

Ergonomia do ambiente construído:

Os desafios do desenho universal e da acessibilidade nas praças públicas do Centro Histórico de São Luís do Maranhão

Palavras-chave: Ergonomia do ambiente construído, São Luís, Praças Públicas.

Hilquias de Castro Feitosa da Silva; Universidade Federal do Maranhão; São Luís, Maranhão, Brasil; hilquias.castro@discente.ufma.br

Ivana Marcia Oliveira Maia; Instituto Federal do Maranhão; São Luís, Maranhão, Brasil; ivana.maia@ifma.com.br

1 Introdução

Os espaços públicos do Centro Histórico de São Luís, concebidos nos séculos XVII e XVIII sob padrões urbanísticos coloniais, refletem um traçado que não contempla as demandas contemporâneas de mobilidade, acessibilidade e inclusão. Tombadas em diferentes esferas de proteção, essas áreas apresentam o desafio de manter seu valor histórico e patrimonial enquanto se adaptam às exigências atuais de uso e permanência, sobretudo para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Nesse cenário, a ergonomia do ambiente construído e os princípios do desenho universal configuram-se como instrumentos fundamentais para identificar barreiras e formalizar propostas de requalificação que conciliem preservação cultural e promoção do direito à cidade. Dessa forma, a pesquisa busca compreender como as praças públicas, enquanto espaços de convivência e interação social, podem sofrer intervenções sem comprometer seu valor histórico, garantindo maior inclusão e usabilidade. A partir dessa perspectiva, o estudo propõe desenvolver diretrizes de intervenção ergonômica que respeitem a legislação de preservação patrimonial e, ao mesmo tempo, atendam às demandas contemporâneas de acessibilidade e bem-estar, contribuindo para um design urbano mais inclusivo e centrado no indivíduo.

A utilização de metodologias como a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC) possibilita uma abordagem sistêmica, identificando através da análise

V COLÓQUIO DE PESQUISA EM DESIGN E ARTES

5, 6 e 7 de novembro 2025

das variáveis do ambiente, quais são os ajustes que potencializem a usabilidade e promovam maior inclusão e permanência dos usuários. Essa perspectiva se alinha às diretrizes de preservação urbana e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 11, que propõe tornar as cidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.

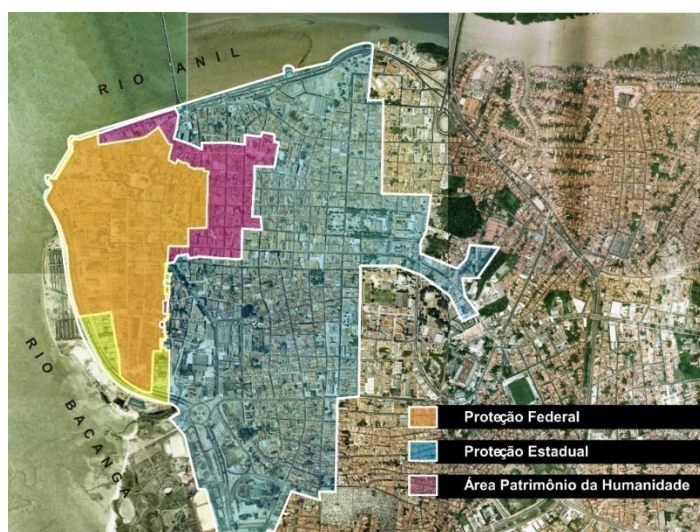


Imagem 1 – Tombamento da cidade de São Luís
Fonte: IPHAN/MA

2 Referencial teórico

No contexto contemporâneo, as discussões sobre ergonomia, acessibilidade e desenho universal dialogam diretamente com as práticas atuais do Design, ampliando seu campo de atuação e complexidade. Se no passado o projeto urbano e arquitetônico focava prioritariamente na funcionalidade e na estética, hoje ele precisa incorporar dimensões como inclusão, sustentabilidade e experiência do usuário. Nesse sentido, a ergonomia do ambiente construído, em especial metodologias como a MEAC (VILLAROUÇO, 2020), oferece ferramentas que permitem ao designer compreender as necessidades reais dos indivíduos e traduzi-las em soluções efetivas, considerando não apenas aspectos físicos, mas também cognitivos, emocionais e sociais. Essa abordagem vai ao encontro do pensamento de Iida (2016), que destaca a ergonomia como um campo capaz de integrar

o ser humano às diversas camadas do ambiente, e de Augé (1994), que compreende os espaços públicos como construções simbólicas em constante ressignificação.

