em uma instituição pública como um jardim zoológico, o desenho universal deveria estar presente em todos os caminhos, assim como, as instalações deveriam ser adequadas para todos os indivíduos (CAMBIAGHI, 2012). No entanto, especificamente em instituições zoológicas, por se tratar de ambientes naturalistas, o desenho universal não necessariamente deve apresentar-se em todos os espaços (EBENHÖH, 1992). Se o desenho universal fosse obrigatório, não seria possível nenhuma tipologia de design desafiador, tais como subidas em pedras e pontes suspensas. Contudo, entende-se que com exceção desses ambientes com design muito específico, que são pontuais, a acessibilidade deve estar presente em todos os espaços, garantindo uma boa experiência a todos os visitantes.

Com relação à acessibilidade física dos espaços abertos de jardins zoológicos, destaca-se que as questões físicas e configuracionais dos caminhos são elementos importantes, pois definem a experiência do público, delimitando como os visitantes farão o seu caminho através dos espaços (BITGOOD, 2011).

Ebenhöh (1992) destaca que as instituições zoológicas normalmente cobrem vários hectares de propriedade, e essa distância a ser percorrida pode ser difícil para pessoas com problemas de mobilidade ou resistência limitada. Além disso, a literatura também indica que os espaços destinados tanto ao público quanto aos animais devem parecer como um só, no que se conhece como um design de imersão na paisagem (SLATCH, 2015). Contudo, a acessibilidade física, nessa tipologia de design, é considerada um grande desafio pelos responsáveis pelo projeto e planejamento dessas instituições.

O conceito da imersão na paisagem foi desenvolvido por Jon Coe, Grant Jones, Dennis Paulson e David Hancocks e aplicado pela primeira vez em 1975 no recinto de gorilas do Woodland Park Zoo, em Seattle, EUA (HANCOCKS, 2003). Essa tipologia de design de jardins zoológicos trata da natureza com mais ênfase e é regida pela intenção de criar ilusões de paisagens naturais que não apresentem uma separação marcante entre as áreas dos animais e dos visitantes. Segundo Slatch (2015) em um espaço caracterizado pelo design de imersão na paisagem, os visitantes se deslocam por caminhos estreitos, sinuosos e acidentados, sob árvores suspensas, paisagens silvestres densamente plantadas ou sob deques que adentram o ambiente do animal com materiais pré-existentes no recinto em questão, na tentativa de “imersão” os visitantes em uma simulação do ambiente natural dos animais.

Destaca-se que ao projetar um jardim zoológico, independentemente da sua tipologia de design, é necessário pensar em vários aspectos relacionados à circulação dos visitantes, tais como: direção, largura dos caminhos (fluxo), tipo de pavimentação, necessidade de implantação de pontes, escadas e observatórios. Para que uma circulação seja considerada de qualidade, Bitgood (2011) afirma que esta deve ser projetada de modo que proporcione a todos os visitantes uma experiência

interessante e coerente. Assim, verifica-se que é primordial a avaliação desses aspectos para verificar a acessibilidade física de um jardim zoológico.

Com relação à acessibilidade espacial dos espaços abertos de jardins zoológicos, destaca-se que os dispositivos de orientação espacial são essenciais devido às grandes extensões dessas instituições. Os visitantes tendem a ter uma experiência mais satisfatória e a adquirir mais conhecimento quando recebem informações sobre onde ir, o que esperar, quanto tempo pode demorar para visitar, onde encontrar banheiros, entre outros (EBENHÖH, 1992; BITGOOD, 2011; RICHARDS, 2017). Bitgood (2011) afirma que a orientação espacial pode ocorrer de duas maneiras: (i) *conceitualmente* e (ii) *topograficamente*. A orientação conceitual implica o indivíduo ser capaz de entender a organização do espaço em sua totalidade, saber da existência de exposições e de instalações de apoio. Os dispositivos de orientação topográfica (sinalização espacial), por outro lado, envolvem o indivíduo ser capaz de localizar lugares em um espaço ou instalação. Assim, como a orientação conceitual, a orientação topográfica é fundamental para uma visitação de qualidade.

Os dispositivos de orientação topográfica podem vir de variadas formas, no entanto, a literatura indica que os mais populares em jardins zoológicos são os sinais direcionais, totens, quiosques e mesas de informações, mapas de mão, mapas murais e mapas você-está-aqui. Estudos sobre acessibilidade espacial, realizados com visitantes de museus e jardins zoológicos, sugerem que os mapas de mão são os dispositivos de orientação topográfica mais utilizados, ficando os sinais de direção em segundo lugar (BITGOOD, 2011). Verifica-se assim que é essencial a verificação de ambas, orientação conceitual e topográfica, para a avaliação da acessibilidade espacial de um jardim zoológico.

Metodologia

Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi utilizada uma abordagem metodológica qualitativa e quantitativa, que permite, através de um estudo de caso, conhecer mais profundamente um aspecto investigado, com base em levantamentos e na observação de eventos (YIN, 2014). Como objeto de estudo, foi selecionado o Parque Zoológico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB/RS), conhecido como Zoo Sapucaia.

