



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. Os consultórios odontológicos vinculados à Coordenação de Saúde Bucal encontram-se equipados com equipamentos destinados à realização de atendimentos odontológicos à população. Esses equipamentos são essenciais para a execução dos procedimentos odontológicos e para a adequada prestação dos serviços de saúde bucal no âmbito da rede pública municipal de saúde.

Considerando a natureza dos atendimentos realizados e a dependência direta desses equipamentos para a realização dos procedimentos, é necessário garantir que permaneçam em condições adequadas de funcionamento, segurança e desempenho. Eventuais falhas, desgastes ou indisponibilidades desses equipamentos podem comprometer a continuidade dos atendimentos, reduzir a capacidade de atendimento das unidades e impactar negativamente a assistência prestada aos pacientes.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade de assegurar a operacionalidade, a segurança e a confiabilidade dos equipamentos utilizados nos consultórios odontológicos, a fim de evitar interrupções nos serviços, reduzir riscos durante os atendimentos e garantir a continuidade das ações do programa de saúde bucal.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026 do Fundo Municipal de Saúde, registrado no Plano Nacional de Contratações Públicas (PNCP) sob o ID do item: 83 - 2587824352 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REALIZAÇÃO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS MÉDICOS, HOSPITALARES, LABORATORIAIS, ODONTOLÓGICOS, BEM COMO DO EQUIPAMENTO DE RAIO-X E GERADOR DE ENERGIA ELÉTRICA, COM AQUISIÇÃO DE PEÇAS, podendo ser acessado em: <https://pncp.gov.br/app/pca/83074302000131/2026/3>.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Para atender à necessidade descrita, a solução a ser contratada deverá, essencialmente, cumprir os seguintes requisitos de natureza técnica e de desempenho:

3.1.1. A solução deve contemplar um regime de manutenção integral de equipamentos odontológicos, que contemple:

3.1.1.1. Manutenção preventiva: execução de cronograma periódico de inspeções, calibragem, testes funcionais e substituição de componentes de desgaste, visando prevenir falhas e garantir a operacionalidade, conforme as recomendações dos fabricantes e as normas técnicas vigentes.

3.1.1.2. Manutenção corretiva: atendimento sob demanda para sanar falhas, com o restabelecimento da operacionalidade no menor tempo possível, incluindo o diagnóstico completo e a substituição de peças.

3.1.2. Fornecimento de peças, mediante a disponibilização de todos os componentes de reposição necessários, que devem ser novos, originais ou de qualidade comprovadamente equivalente ou superior.

3.1.3. Todos os serviços e peças substituídas devem possuir garantia e ser devidamente registrados em relatórios técnicos.

3.1.4. A execução dos serviços deverá ser acompanhada por profissional legalmente habilitado, com a emissão do respectivo documento de responsabilidade técnica (ART/TRT) para o contrato.

3.1.5. Conformidade normativa: Lei n. 9.933/1999 (Dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro, institui a Taxa de Serviços Metrológicos, e dá outras providências). Lei n. 5.194/1966 (Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências). Lei n. 13.639/2018 (Cria o Conselho Federal dos Técnicos Industriais, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas, os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e os Conselhos Regionais dos Técnicos Agrícolas). Resolução n.º 218/1973 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) (Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia). Resolução n.º 1.103/2018 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) (Discrimina as atividades e competências profissionais do engenheiro biomédico e convalida o respectivo título na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional). Resolução n.º 1.121/2019 (Dispõe sobre o registro de pessoas jurídicas nos Conselhos Regionais de



Engenharia e Agronomia e dá outras providências). Resolução nº 101/2020 do Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT). Resolução nº 74/2019 do Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT).

