

## LEVANTAMENTO DAS NORMAS NBR - ISO E DA APO PARA A MELHORIA DOS ESPAÇOS EM PARQUES PÚBLICOS DE MOGI DAS CRUZES – SP

**Autores: Carlos Roberto Godoi Cintra<sup>1</sup>, Renata Jimenez de Almeida Scabbia<sup>2</sup>.**

Universidade de Mogi das Cruzes, Avenida Dr. Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Centro Cívico 08780-911- Mogi das Cruzes-SP, Brasil, autor1:[carlos.cintra@umc.br](mailto:carlos.cintra@umc.br), autor2:[renatascabbia@umc.br](mailto:renatascabbia@umc.br).

### Resumo

Este artigo relaciona as normas da série NBR e ISO aos profissionais responsáveis pela produção dos parques recreativos públicos urbanos - PRPUs e as prescrições específicas e aplicáveis derivadas da inspeção predial, exigência recente dos órgãos públicos. O objetivo é arrimar os requisitos dos contratos de novos parques e a manutenção dos existentes, visando à melhoria dos espaços projetados, construídos e em uso tendo o desempenho como requisito central e o emprego dos métodos e técnicas da Avaliação Pós-Ocupação (APO), que considera nas avaliações fatores técnicos e humanos. Justifica-se que sendo os parques bens públicos é fundamental avaliar e fiscalizar objetivos e propósitos dos contratos e licitações, com base na fruição dos usuários dos espaços oferecidos e cobrar desempenhos e garantias, aplicando-se o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) virtuoso e continuado. Destaca-se a obrigatoriedade da inspeção predial conforme o Dec. 21.726/2023 da Prefeitura de Mogi das Cruzes -SP (e mais 24 cidades no Brasil) para obtenção do Certificado de Inspeção Técnica de Edificações, extensivo aos parques recreativos públicos urbanos.

**Palavras-chaves:** Parques públicos urbanos. Normas NBR-ISO. Avaliação. Desempenho. APO Avaliação Pós-Ocupação.

**Área do Conhecimento:** Ciências sociais aplicadas. Subárea: Planejamento Urbano e Regional.

### Introdução

Parques recreativos públicos urbanos (PRPUs) são bens coletivos multifuncionais que oferecem uma ampla gama de benefícios ambientais, sociais, urbanos e econômicos. Conforme Gomes (2014), esses espaços não devem ser compreendidos apenas como áreas verdes, mas como equipamentos urbanos que influenciam o uso e ocupação do solo, podendo impactar o valor da terra em seu entorno. Ainda segundo o autor, a implantação de PRPUs gera diversos efeitos positivos nas cidades:

- Ambientais: aumento da permeabilidade do solo, melhoria da qualidade do ar, regulação térmica urbana e conservação da biodiversidade;
- Sociais: oferta de espaços para lazer e convivência, promoção da saúde, educação ambiental, fortalecimento da coesão social e redução das desigualdades;
- Urbanos: requalificação de áreas degradadas e valorização imobiliária;
- Econômicos: estímulo ao desenvolvimento local, melhoria das infraestruturas urbanas e incremento da segurança pública.

Sakata e Gonçalves (2017) afirmam: Enquanto os parques do século XX privilegiavam o lazer das elites urbanas, os parques mais recentes têm sido projetados com foco na conservação ambiental e localizados em áreas menos centrais ou de menor renda.

A produção desses espaços ocorre, em geral, por meio de licitações públicas, sendo fundamental que os contratos firmados entre prefeituras e empresas garantam o atendimento pleno dos objetivos do projeto. Isso exige cláusulas contratuais claras e alinhadas às necessidades dos usuários, cujas demandas devem ser observadas tanto na concepção quanto no projeto, na produção e uso do espaço.

Para assegurar a qualidade desses parques, torna-se indispensável a realização de avaliações continuadas, com base em dados de uso, observação direta e pesquisas com os usuários. Os

## A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

indicadores obtidos devem subsidiar comparações entre diferentes parques, apoiar decisões de planejamento urbano e orientar intervenções futuras.

A aplicação das normas técnicas da ABNT (séries NBR e ISO) associada aos métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO), introduzida no Brasil desde a década de 1980, permitem análises que integram aspectos técnicos e humanos, como destaca Ornstein (1992), a avaliação de desempenho deve ser vista como um instrumento de retroalimentação do projeto, integrando a visão técnica com a experiência dos usuários. Esse processo deve gerar diagnósticos com propostas de melhoria e soluções para aprimorar o desempenho funcional, operacional e social dos parques. Azevedo (2021), propõe-se a adoção de um ciclo contínuo de melhoria PDCA (*Plan, Do Check, Action*), assegurando a retroalimentação entre projeto, construção e uso, propondo diretrizes normativas e metodologias para avaliar e qualificar os PRPUs, com vistas à replicabilidade para a construção de um repertório robusto para reformas, ampliações e novas implantações.