Para a coleta de dados foram utilizados dois tipos de levantamentos: (1) análise documental e (2) levantamento de campo. A análise documental foi realizada para dar suporte ao levantamento de campo, e consistiu em uma pesquisa bibliográfica sobre o objeto de estudo. Nessa etapa, foi obtida uma planta baixa antiga do Parque Zoológico. O levantamento de campo conta com dois métodos de levantamento de dados: (a) levantamento físico, realizado pela pesquisadora com as técnicas de registros fotográficos e medições físicas das características formais e elementos físicos do design presentes nos espaços abertos do jardim zoológico em estudo, focando nas questões configuracionais e de acessibilidade dos caminhos e espaços; (b) questionário, realizado para avaliar o ambiente em relação à: (i) caminhos, (ii) dispositivos de orientação espacial, e (iii) preparação do espaço.

O questionário elaborado no estudo é composto por cinco perguntas, sendo quatro questões de múltipla escolha utilizando a escala de *Likert* de cinco pontos

(SOMMER; SOMMER, 2002) e uma questão aberta. A primeira pergunta busca avaliar a importância de determinadas características de design para a satisfação dos visitantes: “1. Como você avalia os caminhos do Parque Zoológico? (a) largura, (b) comprimento e (c) pavimentação”. A segunda pergunta busca avaliar as características dos caminhos do Parque Zoológico: “2. Qual a importância dos itens a seguir para a sua satisfação na visita ao Parque Zoológico? (a) acessibilidade, (b) largura e tipo de pavimentação dos caminhos, (c) mapas e placas de indicação de caminhos. A terceira e a quarta perguntas buscam avaliar os dispositivos de orientação espacial: “3. Como você avalia a facilidade de se localizar dentro do Parque Zoológico?”, e “4. A sinalização do Parque Zoológico, como mapas, setas de direção, etc. é: “. Por fim, a quinta pergunta é uma questão aberta que avalia a preparação do espaço para receber pessoas com dificuldade motora: “5. Você acredita que o Parque Zoológico considera as necessidades do público com dificuldades motoras? Por quê?”.

A técnica escolhida para aplicação do questionário é a feita pessoalmente e individualmente. A amostra de pessoas do estudo é de oportunidade, inclui os visitantes do jardim zoológico, em geral, não apenas os visitantes com dificuldades motoras, e é limitada entre as faixas-etárias adolescentes/adultos/idosos (13-17/18-59/acima de 60 anos). No total, 96 indivíduos participaram do estudo, a maior parte dele com crianças com carrinhos de bebê e/ou familiares idosos. Os dados obtidos nas perguntas fechadas do questionário foram introduzidos no programa SPSS/PC (*Statistical Package for Social Sciences*), onde foram geradas porcentagens e gráficos. A avaliação da pergunta aberta do questionário (qualitativa), foi realizada por meio de análise de conteúdo das respostas, agrupadas por palavras-chave.

Caracterização do objeto de estudo

O Parque Zoológico da FZB/RS localiza-se na cidade de Sapucaia do Sul, no Estado do Rio Grande do Sul a 30 quilômetros da capital do Estado, Porto Alegre (Figura 1). O Parque Zoológico da FZB/RS foi inaugurado em 1º de maio de 1962, e é formado por uma área total de 780 hectares, sendo 620 pertencentes à área da Reserva Florestal Balduíno Rambo e 160 hectares pelo zoológico propriamente dito, com uma área de visitação de 50 hectares. A entrada principal ocorre na beira de uma estrada de tráfego intenso, sinalizada por um grande outdoor com a imagem de um tigre. Segundo informações obtidas com a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, é uma das unidades de conservação mais visitadas do Brasil, com um público anual estimado em 400 mil pessoas.

Como parte do resultado dos levantamentos físicos foi produzido o Mapa Geral do Parque Zoológico da FZB/RS (Figura 2) onde foram evidenciadas suas características físicas e espaciais. Para a análise mais detalhada do espaço físico, a área de visitação do Parque Zoológico foi dividida em 11 áreas menores: 01 - Fazenda, 02 - Rinoceronte, 03 - Macacos, 04 - Pássaros, 05 - Carnívoros, 06 - Camelos, 07 - Estacionamento, 08 - Piquenique, 09 - Pracinha, 10 - Lago e 11 - Alimentação (Figura 3). A delimitação das áreas foi definida conforme as características das mesmas.



Figura 3: Áreas de visitação do Parque Zoológico: a) Divisão da área em áreas de análise; b) Área 01 - Fazenda; c) Área 02 - Rino-ceronte; d) Área 03 - Macacos; e) Área 04 - Pássaros; f) Área 05 - Carnívoros; g) Área 06 - Camélos; h) Área 07 - Estacionamento; i) Área 08 - Piquenique; j) Área 09 - Pracinha; k) Área 10 - Lago; l) Área 11 – Alimentação; m) Entrada do Parque Zoológico. Fonte: Acervo das Autoras, 2019.