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1. A estimativa das quantidades para a contratação foi definida da seguinte forma:

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade
1	Manutenção preventiva e corretiva.	Hora	1.100
2	Fornecimento de peças.	Verba	1

4.2. A estimativa de quantidades considerou os seguintes equipamentos que necessitam de manutenção:

Descrição	Marca	Qtd
Aparelho de profilaxia	Ecel	1
Aparelho de radiografia odontológico	Dabi Atlante, Alliage	3
Autoclave	Phoenix, Stermax, Cristófoli, BS Equipamentos	29
Bomba à vácuo para uso odontológico	Shuster, Evoxx	7
Cadeira odontológica	KaVo, Dentemed, Alliage, Dabi Atlante, Pallas, Odontomedic	22
Caneta odontológica de alta rotação	Dentemed, KaVo, Dabi Atlante, DX, DX Mega Torque, Cristofoli, Dentflex, Ruca	114
Compressor de ar odontológico	Dentemed, Schulz, MotoMil, Schuster, Shuster	17
Contra-ângulo odontológico	NEOLAB, Dabi Atlante, KaVo, Dentemed, DX, Neolab, Dentflex, CE	96
Cuba de ultrassom	Biofree	3
Destilador de água	Cristófoli, Fabnem, Kondentech	18
Equipo kart	Olsen, Dabi Atlante	2
Fotopolimerizador	Altflux, Dentemed, Microdont, Alt, Kondentech	30
Incubadora	Biomeck, Agir, Clean Up	12
Micromotor odontológico	Dentemed, Dabi Atlante, KaVo, NEOLAB, DX, DENTFLEX, Ruca, Calu	88
Mini Incubadora	Biomeck Científica, Agir, Cristofoli	32
Peça reta odontológica de baixa rotação	DX, DX INTRA, DENTFLEX, KaVo, RUCA, CALU, Dabi Atlante, Dorio	13
Seladora	Cristófoli	18
Ultrassom odontológico	Ecel, Kondentech, Shuster, Gnatus, Ortus, Dabi Atlante	23
Vibrador de gesso	VG Kvn	2
Quantidade de equipamentos odontológicos		530

4.3. Justificativa para as Quantidades e Metodologia:



Item 1 - Serviço de manutenção preventiva e corretiva: A estimativa de 1.100 horas fundamenta-se no histórico de consumo do Contrato Administrativo nº 001/2020, firmado com a Assistência Odontomédica EIRELI. Em 2024, registrou-se a utilização de 1.010 horas de mão de obra técnica, enquanto em 2025 o consumo foi de 846 horas. O contrato encerrou em 2025. Ao montante de 1.010 horas, que representa o cenário mais consistente de manutenções, foram acrescidas 90 horas para suprir um aumento do inventário de equipamentos odontológicos. Diante disso, a estimativa proposta de 1.100 mostra-se suficiente para o atendimento integral das demandas de manutenção preventiva e corretiva.

Cabe frisar, contudo, que a demanda de mão de obra é incerta, não sendo possível quantificar com exatidão devido à imprevisibilidade dos defeitos no curso da vida útil de um equipamento odontológico, dependendo também do manuseio pelos profissionais.

Item 2 - Fornecimento de peças: A quantidade de 1 (uma) verba é utilizada porque é tecnicamente inviável prever, com exatidão, a quantidade e a especificidade das peças que serão necessárias ao longo de um ano, dada a diversidade de componentes e a imprevisibilidade das falhas.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Para atender à necessidade de manutenção dos equipamentos odontológicos, foram identificadas e analisadas as seguintes soluções viáveis:

- **Solução 1:** Execução direta por equipe própria: Consistiria na designação ou contratação de servidor com qualificação técnica para realizar as manutenções preventivas e corretivas.
- **Solução 2:** Contratação de empresa especializada (terceirização): Consistiria na contratação de pessoa jurídica especializada para a prestação de um serviço contínuo, incluindo mão de obra, ferramentas e responsabilidade técnica.