As tecnologias emergentes desempenham papel fundamental nesse processo. Ferramentas digitais como modelagem paramétrica, simulações ergonômicas e realidade aumentada permitem testar intervenções antes de sua implementação, conciliando preservação histórica e adaptação ergonômica em sítios tombados. Essa integração tecnológica contribui ainda para a sustentabilidade, um ponto central nas práticas de design contemporâneo e alinhado ao ODS 11 (ONU, 2016), ao possibilitar diagnósticos precisos, reduzir desperdícios e promover o uso racional de recursos. Nesse sentido, a análise das praças históricas de São Luís pode se beneficiar dessas ferramentas para pensar soluções que equilibrem preservação patrimonial e inclusão social.

Por fim, discutir inclusão e acessibilidade implica compreender que o design urbano não pode mais se restringir a padrões homogêneos. Ele precisa incorporar a diversidade de corpos, condições e formas de interação com o espaço. Isso implica considerar desde a produção artesanal, capaz de dialogar com os saberes locais e a identidade cultural, até processos industriais que permitam a replicação de soluções acessíveis em larga escala. A produção artesanal, especialmente no contexto do Centro Histórico de São Luís, pode ser estratégica para criar mobiliários e elementos urbanos que respeitem a estética local, enquanto a produção industrial pode viabilizar a aplicação de normas como a NBR 9050 em diferentes escalas. Assim, o design ergonômico para praças públicas históricas torna-se um campo de negociação entre tradição e inovação, entre preservação cultural e a urgência de criar cidades inclusivas e centradas no bem-estar de seus usuários.

3 Discussão

Realizando uma observação analítica dos estudos desenvolvidos nos últimos 15 anos dentro do campo da ergonomia aplicada aos espaços livres públicos Oliveira e Mont'alvão, 2015; Villarouco, 2020; Araújo et al., 2021; Leite, 2020, é possível constatar a maneira como as metodologias ergonômicas atuam direta e indiretamente no alcance das metas preconizadas no ODS 11. Inúmeros autores, ao desenvolverem investigações no campo da acessibilidade seja ela física, sensorial ou cognitiva, em ambientes como praças,

V COLÓQUIO DE PESQUISA EM DESIGN E ARTES

5, 6 e 7 de novembro 2025

parques e mobiliários urbanos (Saquet et al., 2022; Kronka Mülfarth et al., 2020; Costa e Villarouco, 2016), se utilizam de metodologias ergonômicas objetivando o diagnóstico das barreiras existentes e na proposição de intervenções e soluções para cidades mais inclusivas, equitativas e sustentáveis.

Estudos como o de Saquet et al. (2022), que foi desenvolvido no Parque Itaimbé, em Santa Maria – RS, se utilizou de análises ergonômicas de campo para identificar deficiências de acessibilidade e acabam por promover uma leitura crítica da relação entre os espaços públicos e a cidadania, apontando para as intervenções como ferramenta para atender às necessidades de adaptações físicas e cognitivas. A falta de acessibilidade nos espaços livres públicos acaba por atuar como um cerceamento do direito à cidade, de ir e vir, que a todos deveria ser garantido, porém, na prática, acabam por não ocorrer, como cita Saquet et al. (2022, p. 2)

[...] ficou evidente a importância de existirem espaços públicos de qualidade e acessíveis, preconizando também os conceitos de ergonomia e de acessibilidade para que os usuários consigam se locomover e se orientar sozinhos com segurança, em um espaço que fornece infraestrutura e mobiliários adequados para as diferentes faixas etárias e abrangendo todos os usuários. Apesar da existência de leis e normas vigentes, percebe-se que este assunto ainda merece análises e estudos em espaços públicos, pois muitos ainda não se encontram de acordo, o que prejudica o uso e o acesso de forma igualitária.

Partindo do ponto de vista metodológico, são muito valiosas as experiências didáticas como as relatadas por Kronka Mülfarth et al. (2020), que desenvolveu um estudo com os alunos da pós graduação da FAUUSP, visando a percepção dos mesmos para com a qualidades ambientais urbanas, nisto, o autor apresenta então estratégias de ensino baseadas na ergonomia ambiental que valorizam a percepção dos usuários sobre as qualidades sensoriais do espaço público. Práticas como essa contribuem para a formação de profissionais conscientes das variáveis humanas e de como as mesmas devem ser consideradas na forma como os indivíduos experimentam o contexto urbano.