Avaliação da acessibilidade no Parque Zoológico

Na avaliação do espaço, verificou-se que o acesso ao Parque Zoológico pode se dar a pé ou por veículos. O acesso de pedestres é feito pela Área 06 - Camelos, por uma longa estrada bem conservada, pavimentada com paralelepípedos e com uma faixa asfaltada. Com tais características, é considerada um trajeto acessível, de acordo com Cambiaghi (2012). O trajeto é longo, tendo o primeiro recinto localizado a cerca de 300 m da entrada principal. A entrada de veículos de passeio e ônibus é realizada por uma extensa estrada pedregosa e de chão batido, cercada por muitas árvores e arbustos, que se estende até os dois estacionamentos da instituição, Áreas 7a e 7b, já em zonas centrais do Parque Zoológico, um para ônibus e o outro para os demais veículos (Figura 4a).

Os estacionamentos do Parque Zoológico apresentam acessibilidade reduzida, mas não exclusiva. Não apresentam pavimentação, mas caracterizam-se por um relevo plano, o que não gera grandes obstáculos a se transpor. Existem vagas para idosos e pessoas com deficiência, todas sinalizadas, junto ao estacionamento dos ônibus, com uma única rampa de acesso a um dos caminhos principais do zoológico. Destaca-se que o estacionamento é o primeiro contato que o visitante tem com o Parque zoológico, já que a maioria visita o espaço com seus veículos particulares. No entanto, no ambiente em questão, não existe nenhuma sinalização que indique a localização de outros espaços que podem ser acessados ou a localização dos animais a serem observados, o que prejudica a acessibilidade espacial, de acordo com Dischinger *et al.* (2012).

Figura 4: Tipos de acesso aos caminhos do Parque Zoológico: a) identificação dos caminhos de veículos, de visitantes e de serviço, divididos em três níveis de acordo com a largura dos caminhos; b) caminho de visitantes principal; c) caminho de visitantes secundário; d) caminho de visitantes terciário. Fonte: Acervo das Autoras, 2019.

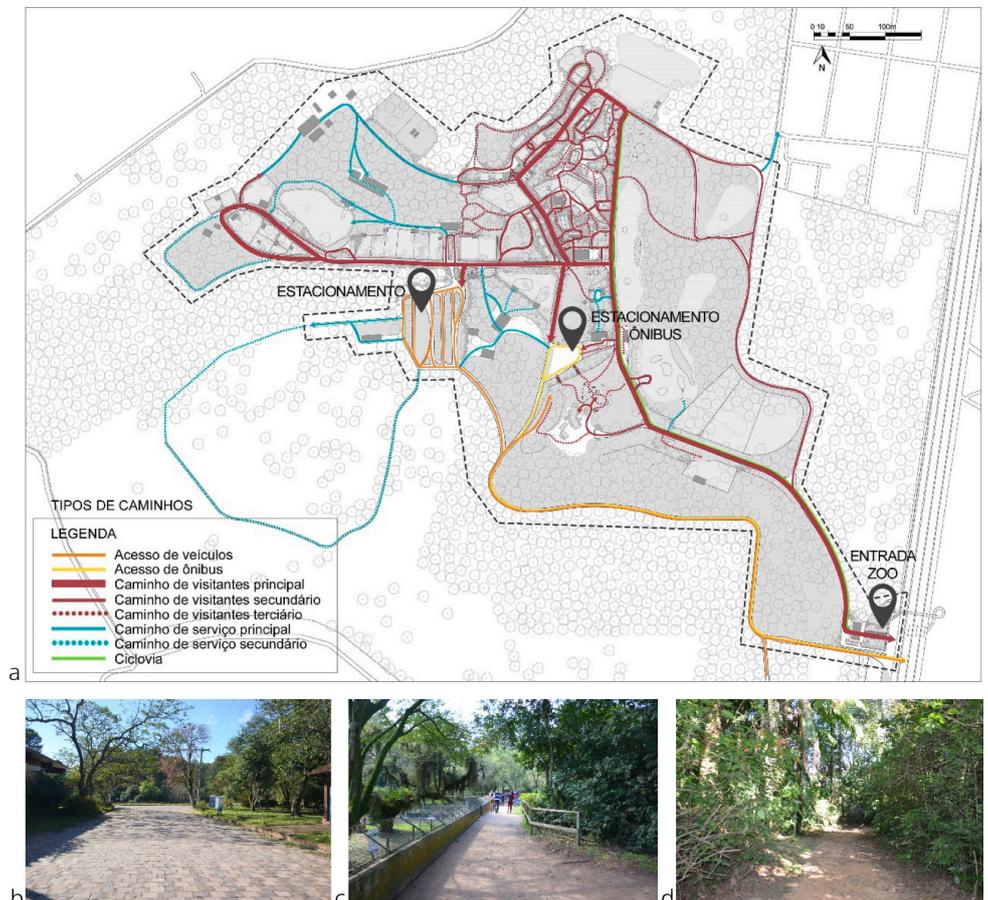




Figura 5: Pavimentação do Parque Zoológico: a) identificação dos caminhos pavimentados e não pavimentados; b) faixa asfaltada na Área 10; c) mudança abrupta na pavimentação dos caminhos. Fonte: Acervo das Autoras, 2019.

