ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

MANUAL TÉCNICO PARA IMPLANTAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS: DIRETRIZES DE ENGENHARIA, ACESSIBILIDADE E RESPONSABILIDADE TÉCNICA

TECHNICAL MANUAL FOR THE SETUP AND COMPLIANCE OF DENTAL OFFICES: ENGINEERING, ACCESSIBILITY, AND TECHNICAL RESPONSIBILITY GUIDELINES

MANUAL TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y ADECUACIÓN DE CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS: DIRECTRICES DE INGENIERÍA, ACCESIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD TÉCNICA

doi.org/10.53426/con.v5i0.009

Carlos Henrique Resende de matos[1]; Jacó Moreira de Aguiar[2]; Rodrigo Souza Lacerda de Freitas[3]; Sidioney Onézio Silveira[4]

[1] Faculdade Única, Ipatinga-MG, carloshenriquematos@hotmail.com; [2] Faculdade Única, Ipatinga-MG, contatojaco@gmail.com; [3] Faculdade Única, Ipatinga-MG, rodrigohdigoh@hotmail.com; [4] Faculdade Única, Ipatinga-MG, sidioneysilveira@gmail.com

Grupo de Trabalho: GT 9 – Engenharias, Arquitetura, Urbanismo e Infraestrutura

RESUMO

O artigo propõe o desenvolvimento de um manual técnico orientador focado na implantação e adequação de consultórios odontológicos de pequeno porte sob a ótica da Engenharia Civil. A justificativa baseia-se na atual fragmentação e dispersão regulatória na literatura técnica, distribuída entre resoluções da ANVISA, normas da ABNT, Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e legislações municipais, o que costuma gerar retrabalhos e custos adicionais nos projetos. A metodologia adotada consistiu em uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental. Complementarmente, foram feitas observações de campo em 22 consultórios situados em Mauá (SP) e Contagem (MG) para confrontar a situação prática das clínicas com os critérios normativos. Os resultados demonstram que a implantação desses espaços exige uma abordagem que una engenharia, arquitetura e ciências da saúde. O manual técnico foi estruturado em sete eixos fundamentais: planejamento e zoneamento (viabilidade legal do imóvel), dimensionamento (fluxos físicos), acessibilidade (baseada na NBR 9050, com ênfase em portas, circulação e sanitários), infraestrutura (instalações elétricas e hidrossanitárias), ergonomia (posicionamento de mobiliários), biossegurança (gerenciamento de resíduos) e responsabilidade técnica (emissão de ART ou RRT, conforme a natureza da reforma). A ferramenta se mostra aplicável tanto a novos estabelecimentos quanto a unidades existentes, permitindo o diagnóstico por meio de checklists e matrizes de não conformidades. Conclui-se que a conformidade técnico-legal de pequenos consultórios reduz desperdícios financeiros, previne riscos ocupacionais (como DORT) e garante o acesso universal nos serviços de saúde bucal. Como limitações, o estudo restringe-se a ambientes de menor escala, sugerindo-se, para trabalhos futuros, a expansão das diretrizes para clínicas especializadas e a criação de uma plataforma digital interativa.

Palavras-chave: Consultórios odontológicos; Engenharia civil; Acessibilidade; Vigilância sanitária; Manual técnico.

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

INTRODUÇÃO

A organização física de estabelecimentos assistenciais de saúde constitui elemento essencial para assegurar a segurança sanitária, a eficiência operacional e a conformidade legal dos serviços prestados. No âmbito da odontologia, a implantação de um consultório demanda um planejamento técnico que transcende a mera disposição espacial de equipamentos, envolvendo aspectos estruturais, funcionais, ergonômicos, elétricos, hidrossanitários e de acessibilidade. O objeto deste trabalho centraliza-se no desenvolvimento de um manual técnico orientador voltado especificamente para a implantação e adequação de consultórios odontológicos de pequeno porte sob a perspectiva da Engenharia Civil. Sua delimitação restringe-se a esses estabelecimentos de menor escala, sistematizando as diretrizes físicas e normativas que orientam sua concepção.

O estágio atual do desenvolvimento deste assunto revela uma considerável fragmentação na literatura técnica e regulatória. As exigências legais encontram-se dispersas entre resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e legislações urbanísticas municipais. Pesquisas correlatas na literatura, como as de Ulrich et al. (2008) e Malkin (2008), enfatizam o impacto do design de ambientes de saúde nos resultados clínicos e no bem-estar, enquanto Pereira e Pereira (2015) fornecem parâmetros de organização espacial básica para clínicas. No entanto, a literatura carece de um instrumento unificado que conecte esses critérios à prática e às atribuições de responsabilidade técnica da engenharia. Diante disso, o problema da pesquisa delimita-se na seguinte questão: como estruturar um manual técnico orientador que auxilie cirurgiões-dentistas na implantação segura e regular de consultórios odontológicos, integrando requisitos normativos, estruturais, urbanísticos e de acessibilidade?