Os métodos e as técnicas da Avaliação Pós-Ocupação (APO) permitem uma análise continuada de edificações, aprimorando futuros projetos, especialmente nas áreas de habitação, instituições e espaços livres. Afirma-se que todo edifício ou espaço projetado e em uso deve ser avaliado permanentemente, sempre dentro da técnica e, principalmente, sob o olhar do usuário, exaltando intervenções e projetos bem colocados e recebidos e corrigindo falhas e desvios de toda natureza, servindo de lastro para outros projetos assemelhados. Preiser (2008).

Na opinião de Villa; Ornstein (2020) a Avaliação Pós-Ocupação (APO) vem sendo reconhecida como um conjunto de métodos e de instrumentos aplicados em ambientes no decorrer do uso capaz de auxiliar na gestão do processo de projetos uma vez que os diagnósticos e as recomendações dela decorrentes podem alimentar novos projetos e as adaptações e reformas de ambientes já em uso. O que confere reconhecimento a ela, em especial, é o fato de não só considerar a visão dos especialistas/pesquisadores, mas também as expectativas e a satisfação dos usuários. Ou seja, não só o desempenho físico, o quadro normativo e legal e os *benchmarks* são considerados, gerando um conjunto de dados que contribuem para a gestão da qualidade ambiental, desde a etapa pré-projeto até o uso, operação e manutenção.

Assim, neste documento, tem-se como objetivo provisionar os requisitos de contratos e licitações dos parques recreativos públicos urbanos, novos e existentes, de elementos para avaliar, fiscalizar objetivos e propósitos e cobrar desempenhos e garantias.

### Metodologia

Este trabalho é uma pesquisa documental com parte em revisão da literatura. A Avaliação Pós-Ocupação (APO) conforme Ornstein; Roméro (1992); Preiser (1990), incorpora as perspectivas técnicas e o comportamento real dos usuários, enriquecida por métodos como: entrevistas, observação e mapeamento comportamental (Quadro 1).

Quadro 1 - Comparativo entre a avaliação pós construção e a avaliação pós-ocupação.

| Aspecto        | Avaliação pós-construção                         | Avaliação pós-ocupação (APO)                     |
|----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Foco principal | Desempenho técnico, cumprimento de normas, custo | Desempenho técnico + percepção e comportamento   |
| temporização   | Após conclusão da obra                           | Durante o uso (curto, médio e longo prazo)       |
| métodos        | Testes técnicos, inspeções                       | Enquetes, entrevistas, observação comportamental |
| usuários       | Poucos envolvidos                                | Participação ativa dos usuários                  |
| objetivo       | Verificar conformidade                           | Melhorar qualidade, retroalimentar projetos      |

Fonte: Ornstein; Romero (1992).

Foram utilizados para a construção do trabalho: Normas técnicas: série NBR e ISO vigentes e aplicáveis aos espaços projetados, produzidos e em uso para sistemas e equipamentos dos PRPUs; prescrições sobre a norma de inspeção predial; legislação com destaque para o Decreto 21.726/2023 da Prefeitura de Mogi das Cruzes – SP, os métodos e técnicas já consolidados da Avaliação Pós-Ocupação (APO) e o ciclo PDCA. São considerados também referências aos contratos e licitações quanto ao desempenho e manutenção dos PRPUs.

## Resultados e Discussão

Parque urbano é uma área verde, pública ou de uso público, localizada no interior de centros urbanos, cujas principais funções são ecológicas, estéticas e sociais. A função ecológica se manifesta pela cobertura vegetal, que harmoniza a temperatura local, abriga a fauna da cidade (pássaros, pequenos répteis e mamíferos) e contribui para a preservação de espécies nativas. A função estética decorre da capacidade de amenizar a rigidez da arquitetura urbana. Já a função social está relacionada à democratização dos espaços públicos destinados ao lazer, à recreação, à educação ambiental e à cultura. Em sua maioria, os parques urbanos oferecem também serviços como museus, casas de espetáculo, centros culturais e educativos, lanchonetes e restaurantes, além de áreas para a prática de atividades esportivas, como quadras, campos, pistas de caminhada e ciclovias (SÃO PAULO, 2021). Foram levantadas características que definem diferentes parques, baseando-se em Marcus; Francis (1997), Cavalcanti; Furtado, (2007), ABCP, (2013), Souto, (2004), Scimago Institutions Rankings, (2021), Ecker (2020) (Quadro 2).