O estacionamento já é um panorama do que é encontrado no interior do Parque Zoológico. Nos caminhos dos visitantes, demarcados em vermelho na Figura 4a, encontram-se variados tipos de trajetos, e estes apresentam diferentes larguras, comprimentos e pavimentações. A maioria dos percursos são retos, largos e de terra batida, sendo apenas os principais, pavimentados (Figura 5a). Destaca-se que os caminhos principais da Área 10 – Lago e da Área 06 – Camelos são os mais acessíveis do Parque Zoológico, contando com uma faixa asfaltada, que facilita o tráfego de cadeiras de rodas, por exemplo (Figura 5b). As trocas de pavimentação ocorrem abruptamente em muitos caminhos. Um visitante está em um trajeto pavimentado, acessível, e de repente a configuração do caminho se modifica, e este se torna sem pavimentação e, muitas vezes, com vários obstáculos (Figura 5c).

Não há trajetos acessíveis para todas as áreas do Parque Zoológico, e em alguns pontos é impossível o tráfego de pessoas com mobilidade reduzida. Muitos dos caminhos do Parque Zoológico não possuem acessibilidade, apresentando obstáculos naturais como pedras e raízes de árvores, ou construídos, como escadas e pontes estreitas, que dificultam ou impedem a realização do percurso. Segundo Slatch (2015), parte disso ocorre devido aos preceitos da imersão na paisagem, que dita que o espaço aberto dos jardins zoológicos deve ser o mais natural possível.

Entretanto, escadarias e pontes estreitas, elementos não naturais, são muito presentes no Parque Zoológico, e sua implementação não se relaciona ao design imersivo. A inacessibilidade provocada por estes elementos, deve-se a inconsistências de projeto (Figura 6). Dos 16 possíveis acessos à Área 04 - Pássaros, 12 são apenas por escadas, sendo os acessíveis, localizados nas extremidades norte e sul da área, impedindo um visitante que está na Área 05 – Carnívoros, por exemplo, de acessá-la diretamente. Além disso, nas laterais de muitos dos caminhos há uma calçada com degrau em desnível, definindo as áreas de visualização dos animais, sem nenhum tipo de rampa para aproximação de cadeiras de rodas, por exemplo.

Quanto a acessibilidade espacial, destaca-se que elementos de direcionamento espacial, como setas, totens, e mapas você-está-aqui são encontrados em vários pontos do jardim zoológico (Figura 7), o que de acordo com Bitgood (2011) seria muito positivo. No entanto, destaca-se que sua quantidade é insuficiente. A falta de sinalização dificulta a autonomia dos visitantes, que podem se sentir perdidos no espaço, pois alguns caminhos levam o visitante para as trilhas fechadas ou à saída. Destaca-se que faltam marcos visuais e demarcações de limites nas áreas de visitação do Parque Zoológico, fazendo a orienta o conceitual (BITGOOD, 2011) do espaço ser insatisfatória.

Mais especificamente sobre cada área de análise, a  rea 01 – Fazenda,   caracterizada por caminhos naturais e irregulares. Há poucos sinais direcionais e não há mapas voc e está aqui. A  rea 02 – Rinocerontes   caracterizada por caminhos retos, abertos e pavimentados. Há poucos sinais direcionais, mas há um mapa voc e está aqui. A  rea 03 – Macacos, caracteriza-se por caminhos estreitos e retos, pavimentados e totalmente envoltos por vegeta o, não permitindo visualizar os espaços fora da  rea.

Figura 6: Identifica o do grau de acessibilidade e da presença de rampas e escadas no Parque Zoológico: Acessibilidade Alta - pavimentado e sem obstáculos, M dia - sem pavimenta o e sem obstáculos, e, Baixa ou Sem - sem pavimenta o, muitos obstáculos e com acesso apenas com escadas. Fonte: Acervo das Autoras, 2019.