O objetivo geral deste estudo é desenvolver um manual técnico orientador para a implantação de consultórios odontológicos de pequeno porte, integrando diretrizes normativas, estruturais, ergonômicas, urbanísticas e de acessibilidade, com ênfase na responsabilidade técnica. Os objetivos específicos compreendem a sistematização dos requisitos normativos, a análise das exigências físico-funcionais da RDC nº 50/2002, a avaliação dos critérios da NBR 9050:2020 e a elaboração de um checklist prático para engenheiros e cirurgiões-dentistas.

A justificativa do estudo fundamenta-se na dificuldade que profissionais da saúde e da construção civil encontram para interpretar o arcabouço normativo integrado, o que frequentemente acarreta projetos inadequados, retrabalhos e custos adicionais desnecessários. Adicionalmente, a odontologia apresenta elevados índices de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), reforçando a necessidade de intervenções ergonômicas fundamentadas no layout físico. O trabalho divide-se estruturalmente em introdução, fundamentação teórica normativa e de eixos conceituais (ergonomia, acessibilidade, biossegurança, sustentabilidade e inovação), desenvolvimento do manual técnico segmentado por eixos, metodologia, resultados e considerações finais. A pesquisa possibilita uma relevante contribuição social ao promover a acessibilidade universal e mitigar os riscos ocupacionais e ambientais em ambientes de saúde de pequeno porte.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, baseada em revisão bibliográfica e análise documental de normas técnicas, sanitárias e trabalhistas aplicáveis a consultórios odontológicos. Foram analisadas referências relacionadas ao planejamento físico-funcional, à acessibilidade, à infraestrutura predial, à ergonomia, à biossegurança, ao gerenciamento de resíduos e à responsabilidade técnica.

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

Os requisitos identificados foram organizados por convergência temática em uma matriz de integração normativa, complementada por observações da acessibilidade de consultórios odontológicos localizados em Mauá (SP) e Contagem (MG). Foram avaliados 22 consultórios, sendo 16 em Mauá/SP e 6 em Contagem/MG.

As observações consideraram os seguintes elementos: acesso ao consultório, banheiro acessível, portas, espaço de aproximação e circulação junto à cadeira odontológica e condições dos sanitários. Os dados foram analisados qualitativamente, mediante comparação entre as condições observadas e os requisitos estabelecidos nas normas e legislações identificadas na análise documental.

A análise concentrou-se na RDC nº 50/2002, RDC nº 15/2012, RDC nº 63/2011 e RDC nº 222/2018, nas normas ABNT NBR 5410, NBR 5626, NBR 6492:2021, NBR 9050 e NBR 9077, além das Normas Regulamentadoras relacionadas à segurança e à saúde no trabalho e da legislação municipal pertinente.

Posteriormente, os requisitos foram agrupados em eixos temáticos e relacionados à sua aplicação prática. Essa sistematização deu origem à matriz de integração normativa e aos componentes do manual técnico. Para os estabelecimentos existentes, foram considerados instrumentos de diagnóstico, como matriz de não conformidades, checklist técnico e plano de intervenção. O estudo não compreendeu a aplicação experimental do manual nem a mensuração de seus efeitos sobre custos, riscos ou conformidade dos estabelecimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise evidenciou que a implantação e a adequação de consultórios odontológicos exigem a integração de requisitos sanitários, funcionais, construtivos, ergonômicos, de acessibilidade e de responsabilidade técnica. Como resultado central, foi estruturado um manual técnico organizado em eixos de planejamento, dimensionamento, adequação e regularização, procurando reunir exigências que se encontram distribuídas em diferentes normas e legislações.

No eixo de planejamento inicial e zoneamento, o estudo destaca a necessidade de verificar a compatibilidade da atividade odontológica com a legislação municipal antes do desenvolvimento do projeto. Essa etapa permite considerar antecipadamente parâmetros de uso do solo, ocupação e demais exigências locais, contribuindo para a organização do processo de implantação e regularização.

Quanto ao dimensionamento e à organização físico-funcional, o manual sistematiza ambientes e fluxos necessários ao funcionamento do consultório, considerando sala clínica, recepção ou espera, sanitário acessível, área de esterilização ou processamento de materiais e espaços de apoio. A organização deve favorecer a circulação de pacientes e profissionais e a separação adequada entre materiais limpos e contaminados.