Entende-se que o conforto ambiental e a ergonomia são ferramentas importantes na avaliação do ambiente urbano, não só nas avaliações de cunho quantitativo, mas também quanto aos aspectos relacionados à percepção do usuário, bem como perspectivas qualitativas. Na área da ergonomia urbana, assim como em outros campos relacionados

V COLÓQUIO DE PESQUISA EM DESIGN E ARTES

5, 6 e 7 de novembro 2025

ao conforto ambiental, é crucial desenvolver abordagens que levem em conta as necessidades das pessoas. Ressalta-se que, por ser um campo ainda em evolução, os métodos em ergonomia estão em constante aprimoramento e construção. No contexto do conforto ergonômico dos pedestres, é essencial considerar a relação homem-ambiente-atividade, tendo o ato de caminhar como elemento central e norteador (Kronka Mülfarth et al. 2020, p. 11).

Compreendendo então as metodologias ergonômicas como uma análise das atividades que são realizadas na esfera daquilo que é real, torna-se possível então a identificação com clareza de quais são os obstáculos e barreiras no tempo presente, sejam eles físicos, cognitivos ou sensoriais, propondo assim tanto intervenções para solucionar as problemáticas existentes, quanto pautar todo um novo modo de se produzir nas cidades, que inclui os excluídos desde os primórdios dos processos projetuais.

REFERÊNCIAS

Araújo, Kayan; Müller, Ana Paula; Roehrs, Mylena; Kolbe, Pedro; Mayer, Licia; Dornéles, Vanessa; Weiss, Raquel; "ANÁLISE ERGONÔMICA SOBRE MOBILIÁRIOS URBANOS: ESTUDO A PARTIR DE INTERVENÇÃO URBANA NO BAIRRO TENONÉ, EM BELÉM, PARÁ", p. 1000-1017. In: Anais do IX Encontro Nacional sobre Ergonomia do Ambiente Construído X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. São Paulo: Blucher, 2022. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2022-065

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

AUGÉ, Marc. **Não lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade**. Tradução de Maria Lúcia Pereira. Campinas, SP: Papirus, 1994.

IIDA, I. GUIMARÃES, L. B. de M. **Ergonomia. Projeto e produção**. 3a Ed. São Paulo: Blucher, 2016. 850p.

KRONKA MÜLFARTH, Roberta Consentino; SATO, André Eiji; FURUYAMA, Cristiane Mitiko Sato; ALBALA, Paula Lelis Rabelo; "ERGONOMIA: ENSINO, SENSIBILIZAÇÃO E PERCEPÇÃO DAS QUALIDADES AMBIENTAIS URBANAS – UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NA PÓS GRADUAÇÃO EM ARQ. E URB.", p. 440-451. In: Anais do X Encontro Nacional sobre Ergonomia do Ambiente Construído X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. São Paulo: Blucher, 2024. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2024-831554

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONU). **17 objetivos para transformar nosso mundo**. ONU, 2016. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>.

V COLÓQUIO DE PESQUISA EM DESIGN E ARTES

5, 6 e 7 de novembro 2025

OLIVEIRA, Gilberto Rangel de; MONT'ALVÃO, Claudia; "**METODOLOGIAS UTILIZADAS NOS ESTUDOS DE ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO E UMA PROPOSTA DE MODELAGEM PARA PROJETOS DE DESIGN DE INTERIORES**", p. 45-58. In: Anais do 15º Ergodesign & Usihc [=Blucher Design Proceedings, vol. 2, num. 1]. São Paulo: Blucher, 2015. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/15ergodesign-05-E161

PFLUEGER, Grete S.; NASCIMENTO, Lúcia. **A memória da arquitetura moderna na cidade de São Luís no Maranhão (Brasil) no período de 1930 a 1960**. Docomomo, Modernidade no Norte Nordeste Brasileiro: o diálogo entre arquitetura, tectônica e lugar / organização, Alcília Afonso. Teresina: EDUFPI, 2017; Editora Gráfica Cidade Verde.

SAQUET, Taynan; MÜLLER, Ana Paula Soares; ZAMIN, Tatiane Vanessa; DORNELES, Vanessa Goulart; "**ACESSIBILIDADE E ERGONOMIA: O CONTEXTO DO PARQUE ITAIMBÉ EM SANTA MARIA-RS**", p. 1-14. In: Anais do IX Encontro Nacional sobre Ergonomia do Ambiente Construído X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. São Paulo: Blucher, 2022. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2022-001

VILLAROUCO, V.; COSTA, A. P. L. **Metodologias ergonômicas na avaliação de ambiente construído**. V!RUS, São Carlos, n. 20, 2020. [online]. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/virus/virus20/?sec=4&item=14&lang=pt>>. Acesso em: 22 Jul.2020.