5.1.1. Análise Comparativa:

Critério	Solução 1: Execução Direta (Lavanderia Própria)	Solução 2: Contratação de Empresa (Terceirização)
Expertise Técnica	Baixa a média. Exige equipe própria capacitada para operação contínua de lavanderia hospitalar, incluindo processos de higienização, controle de infecção e manejo de roupas contaminadas, com necessidade de treinamento permanente.	Alta. Empresas especializadas possuem estrutura técnica e operacional consolidada, com experiência em processamento de roupas hospitalares e domínio dos fluxos de controle de contaminação.
Agilidade e Continuidade do Serviço	Média a baixa. Dependente de equipe própria e jornada de trabalho definida, com risco de descontinuidade em casos de afastamentos, férias, faltas ou limitações operacionais internas.	Alta. Modelo baseado em prestação contínua, com capacidade operacional estruturada para atendimento ininterrupto da demanda e reposição de fluxo conforme necessidade das unidades de saúde.
Custos	Custos diretos elevados com implantação e manutenção de estrutura física, aquisição de equipamentos, insumos, contratação de pessoal e manutenção contínua. Custos indiretos relevantes relacionados à gestão operacional e reposição de falhas.	Custos predominantemente variáveis, vinculados ao volume processado (kg de roupa). Redução de custos de investimento inicial e de manutenção de estrutura própria.



Responsabilidade Operacional e Sanitária	Concentrada na Administração Pública, com necessidade de gestão direta dos riscos operacionais, sanitários e logísticos do processo de lavagem e desinfecção.	Compartilhada com a contratada, que assume a execução do processo conforme requisitos técnicos e sanitários definidos, com responsabilidade operacional direta sobre o serviço prestado.
Infraestrutura e Logística	Necessidade de implantação de estrutura física completa (área suja/limpa, equipamentos industriais, fluxos separados e controle sanitário interno).	Estrutura já existente e especializada da contratada, incluindo logística de coleta, transporte e entrega das roupas processadas.
Risco Operacional	Elevado, especialmente quanto à continuidade do serviço, controle de infecção e manutenção de padrões sanitários.	Moderado a baixo, mitigado pela experiência da empresa e pela padronização dos processos de lavanderia hospitalar.

5.1.2. Conclusão da Análise:

A Solução 2 (Contratação de empresa especializada/terceirização) se mostra significativamente mais vantajosa. Embora a execução direta possa parecer mais barata à primeira vista, ela embute custos ocultos e riscos operacionais e de responsabilidade muito elevados para equipamentos de missão crítica. A terceirização oferece maior expertise, agilidade, segurança jurídica e, no cômputo geral, melhor relação custo-benefício.

5.2. Análise dos modelos da Solução 2:

- **Modelo 1 de prestação de serviço integrado:** Execução da manutenção associada ao fornecimento de peças pela mesma empresa.
- **Modelo 2 de prestação de serviço parcelado:** Aquisição de peças separada da contratação de mão de obra técnica.

Critério	Modelo 1	Modelo 2
Disponibilidade	Alta. A empresa é obrigada a ter disponibilidade contínua das peças de substituição dos equipamentos defeituosos.	Média. O modelo exige uma integração entre a empresa que presta o serviço de mão de obra e a empresa que fornece as peças. A indicação das peças para manutenção é feita pela primeira empresa, mas a aquisição das peças é feita em outra empresa. Esse modelo atrasa a execução da manutenção.
Responsabilidade	Concentrada. No caso de falha no serviço, a responsabilidade recai sobre a empresa que executou a manutenção e forneceu a peça.	Diluída. O problema pelo serviço pode decorrer de falha da mão de obra ou de falha na peça. Necessidade de investigar o verdadeiro responsável pelo problema.
Gestão do serviço	Concentrada. A gestão integral do serviço recai sobre a empresa contratada.	Parte da gestão do serviço recai sobre a Administração que precisa realizar a compra das peças de substituição de fornecedor. Este modelo onera mais a Administração com a gestão do serviço.
Gestão contratual	Necessidade de gestão de um único contrato ou ata de registro de preços.	Necessidade de gestão de múltiplas atas de registro de preços contendo a relação das peças. Apresenta a dificuldade de relacionar todas as peças e componentes dos equipamentos em instrumentos



contratuais.