A acessibilidade constitui um dos resultados de maior relevância. As observações realizadas em 22 consultórios odontológicos, sendo 16 em Mauá/SP e 6 em Contagem/MG, contemplaram o acesso aos estabelecimentos, os sanitários, incluindo os banheiros acessíveis, as portas, os espaços de aproximação junto à cadeira odontológica e os sanitários. A análise permitiu relacionar as condições observadas aos requisitos de acessibilidade previstos na ABNT NBR 9050, reforçando a importância da verificação integrada dos ambientes de atendimento e de apoio.

Lima Júnior et al. (2025), ao analisarem 889 Centros de Especialidades Odontológicas brasileiros, observaram melhora dos indicadores de acessibilidade entre 2014 e 2018, embora os banheiros adaptados tenham permanecido como o item de menor adequação ao final do segundo ciclo. Esse resultado reforça a necessidade de incluir os sanitários e os espaços de circulação entre os principais elementos de avaliação em projetos e adequações de consultórios odontológicos.

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

No eixo de infraestrutura predial, verificou-se a necessidade de compatibilizar as demandas dos equipamentos odontológicos com as instalações do imóvel. As instalações elétricas devem contemplar proteção, aterramento e circuitos compatíveis com os equipamentos, enquanto as instalações hidrossanitárias devem atender às necessidades de abastecimento, esgotamento e condições sanitárias. A análise também evidencia que intervenções de adequação podem repercutir em outros sistemas do edifício, reforçando a necessidade de compatibilização entre projetos.

A ergonomia foi incorporada ao manual como requisito de planejamento do espaço de trabalho. O posicionamento da cadeira odontológica, do equipo, das bancadas, dos instrumentos e dos equipamentos deve favorecer a execução das atividades e reduzir movimentos desnecessários. Danylak et al. (2024), em revisão sistemática sobre intervenções ergonômicas e programas de prevenção na força de trabalho odontológica, identificaram a postura estática prolongada como importante fator relacionado ao risco musculoesquelético, sustentando a inclusão da ergonomia entre os eixos do manual.

Na biossegurança, os resultados apontam a importância da organização dos fluxos, do processamento dos instrumentais, da utilização adequada de equipamentos de proteção e do gerenciamento dos resíduos. A RDC nº 222/2018 e a NR 32 foram utilizadas como referências para a organização desses requisitos.

A responsabilidade técnica aparece como eixo transversal. O estudo ressalta que determinadas reformas, intervenções estruturais e alterações de instalações demandam atuação de profissional habilitado e formalização da responsabilidade correspondente. A responsabilidade deverá ser formalizada conforme a atividade e a habilitação profissional, por ART no Sistema Confea/Crea para atividades abrangidas por esse sistema ou por RRT no CAU quando se tratar de atividade de Arquitetura e Urbanismo. Assim, a formalização deve ser analisada de acordo com o escopo da intervenção, não sendo possível afirmar genericamente a obrigatoriedade de ART para toda alteração de layout.

Para sintetizar os principais resultados, o **Quadro 1** apresenta os eixos que estruturam o manual e sua finalidade.

Quadro 1 – Síntese dos eixos técnicos do manual

Eixo	***Principais requisitos***	***Finalidade***
Planejamento e zoneamento	Uso do imóvel, zoneamento e regularização	Verificar viabilidade legal
Dimensionamento	Ambientes, áreas e fluxos	Assegurar funcionalidade
Acessibilidade	Rotas, portas, circulação e sanitário	Orientar o atendimento aos requisitos de acessibilidade
Infraestrutura	Instalações elétricas e hidrossanitárias	Orientar a segurança e o funcionamento
Ergonomia	Postos de trabalho e fluxos	Orientar a organização do ambiente
Biossegurança	Fluxos e resíduos	Redução de riscos
Responsabilidade técnica	Projetos, reformas e ART/RRT	Orientar a formalização da responsabilidade profissional

Fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base na Matriz de Integração Normativa.

O **Quadro 1** evidencia que a contribuição do trabalho não está na criação de novas normas, mas na integração e organização de requisitos existentes em uma sequência orientadora. A matriz permite relacionar diferentes dimensões do projeto, como acessibilidade, infraestrutura, ergonomia e

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

responsabilidade técnica, favorecendo uma análise conjunta das necessidades de implantação e adequação.

Outro resultado relevante é a possibilidade de utilização do manual tanto em novos empreendimentos quanto em consultórios já existentes. Para novos estabelecimentos, a ferramenta pode apoiar o planejamento desde a análise do imóvel. Para unidades existentes, o diagnóstico por meio de checklist e matriz de não conformidades pode auxiliar na organização das irregularidades e na definição de prioridades de intervenção. Essas possibilidades representam contribuições potenciais do instrumento, cuja efetividade ainda deverá ser verificada em aplicações futuras.