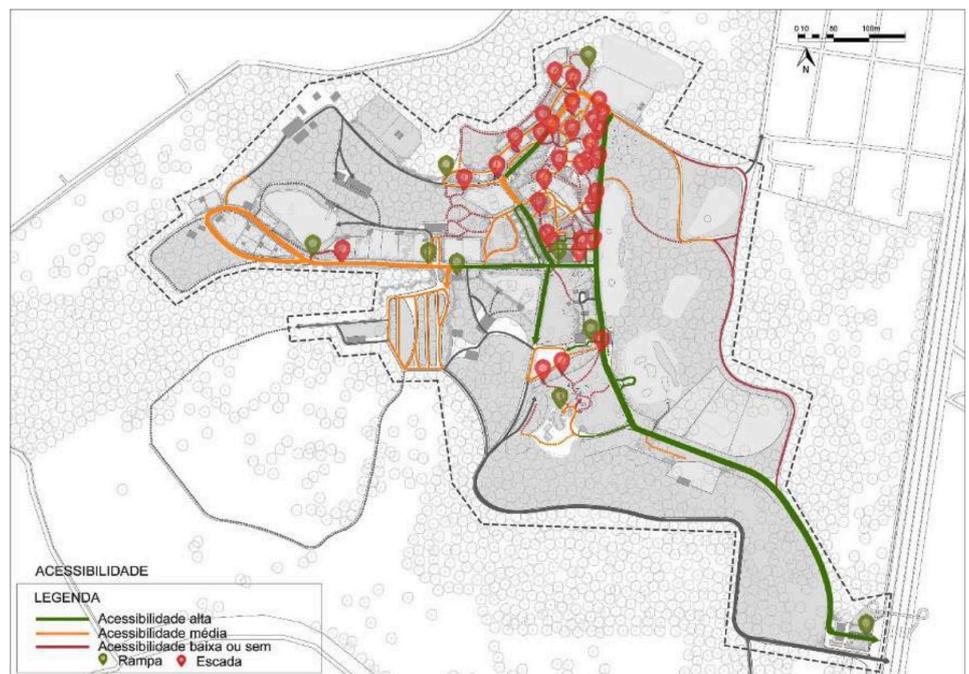




Figura 7: Dispositivos de orientação espacial do Parque Zoológico: a) localização das setas, totens, quadros e mapas você-está-aqui; b) setas; c) totens; d) mapa você-está-aqui. Fonte: Acervo das Autoras, 2019.

Há poucos sinais direcionais, mas há um mapa você-está-aqui. A Área 04 – Pássaros, possui caminhos sinuosos, naturais e muito irregulares. É a área mais marcada pela falta de acessibilidade, com a presença de escadas e pontes para quase todos os seus acessos (Figura 6). Há poucos sinais direcionais, e não há mapas você-está-aqui.

A Área 05 – Carnívoros é caracterizada principalmente por caminhos sinuosos, naturais e irregulares. Muito marcado pela presença de escadas e pontes, mas há rampas de acesso nas duas extremidades da área. Há boa quantidade de sinais direcionais, e dois mapas você-está-aqui. Na Área 06 – Camelos os caminhos são retos e pavimentados com uma ciclofaixa asfaltada em toda extensão da área. Há poucos sinais direcionais e há um mapa-você está-aqui.

Nas Áreas 07a e 07b, que englobam os dois estacionamentos do Parque Zoológico, estacionamento de carros e de ônibus, respectivamente, os caminhos não possuem pavimentação. No estacionamento para carros (Área 7a), áreas para veículos possuem grama. Não há elementos de orientação. Na Área 08 – Piquenique e Descanso, há duas partes distintas. A área 08a é caracterizada por caminhos sinuosos e sem pavimentação, de terra batida, enquanto a 08b é caracterizada por um único caminho, sinuoso e pavimentado. Há elementos pontuais de orientação espacial. A Área 09 – Pracinha, é caracterizada por um acesso pavimentado e demais trajetos recobertos por gramados.

Nessa área, não há sinais direcionais ou mapas você-está-aqui. A Área 10 – Lago, considerada o principal espaço do Parque Zoológico, caracteriza-se por caminhos retos e pavimentados com uma faixa asfaltada em toda extensão da área. Há poucos sinais direcionais e um mapa você-está-aqui. Por fim, a Área 11 – Alimentação, é caracterizada por caminhos retos e pavimentados. Há poucos sinais direcionais e um mapa você-está-aqui.

Percepção dos visitantes sobre a acessibilidade no Parque Zoológico

A partir dos resultados obtidos por meio do questionário sobre a avaliação da largura, comprimento e pavimentação dos caminhos, pôde-se fazer algumas constatações. Em relação à largura dos caminhos, a maior parte dos respondentes apontaram os caminhos do Parque Zoológico como *largos* e *muito largos* (45,8%) ou *nem estreitos, nem largos* (49%), totalizando 94,8% das respostas (Tabela 1). Há uma grande variedade de larguras de caminhos nas diferentes áreas de visitação do Parque Zoológico, no entanto, a maioria realmente é larga, e isso fica evidente na percepção dos visitantes.

De acordo com Cambiaghi (2012) e Bitgood (2011), este aspecto se mostra como positivo para a acessibilidade física do espaço, pois caminhos estreitos podem dificultar a mobilidade de pessoas, por exemplo, com cadeiras de rodas ou carrinhos. Além disso, em um caminho largo, tem-se a possibilidade de implementar uma faixa universalmente acessível, mantendo as demais partes do caminho, caso seja de interesse, imersivos.

Tabela 1: Tabulação da questão 1 do questionário. Fonte: Autoras, 2019.

Questão 1. Como você avalia os caminhos do Parque Zoológico?						
(i) Largura	muito estreitos	estreitos	nem estreitos, nem largos	largos	muito largos	Total
	2 (2,1%)	3 (3,1%)	47 (49,0%)	25 (26,0%)	19 (19,8%)	96(100%)
	5 (5,2%)			44 (45,8%)		
(ii) Comprimento	muito curtos	curtos	nem curtos, nem longos	longos	muito longos	Total
	0 (0%)	5 (5,2%)	39 (40,6%)	27 (28,1%)	25 (26,0%)	96(100%)
	5 (5,2%)			52 (54,1%)		
(iii) Pavimentação	muito inadequada	inadequada	nem inadequada, nem adequada	adequada	muito adequada	Total
	9 (9,4%)	18 (18,8%)	34 (35,4%)	20 (20,8%)	15 (15,6%)	96(100%)
	27 (28,2%)			35 (36,4%)		

Quanto ao comprimento dos caminhos, os dados apontam que a maior parte dos visitantes considera os caminhos do Parque Zoológico *longos* ou *muito longos* (54,1%) (Tabela 1). Destaca-se, de acordo com Ebenhöh (1992), que a necessidade de grandes caminhadas para ir de um lugar ao outro é considerada um fator negativo em relação à acessibilidade física do espaço, e inclusive, foi considerada pelos participantes como um dos fatores determinantes para não realizar a visita a algumas áreas mais distantes ou para levarem seus familiares idosos para o Parque Zoológico.