O Modelo 2, no qual há uma empresa para manutenção preventiva, outra para corretiva e uma terceira para fornecimento de peças se mostra tecnicamente inviável e economicamente desvantajoso, pois:

- a) Geraria uma diluição de responsabilidades, tornando difícil identificar o culpado em caso de falha do equipamento.
- b) Aumentaria os custos de gestão e fiscalização contratual para a Administração, que teria de gerenciar múltiplos contratos para obtenção das peças de reposição de diferentes equipamentos.
- c) Prejudicaria a economia de escala e a agilidade, pois a empresa que realiza o diagnóstico (corretiva) teria que depender de outra para o fornecimento da peça. Por exemplo, no caso de manutenção de uma cadeira odontológica, o serviço prestado a população poderia demorar mais para retornar pela falha no equipamento.

Portanto, a adoção Modelo 1 de prestação de serviço integrado, consistente na execução da manutenção associada ao fornecimento de peças pela mesma empresa, se justifica como sendo mais vantajoso para a Administração.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

6.1. A estimativa de preços foi realizada em duas partes, conforme a natureza distinta dos itens:

Item 1 - Manutenção preventiva e corretiva: Realizada pesquisa de preços, que incluiu a análise de contratos públicos similares, identificou-se no Portal Farol TCE/SC, os seguintes preços:

- Fundo Municipal de Saúde de Penha. 6/2025 – PRE. Preço unitário da hora técnica: R\$ 164,00.
- Fundo Municipal de Saúde de Curitiba. PE35/2025. Preço unitário da hora técnica: R\$ 137,00.
- Fundo Municipal de Saúde de Canoas. 11/2025 - PRE. Preço unitário da hora técnica: R\$ 124,00.

Adotando a mediana como referência, a estimativa para o serviço é:

- Preço da hora técnica: R\$ 137,00.

Item 2 - Fornecimento de peças: A quantidade de peças de reposição é indefinida, não tendo sido fixado preços e quantidades exatas de peças, considerando a diversidade de peças existentes e a ausência de uma tabela padronizada de referência no mercado. Para esse fim foi quantificado um saldo de consumo, que será utilizado para obtenção das peças e insumos. Vale ressaltar, contudo, que os valores de peças de reposição não podem ser estimados com precisão, devendo sua remuneração ocorrer conforme a efetiva aquisição das peças.

A estimativa referente a manutenção dos equipamentos odontológicos foi baseada no histórico de consumo do Contrato Administrativo nº 001/2020, firmado com a Assistência Odontomédica EIRELI:

Ano	Empenhos emitidos para peças:
2023	R\$ 21.208,02
2024	R\$ 19.642,00
2025	R\$ 166.208,40
Média por ano	R\$ 69.019,47

A estimativa ainda considerou o valor de peças de licitações similares de outros municípios como referência razoável para quantificação:

- Fundo Municipal de Saúde de Curitiba. PE35/2025. R\$ 65.090,16.
- Prefeitura Municipal de Corupá. 18/2025 - PRE. R\$ 60.000,00.



Assim, a estimativa de R\$ 65.000,00, considerando o histórico de consumo de contratos anteriores e contratos similares de outros entes públicos mostra-se adequado para a solução.

6.2. Valor Total Estimado da Contratação:

Item 1 (Serviços): R\$ 150.700,00.

Item 2 (Peças - valor de referência): R\$ 69.019,47.

Valor Total de Referência: R\$ 219.719,47.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. Com base na análise comparativa de soluções, a alternativa que se mostrou técnica e economicamente mais vantajosa consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos odontológicos, com o fornecimento associado de peças mediante demanda.

Este modelo foi escolhido por mitigar os riscos associados à falta de pessoal técnico qualificado no quadro do Município, garantir maior agilidade na resposta a falhas emergenciais e assegurar a utilização de peças e procedimentos em conformidade com as especificações do fabricante, transferindo a responsabilidade técnica da execução para o contratado.

Os detalhes, especificações técnicas, obrigações da contratada e as condições de execução do serviço estão pormenorizados no Termo de Referência, documento que sucede este estudo.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

8.1. A contratação do objeto será realizada em lote único, não sendo recomendado o parcelamento dos itens, com base no art. 40, § 2º, III, da Lei nº 14.133/2021 e na Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União.