A interdisciplinaridade constitui um dos principais diferenciais do estudo. A Odontologia contribui com o conhecimento sobre procedimentos clínicos, equipamentos, fluxos e necessidades dos usuários, enquanto a Engenharia Civil contribui para a análise do espaço construído, instalações, acessibilidade, segurança e compatibilização técnica. Essa aproximação amplia a compreensão do consultório como ambiente de saúde e não apenas como espaço físico destinado à instalação de equipamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo cumpriu satisfatoriamente o seu objetivo geral ao propor e detalhar um manual técnico sistemático direcionado à implantação e adequação de consultórios odontológicos de pequeno porte. Os principais achados evidenciam que a conformidade técnico-legal desse tipo de estabelecimento depende fundamentalmente da integração multidisciplinar imediata entre a Engenharia Civil, a Arquitetura e as Ciências da Saúde. O manual desenvolvido constitui um instrumento metodológico de grande valor prático para mitigar custos de retrabalho, prevenir riscos ambientais e ocupacionais e salvaguardar a acessibilidade universal nos serviços de saúde bucal.

Como limitações da pesquisa, aponta-se o foco restrito a consultórios e clínicas odontológicas de pequeno porte, não cobrindo as complexidades de clínicas radiológicas de grande porte ou complexos ambulatoriais maiores. Para a continuidade deste trabalho, sugere-se a expansão das diretrizes para abranger clínicas médicas especializadas e o desenvolvimento de um aplicativo digital ou plataforma interativa baseada no checklist elaborado, otimizando o processo de fiscalização e autodiagnóstico para os profissionais do setor.

REFERÊNCIAS

ALVES, Antonio Marcos Pereira et al. Plano de prevenção e combate a incêndio em estabelecimento comercial de pequeno porte. **Revista de Geopolítica**, v. 16, n. 4, e777, 2025. DOI: 10.56238/revgeov16n4-087.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 5626: Sistemas prediais de água fria e água quente**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492: Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**. Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília: ANVISA, 2018.

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**. Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Regulamento técnico para planejamento físico de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: ANVISA, 2002.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília, DF: ANVISA, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução RDC nº 63, de 25 de novembro de 2011. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde. Brasília, DF: ANVISA, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2011/rdc0063_25_11_2011.html. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Previdência**. Norma Regulamentadora NR 17: Ergonomia. Brasília: MTP, 2024.

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Previdência**. Norma Regulamentadora NR 32: Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília: MTP, 2024.

CURY, Jorge Luis et al. Riscos ocupacionais e impactos à saúde do trabalhador em unidades de saúde. **ARACÊ**, v. 7, n. 10, e8770, 2025. DOI: 10.56238/arev7n10-080.

DANYLAK, Stefan; WALSH, Laurence J.; ZAFAR, Sobia. Measuring ergonomic interventions and prevention programs for reducing musculoskeletal injury risk in the dental workforce: a systematic review. **Journal of Dental Education**, v. 88, n. 2, p. 128–141, 2024. DOI: 10.1002/jdd.13403.

LIMA JÚNIOR, Djalma Antonio de et al. Accessibility for people with motor disabilities at CEOs in Brazil: an ecological study. **Brazilian Oral Research**, v. 39, e080, 2025. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2025.vol39.080.

MALKIN, J. **A Visual Reference for Evidence-Based Design**. New York: John Wiley & Sons, 2008.

PEREIRA, A. **C.; PEREIRA, J**. C. Planejamento físico de clínicas odontológicas. São Paulo: Editora Santos, 2015.

PEREIRA, Márcia Meryllis Alves et al. Riscos ocupacionais e seus impactos na equipe de um hospital municipal. **ARACÊ**, v. 7, n. 9, e9008, 2025. DOI: 10.56238/arev7n9-298.

RAFAEL, Clélio Rodrigo Paiva; RAFAEL, Candyce Mabelle Paiva; SANTOS, Eric Malveira dos; MARRA, Verônica Senna. Integração multidisciplinar na Atenção Primária à Saúde: desafios e perspectivas dos agentes de saúde no programa saúde com agente. **RENOTE**, v. 22, n. 2, p. 553–560, 2024. DOI: 10.22456/1679-1916.142612.

ULRICH, R. S. et al. A review of the research literature on evidence-based healthcare design. **Health Environments Research & Design Journal**, v. 1, n. 3, p. 61-125, 2008.

VALACHI, B.; VALACHI, K. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. **Journal of the American Dental Association**, v. 134, n. 10, p. 1344-1350, 2003.