Quadro 2 - Tipologia de Parques Públicos Recreativos, Características e Autores.

| Tipologia de Parque      | Características                                                                                                                                                  | Autores/Referências                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Parques de Bairro        | Pequenos; uso cotidiano; playgrounds, bancos, áreas de sombra; atende à vizinhança.                                                                              | Marcus; Francis, (1997)               |
| Parques Distritais       | Médio porte; atende a vários bairros; mais equipamentos e diversidade de usos.                                                                                   | Marcus; Francis, (1997)               |
| Parques Metropolitanos   | Áreas do patrimônio ambiental destinadas ao lazer da população urbano-metropolitana.                                                                             | Cavalcanti; Furtado, (2007)           |
| Parques Lineares         | São áreas lineares destinadas tanto à conservação como a preservação dos recursos naturais, interligando fragmentos de vegetação formando corredores ecológicos. | ABCP (2013)                           |
| Parques Ecológicos       | São áreas protegidas com o objetivo de preservar as espécies e os habitats naturais e características originais.                                                 | Souto, (2004)                         |
| Parques Temáticos        | Os parques temáticos são espaços de entretenimento e de aprendizagem científico-cultural com atividades educativas.                                              | Scimago Institutions Rankings, (2021) |
| Praças e Jardins Urbanos | Espaço de convergência e centralidade. Espaço livre cercado de edificações                                                                                       | Ecker, (2020)                         |

Fonte: Elaborado pelo próprio autor com base em Marcus; Francis (1997), Cavalcanti; Furtado, (2007), ABCP (2013), Souto, (2004), Scimago Institutions Rankings, (2021), Ecker (2020).

Estudos de um PRPU envolvem muitos fatores humanos, técnicos, juntos ou isoladamente com pluralidades de normas com finalidades e especificidades para cada segmento (e não sistemas), aplicadas nos processos de avaliação de cada área. Cermasi, (2017) postula que devemos entender os espaços públicos não apenas como praças e parques, mas também como sistemas de interconexões. Um parque recreativo público urbano pode conter diversas partes e elementos planejados para lazer, convivência, prática de atividades físicas, contato com a natureza e cultura. Seguem-se alguns desses sistemas com destaque, conforme Scimago, (2020):

- Infraestrutura: Qualidade dos equipamentos (parquinhos infantis, bancos, bebedouros etc., manutenção, limpeza, iluminação, acessibilidade para pessoas com deficiência etc.
- Segurança: Percepção de segurança, iluminação, vigilância, ausência de pontos de risco etc.
- Conforto: Presença de áreas sombreadas, conforto térmico, sinalização adequada etc.
- Atividades e Uso: Variedade de atividades oferecidas, número de usuários, frequência de uso, engajamento da comunidade na organização de eventos etc.
- Sustentabilidade: Qualidade da vegetação, gestão de resíduos, uso de recursos naturais etc.
- Acessibilidade: Facilidade de acesso ao parque (transporte público, estacionamento), sinalização clara, caminhos adequados para diferentes públicos etc.
- Integração com o Entorno: Relação do parque com a vizinhança, conexão com outros espaços públicos, impacto na paisagem urbana etc.

São vários os sistemas e componentes apropriados e em uso, elegidos dos PRPUs passíveis de aplicação das normas e avaliações objetivando o seu melhor desempenho. Conforme Villas Boas

## A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

(2013), a palavra desempenho tem origem de **des**, negativo e **empenho**, ou seja, tirar do penhor, resgatar e penhor vem do latim jurídico *pignus*, que significa garantia dada pelo devedor ao credor, fala ainda sobre a os méritos da melhoria do desempenho para habitações: 1. Criação de uma referência para avaliação de unidades habitacionais aparentemente similares; 2. Estímulo à inovação; 3. Garantir a segurança e satisfação dos clientes.

Segundo a ABNT (2021) a melhoria do desempenho de um sistema ou processo requer o domínio de uma ampla base de conhecimentos científicos sobre cada aspecto funcional, sobre materiais e as técnicas, bem como sobre os diferentes requisitos dos usuários nas mais diversas condições de uso.