A natureza do serviço exige uma gestão integrada e uma responsabilidade técnica unificada. O parcelamento (ex: uma empresa para manutenção preventiva, outra para corretiva e uma terceira para fornecimento de peças) se mostra tecnicamente inviável e economicamente desvantajoso, pois: a) Geraria uma diluição de responsabilidades, tornando difícil identificar o culpado em caso de falha do equipamento. b) Aumentaria os custos de gestão e fiscalização contratual para a Administração, que teria de gerenciar múltiplos contratos para um único equipamento. c) Prejudicaria a economia de escala e a agilidade, pois a empresa que realiza o diagnóstico (corretiva) teria que depender de outra para o fornecimento da peça.

Portanto, a adjudicação em lote único é essencial para garantir a coesão técnica, a responsabilidade e a eficiência na execução do serviço.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. A contratação visa alcançar os seguintes resultados mensuráveis:

I. Assegurar o adequado funcionamento dos equipamentos odontológicos dentro dos padrões técnicos e operacionais recomendados pelos fabricantes, mantendo suas condições de uso estáveis e seguras, evitando falhas ou oscilações que possam comprometer a realização dos procedimentos clínicos e a qualidade dos atendimentos prestados.

II. Assegurar que o tempo de resposta para atendimentos corretivos emergenciais não ultrapasse 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação da falha.

III. Manter um histórico de manutenção completo e atualizado, permitindo a gestão proativa da vida útil dos equipamentos.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

10.1. As providências necessárias para o prosseguimento do feito consistem na elaboração do Termo de Referência, da minuta do Edital e da minuta do Contrato, com base nas diretrizes estabelecidas neste estudo, e o posterior encaminhamento para análise e aprovação jurídica. A pesquisa de preços e o levantamento de mercado que fundamentam este estudo encontram-se anexos ao processo.

10.2. Para viabilizar a correta fiscalização e gestão contratual, a Administração adotará as seguintes medidas antes do início da execução dos serviços:

I. Designar formalmente, por meio de portaria, o servidor do quadro da Secretaria de Saúde que atuará como fiscal técnico e administrativo do contrato.



II. Garantir que o fiscal técnico designado participe de treinamento a ser ministrado pela empresa contratada no ato da entrega técnica do serviço, abordando os procedimentos específicos de manutenção do equipamento, conforme previsto no Termo de Referência.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

11.1. Não há contratações correlatas ou interdependentes.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. Análise dos Impactos: A utilização e a manutenção dos equipamentos odontológicos podem resultar na geração de resíduos que demandam manejo e destinação ambientalmente adequados, notadamente: a) componentes e peças substituídas dos equipamentos odontológicos; b) lâmpadas e componentes elétricos ou eletrônicos; c) baterias ou pilhas eventualmente utilizadas em equipamentos ou sistemas auxiliares; d) materiais de limpeza e manutenção utilizados nos equipamentos; e) demais resíduos provenientes da substituição ou descarte de partes e acessórios dos equipamentos odontológicos.

12.2. Medidas Mitigadoras: A mitigação se dará pela imposição, em Termo de Referência, da responsabilidade integral da contratada pelo correto gerenciamento e destinação final de todos os resíduos. Será exigido que a contratada apresente, como condição para o pagamento, quando houve geração de resíduos, os Certificados de Destinação Final (CDF) ou documentos equivalentes que comprovem a entrega a empresas licenciadas ou a devolução via logística reversa, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1. A presente contratação atende aos requisitos legais e técnicos necessários, demonstrando atendimento ao interesse público, conformidade com os princípios da administração pública e viabilidade econômico-financeira, nos termos do XIII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, assegurando a continuidade e qualidade dos serviços essenciais de saúde sob a gestão municipal.

Caçador, 19 de maio de 2026.

Luiz Henrique Grando Padilha
Coordenador da Saúde Bucal