Já a pavimentação, foi avaliada como *muito inadequada* ou *inadequada* por 28,2% dos respondentes e como *nem inadequada, nem adequada* por 35,4% dos respondentes, totalizando 63,6% de avaliações neutras ou negativas (Tabela 1). É notável que apenas uma pequena parcela do Parque Zoológico é pavimentada e que ambas as áreas percebidas como mais e menos movimentadas são pavimentadas e utilizam o mesmo tipo de revestimento. Destaca-se pelas observações da pesquisadora, que a não pavimentação de uma área não é considerada para avaliação de preferência pelos visitantes quando há animais de grande interesse. Isso é perceptível na área 05 - Carnívoros, que mesmo não possuindo pavimentação e contando com vários problemas de acessibilidade, é uma área perceptivelmente muito visitada. O mesmo acontece na área de exposição 01 - Fazenda, em que os visitantes transitam pelo caminho não pavimentado até chegar ao elefante (animal de maior interesse da área) e não seguem o caminho sem pavimento para conhecer os demais animais. Assim, destaca-se que o Parque Zoológico é considerado inacessível pela maioria dos visitantes devido à percepção da falta de pavimentação.

Na avaliação de importância da acessibilidade, largura e tipo de pavimentação dos caminhos e dos mapas e placas de indicação de caminhos, verificou-se que todos os aspectos investigados são importantes para a satisfação dos visitantes do Parque Zoológico. A maior parte dos participantes do estudo considerou a acessibilidade do espaço como *importante* ou *muito importante* (63,3%), a largura e tipo de pavimentação dos caminhos como *importante* ou *muito importante* (63,3%), e os mapas e placas de indicação de caminhos como *importante* ou *muito importante* (67,7%) para a satisfação com a visita (Tabela 2). Estas considerações vão ao encontro das afirmações de Bitgood (2011), de que questões relacionadas a circulação dos visitantes são elementos de grande importância em jardins zoológicos.

Tabela 2: Tabulação da questão 2 do questionário. Fonte: Autoras, 2019.

Questão 2. Qual a importância dos itens a seguir para a sua satisfação na visita ao Parque Zoológico?						
Categorias	muito importante	importante	neutro	pouco importante	muito pouco importante	Total
(i) Acessibilidade	47 (49,0%)	14 (14,6%)	17 (17,7%)	11 (11,5%)	7 (7,3%)	96 (100%)
	61 (63,6%)			18 (18,8%)		
(ii) Largura e tipo de pavimentação	33 (34,4%)	28 (29,2%)	24 (25,0%)	9 (9,4%)	2 (2,1%)	96 (100%)
	61 (63,6%)			11 (11,5%)		
(iii) Placas e placas de indicação de caminhos	53 (55,2%)	12 (12,5%)	13 (13,5%)	8 (8,3%)	10 (10,4%)	96 (100%)
	65 (67,7%)			18 (18,8%)		

Questão 3. Como você avalia a facilidade de se localizar dentro do Parque Zoológico?					
muito fácil de se localizar	fácil de se localizar	nem fácil, nem difícil de se localizar	difícil de se localizar	muito difícil de se localizar	Total
15(15,6%)	27(28,1%)	30 (31,3%)	18(18,8%)	6 (6,3%)	96 (100,0%)
42 (43,7%)			24 (25,1%)		
Questão 4. A sinalização do Parque Zoológico, como mapas, setas de direção, etc. é:					
muito eficiente	eficiente	nem eficiente, nem ineficiente	ineficiente	muito ineficiente	Total
13 (13,5%)	34 (35,4%)	22 (22,9%)	24 (25%)	3 (3,1%)	96 (100,0%)
47 (48,9%)			27 (28,1%)		

Tabela 3: Tabulação das questões 3 e 4 do questionário. Fonte: Autoras, 2019.

Quanto a facilidade com que os visitantes se localizaram no Parque Zoológico, percebeu-se uma ambiguidade na avaliação. Pouco menos da metade dos respondentes (43,7%) consideram a tarefa de se localizar no espaço como *muito fácil ou fácil*, enquanto outra metade (56,4%) não considera se localizar no espaço, uma tarefa fácil (Tabela 3). O mesmo ocorreu na avaliação da eficácia da sinalização espacial. Quase metade dos visitantes consideram esses elementos *muito eficientes* ou *eficientes* (48,9%), enquanto quase um terço dos respondentes os avaliou como *muito ineficientes* ou *ineficientes* (28,1%) e quase um quarto como *nem eficientes, nem ineficientes* (22,9%) (Tabela 3).