Seguem-se as normas da ABNT da série NBR e ISO vigentes e aplicáveis aos espaços projetados, produzidos e em uso para sistemas e equipamentos dos. PRPUs-Finalidades e garantias:

- Normas para espaços projetados: projetos técnicos e normativos da infraestrutura;
- Normas para espaços produzidos: desempenho acessibilidade, manutenção e impacto social;
- Normas para espaços apropriados: uso real do cotidiano,

Essas normas visam: 1. A segurança dos usuários; 2. Promover a acessibilidade em todos os sentidos; 3. Garantir a qualidade dos espaços; 4. Promover a sustentabilidade e gestão ambiental; 5. Conduzir a manutenção dos espaços; 6. Apoiar a legislação e Políticas Públicas (Quadro 3).

Quadro 3 - Relação das principais normas aplicáveis aos parques das séries: ABNT, NBR e ISO.

| Aplicação da NBR ou ISO<br>plena, parcial direta ou indireta                                                                               | ESPAÇOS PROJETADOS, PRODUZIDOS E EM USO                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NBR 9050 2004</b>                                                                                                                       | <i>Acessibilidade a edificações/mobiliário/espaços/equipamentos urbanos</i>                                                                         |
| <b>NBR 14002 1/8 - 2022</b>                                                                                                                | <i>Gestão ambiental</i>                                                                                                                             |
| <b>NBR 15575 2021</b>                                                                                                                      | <i>Edificações habitacionais – Desempenho</i>                                                                                                       |
| <b>NBR 15575 2021</b>                                                                                                                      | <i>Desempenho de edificações habitacionais (referência técnica)</i>                                                                                 |
| <b>NBR16537 2024</b>                                                                                                                       | <i>Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação</i>                                             |
| <b>NBR ISO 37120/37122</b>                                                                                                                 | <i>Cidades e comunidades sustentáveis - Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida</i>                                                   |
| <b>ISO 19208:2016</b>                                                                                                                      | <i>Estabelece um quadro geral para especificação do desempenho de um edifício todo ou em partes a requisitos de usuários e expectativas sociais</i> |
| <b>ISO 37120:2018</b>                                                                                                                      | <i>Sustainable cities and communities – Indicators for city services and quality of life</i>                                                        |
| <b>ISO 37122:2019</b>                                                                                                                      | <i>Indicators for smart cities</i>                                                                                                                  |
| <b>ISO 37123:2019</b>                                                                                                                      | <i>Indicators for resilient cities</i>                                                                                                              |
| <b>ISO 37124:2024</b>                                                                                                                      | <i>Guidance on the use of ISO 37120, 37122 e 37123</i>                                                                                              |
| Essas normas observam o parque como um espaço vivido, incorporando elementos sociais, de comportamento e de apropriação do espaço público. |                                                                                                                                                     |

Fonte: elaborado pelo autor com base nas normas ABNT/NBR;ISO.

## Conclusão

As normas brasileiras são documentos de caráter voluntário que estabelecem critérios técnicos, padrões de qualidade, desempenho e segurança. Tais normas podem adquirir força de lei e dessa forma contribuir para a melhoria dos espaços projetados, construídos e utilizados nos Parques Recreativos Públicos e Urbanos (PRPUs). Reitera-se, portanto, a necessidade de aprimorar os requisitos presentes em contratos e licitações de parques, tanto novos quanto já existentes. É fundamental incluir elementos que permitam avaliar e fiscalizar objetivos e propósitos, além de exigir desempenhos e garantias. Dessa forma, será possível verificar se as diretrizes foram obedecidas e se, após a implementação, vêm atingindo os resultados inicialmente previstos.

Por fim, destaca-se a importância de promover processos de avaliação continuada, capazes de embasar futuros contratos e licitações de parques dessa modalidade, fortalecendo, assim, a efetividade das políticas públicas.

## Referências

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PARQUES E CONSERVAÇÃO – ABCP. Parques lineares: diretrizes para conservação e conectividade ecológica. São Paulo, 2013.

AZEVEDO, R.H. Saiba como funciona o ciclo PDCA. SEBRAE, 2021. Disponível em: <https://respostas.sebrae.com.br/saiba-como-funciona-o-ciclo-pdca/>. Acesso em: 13 out. 2024.

CARDOSO, R. A. Parques urbanos e qualidade de vida: o caso do Parque da Cidade em Jataí-GO. 2015. 124 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2015.

CAVALCANTI, L. M.; FURTADO, M. M. Parques metropolitanos e planejamento ambiental. 2007. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3526>. Acesso em: 17 jul. 2025.