Com esses resultados, percebe-se a existência de problemas na qualidade do sistema de sinalização espacial. A quantidade desses elementos (mapas, sinas direcionais, totens, entre outros) por área de visitação é variada, o que pode ter influenciado na avaliação dos visitantes. Alguns elementos também podem ter sido avaliados como mais satisfatório do que outros, assim influenciando na avaliação geral da sinalização espacial. Destaca-se, de acordo com Ebenhöh (1992), que a qualidade da acessibilidade espacial pode influenciar, inclusive, na aquisição de conhecimento dos visitantes, e assim, este aspecto deve ser melhor analisado pelo jardim zoológico.

Com relação à preparação do espaço para receber o público com dificuldade motora, a maior parte dos visitantes que participaram da pesquisa concordam que o Parque Zoológico não está preparado para receber esse público. A frase a seguir exemplifica as dificuldades enfrentadas por visitantes com dificuldade motora com relação a grande extensão dos caminhos e a importância da acessibilidade:

Às vezes para caminhar até mais longe, precisaria de um carrinho que ajudasse a gente a se locomover, porque é muito grande. E para a gente que tem mais idade, não tem como fazer isso. Até porque mesmo, eu não consegui ir em todos os caminhos porque tem a dificuldade de apoio e buracos e pedras e coisa e tal. Como eu disse, deveria ter uns carrinhos, umas coisas assim que a gente pudesse andar pelas estradinhas (Respondente nº 9).

São citadas pelos visitantes como necessidades desse público em um jardim zoológico: (i) lugares para sentar-se, (ii) sombra para descanso, (iii) rampas de acesso, (iv) boa

pavimentação; (v) transporte motorizado, e, (vi) vagas especiais no estacionamento. Na percepção deles, a maior parte desses aspectos não são suficientes no Parque Zoológico. Destaca-se que as características citadas pelos respondentes, se relacionam diretamente às conceituadas na NBR 9050 (ABNT, 2020) e destacadas por Cambiaghi (2012), o que demonstra que os visitantes do Parque Zoológico estão cientes do que é considerado um espaço acessível.

As características mais apontadas como negativas para o público em questão foram a extensão do Parque, que exige um deslocamento muito grande durante a visitação, e a falta de acessibilidade, contemplando aspectos como falta de pavimentação, de apoios e os obstáculos dos caminhos. Assim, não é considerado um lugar acessível para pessoas com dificuldades motoras. Para resolver o problema da acessibilidade, os visitantes citam a possibilidade de disponibilizar sistemas de transporte acessíveis, como carrinhos motorizados ou uma bicicleta com carrinho.

Conclusões

Este estudo buscou verificar as condições de acessibilidade física e espacial dos espaços abertos da área de visitação do Parque Zoológico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB/RS) e da percepção dos seus visitantes, focando especificamente, questões de acessibilidade para pessoas com dificuldade motora, tais como deficientes físicos, cadeirantes e idosos. Com base na análise do seu espaço físico pela pesquisadora, evidenciou-se que o Parque Zoológico não é considerado um espaço acessível, pois não está totalmente estruturado para receber pessoas com dificuldades motoras. Na percepção dos participantes do estudo, o mesmo foi verificado. Os visitantes do Parque Zoológico também não consideram o espaço como acessível e preparado para receber um público com dificuldades motoras, devido a variados problemas, como os destacados nos resultados.

No Parque Zoológico, o espaço é considerado acessível apenas nos seus caminhos principais, ficando o restante do parque com baixa acessibilidade ou acessibilidade inexistente. Destaca-se que nos espaços com acessibilidade nos caminhos, o ambiente não é agradável ou interessante, como se um aspecto excluísse as possibilidades do outro, situação que não deveria acontecer. Destaca-se que o Parque Zoológico não possui nenhum tipo de design desafiador, tais como subidas em pedras e pontes suspensas, e assim, não possui justificativas para a falta de acessibilidade. Sabe-se que adaptar espaços naturalistas exige estudos rigorosos para não comprometer o espaço, entretanto, como um jardim zoológico é um espaço social aberto ao público, a inclusão de todas as pessoas deveria ser garantida. A exemplo, pode ser citado o *London Zoo*, localizado na cidade de Londres, no Reino Unido, uma instituição com mais de 170 anos, que atualmente possui a maior parte de suas exposições com o design imersivo, e apresenta a quase totalidade do seu espaço como acessível para usuários de cadeiras de rodas e pessoas com dificuldades de locomoção.

Destaca-se que os espaços abertos do Parque Zoológico podem tornar-se plenamente acessíveis para pessoas com dificuldade motora com algumas simples modificações que não alteram a sua estrutura principal, tais como a melhoria dos caminhos e da sinalização espacial, da retirada de barreiras naturais ou a sua suavização, e, a implementação de rampas de acesso nas áreas elevadas de observação dos animais.

No caso da impossibilidade do uso de desenho universal a disponibilização de um mapa informando especificamente sobre as dificuldades que se encontram nos caminhos, como ocorre, por exemplo, no *Bronx Zoo*, localizado na cidade de Nova York, nos EUA, seria uma maneira de amenizar as frustrações encontradas pelos visitantes do espaço.