CERMASI, O. *Contemporary landscape urbanism principles as innovative methodologies: the design of an armature of public spaces for the revitalisation of a shrinking city*. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, vol. 2, n. 2, p. 111–126, 11 out. 2017. DOI: 10.5204/jps.v2i2.97.

CERTEAU M. A. Invenção do Cotidiano - Artes de Fazer. 3ed. Vozes, Petropolis, 1998.

ECKER, V. D. O conceito de praça e a qualidade da paisagem urbana. *Revista Projetar – Projeto e Percepção do Ambiente*, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 101–110, jan. 2020. DOI: 10.21680/2448-296X.2020v5n1ID19559. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/19559>. Acesso em: 17 jun. 2025

GOMES, M.A.S., Parques urbanos, políticas públicas e sustentabilidade. *Mercator Revista de Geografia da Universidade Federal do Ceará UFC*. v.13 n.2. Fortaleza: 2014.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 19208:2016 – *Intelligent transport systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems* – DATEX-ASN. Geneva: ISO, 2016.

ISO 37120:2018 – *Sustainable cities and communities* – Indicators for city services and quality of life. Geneva: ISO, 2018.

ISO 37122:2019 – *Sustainable cities and communities* – Indicators for smart cities. Geneva: ISO, 2019.

ISO 37123:2019 – *Indicators for resilient cities*. Geneva: ISO, 2019.

ISO 37124:2024 – *Sustainable cities and communities – Guidance on establishing smart city operating models for sustainable development*. Geneva: ISO, 2024.

MARCUS, Clare Cooper; FRANCIS, Carolyn. Lugares para pessoas: diretrizes de projeto para espaços abertos urbanos. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

MOGI DAS CRUZES (Município). Lei nº 7.840, de 19 de setembro de 2022. Altera dispositivos da Lei nº 7.658/2021. Diário Oficial do Município, Mogi das Cruzes, 2022. Disponível em: <https://www.mogidascruzes.sp.gov.br>. Acesso em: 17 jul. 2025.

NBR 14002:2022 – Gestão ambiental – Diretrizes para implementação. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

## A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

NBR 15575:2021 – Edificações habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

NBR16537:2024 - Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação

NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliários urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

NBR ISO 37120/37122 – Desenvolvimento sustentável de comunidades – Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida / Indicadores para cidades inteligentes. Rio de Janeiro: ABNT.

ORNSTEIN, S. W. Avaliação Pós-Ocupação: métodos e práticas aplicados na arquitetura e na construção civil. São Paulo: Studio Nobel, 1992.

ORNSTEIN, S. W.; ROMÉRO, M. A. Avaliação Pós-Ocupação: metodologia aplicada à qualidade do ambiente construído. São Paulo: EPUSP, 1992.

PREISER, W. F. E.; Silva, V. G. (orgs.). Avaliação Pós-Ocupação: método e prática. Porto Alegre: Editora ProBook, 2008.

PREISER, Wolfgang F. E. *Toward a performance-based conceptual approach to design and evaluation of public facilities*. In: PREISER, Wolfgang F. E. *Building evaluation*. New York: Plenum Press, 1990.

SAKATA, F. G.; GONÇALVES, F. M. Um novo conceito para parque urbano no Brasil do século XXI. Paisagem E Ambiente, 30(43), e155785. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.paam.2019.155785>. Acesso em 10/11/2024.

SÃO PAULO (Estado). Dicionário Ambiental. Portal de Educação Ambiental do Governo do Estado de São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.ambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/dicionario-ambiental/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS. Indicadores para avaliação de parques urbanos. Relatório técnico Scimago, (nd). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Disponível em: <http://www.scimagojr.com>. Educação em Revista. 2020.

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS. Parques temáticos e aquáticos no Brasil. GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2021.182522>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SOUTO, M. A. Parques ecológicos: princípios e práticas para a conservação ambiental. São Paulo: Editora Ambiente, 2004.

TURRA NETO, N. Roteiro básico e prático para a elaboração de projeto de pesquisa. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.

VILLA, S.B; ORNSTEIN, S. W. Avaliação pós-ocupação (APO) e novas tecnologias: pesquisas em curso e perspectivas futuras. VI ENANPARQ – Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2020, Brasília. Anais [...]. Brasília: ANPARQ, 2020.  
VILLAS BÔAS, Fábio. ABNT NBR 15575/2013 Norma de Desempenho. Apresentação (PowerPoint), agosto 2013. Disponível em: <https://www.slideserve.com/bendek/abnt-nbr-15575-2013-norma-de-desempenho>. Acesso em: 19 ago. 2025.