Por fim, ressalta-se que o espaço quando possibilita o acesso de pessoas com deficiência, melhora o acesso de todos. É preciso considerar os diversos tipos de visitantes e suas necessidades e adequar o espaço para todos tenham experiências qualificadas.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referencias bibliográficas

- ABNT. *NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Accessibility to buildings, equipment and the urbano enviroment. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020.
- ALEX, Sun. *Projeto da praça: Convívio e exclusão no espaço público*. 2ª Ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2008.
- BALLESTE, Samantha; NAOUMOVA, Natalia. Uso do espaço e comportamento dos visitantes como indicador de desempenho dos espaços abertos de jardins zoológicos. *Paisagem e ambiente*, n.46, jul./dez., pp. 117-133, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.v0i42p117-133>>. Acesso em: 25/08/2020.
- _____. Aspectos indicadores de qualidade ambiental nos espaços abertos de jardins zoológicos: estudo de percepção no Parque Zoológico da FZB/RS. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 79-94, out./dez. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212019000400344>>. Acesso em: 25/08/2020.
- BITGOOD, Stephen. *Social Design in Museums: The Psychology of Visitor Studies*. Collected Essays - MuseumsEtc, Volume 1, 900 p., 2011.
- BITTENCOURT, Maria Cristina. *Estudos de percursos acessíveis aos portadores de necessidades especiais em espaços abertos na cidade de Maringá*. 2002. 229f. *Dissertação (mestrado)* - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2002. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/82836>>. Acesso em: 25/05/2020.
- BURTON, Elizabeth; MITCHELL, Lynne. *Inclusive Urban Design: Streets for Life*. Abingdon: Architectural Press, 2006.
- CAMBIAGHI, Silvana. *Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas*. 3ª Ed. São Paulo, 2012.
- DISCHINGER, Marta; ELY, Vera Helena Moro Bins; PIARDI, Sonia Maria Demeda Groisman. *Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos: programa de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações de uso público*. Florianópolis: MPSC, 2012. Disponível em: <https://www.mpam.mp.br/attachments/article/5533/manual_acessibilidade_compactado.pdf>. Acesso em: 25/05/2020.
- EBENHÖH, Monika. *Evaluating zoo design: the importance of visitor studies*. 1992. 163f. *Dissertation* (Master of Landscape Architecture) – University of Agricultural Sciences, Institute of Wildlife Biology and Game Management, Vienna, 1992. Disponível em: <https://www.zoolex.org/media/uploads/2018/07/30/ebenhoeh_evaluating_zoo_design.pdf>. Acesso em: 25/05/2020.

- FERREIRA, Aurélio. *Novo dicionário Aurélio de Língua Portuguesa*. 5ª Edição. Editora Positivo, 2010.
- FROST, Warwick; LAING, Jennifer. Up Close and Personal: Rethinking Zoos and the Experience Economy. In: Frost, Warwick. *Zoos and Tourism: Conservation, Education, Entertainment?* Bristol: Channel View Publications, 2011, p.133-142.
- GARRETT, Erik. *Why Do We Go to the Zoo? Communication, Animals, and the Cultural-Historical Experience of Zoos*. Maryland: Fairleigh Dickinson University Press, 2014.
- HANCOCKS, D. *A Different Nature - The paradoxical world of zoos and their uncertain future*. University of California Press: Berkeley, 2003.
- IBGE. *Censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25/05/2020.
- LIN, Lee Kai. *Rethinking Seoul Children's Grand Park Zoo - Employing Animal Behavioural Enrichment in the Exploration of Human-Nature Relationship*. Seoul, Korea. 160p. *Dissertation* (Master of Landscape Architecture) - School of Environmental Studies, Seoul National University, Seoul, 2017.
- RICHARDS, Michael David William. *Evaluating Inclusive Design within a Zoological Street Furniture Framework*, 2017. 292f. *Ph.D. Thesis* (Doctor of Philosophy) - Inclusive Design Research Centre, School of the Built Environment, University of Salford, Salford, UK, 2017.
- SAHLIN, Eva; JOHANSSON, Björn; KARLSSON, Per-Olof; LOBERG, Jenny; NIKLASSON, Mats; GRAHN, Patrik. Improved Wellbeing for Both Caretakers and Users from A Zoo-Related Nature Based Intervention - A Study at Nordens Ark Zoo, Sweden. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v.16, n.24, 20194929. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/ijerph16244929>>. Acesso em 25/05/2020.
- SLATCH, Amrita. *Landscape Immersion - Understanding Zoo Designs*. Ahmedabad, India, 2015. 33f. *Dissertation* (Master in Landscape Design) - Faculty of Architecture, CEPT University, Ahmedabad, 2015.
- SOMMER, R.; SOMMER, B. *A practical guide to behavioral research: Tools and techniques*. Fifth Edition: Oxford University Press, USA, 2002.
- VANDENBERG, Maritz. *An Inclusive Environment: An A-Z Guide to Legislation, Policies and Products*. London: Spon Press, 2008.
- WILLIAMS, Rachel; PORTER, Sue; HART, Adam; GOODENOUGH, Anne. The Accuracy of Behavioral Data Collected by Visitors in a Zoo Environment: Can Visitors Collect Meaningful Data? *International Journal of Zoology*, v.2012, 13p., 2012. Article ID 724835. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/ijz/2012/724835/>>. Acesso em 25/05/2020.
- YIN, Robert. *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Recebido [Fev. 03, 2021]

Aprovado [Fev. 03, 2022]