

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO G.DO NORTE

Estudo Técnico Preliminar 20/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 1382/2026

2. Do Objetivo

2.1 Os presentes Estudos Técnicos Preliminares têm por objetivo identificar os problemas e estudar as soluções aplicáveis, por meio de documentação e reunião de elementos técnicos, mercadológicos, econômicos e ambientais necessários e suficientes para viabilizar a elaboração de termo de referência para fins de aquisição de Sensor Radiográfico Digital Intraoral (Tamanho 2) destinado ao atendimento odontológico da Seção de Assistência Médica e Saúde Ocupacional (SAMS) do TRE-RN de pacientes, quais sejam, magistrados, servidores e dependentes à luz do disposto na Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa nº 58/2022 - SEGES/ME.

3. Descrição da necessidade

3.1 O presente estudo trata da aquisição de Sensor Radiográfico Digital Intraoral (Tamanho 2) visando suprir as necessidades de diagnóstico por imagem do atendimento odontológico da Seção de Assistência Médica e Saúde Ocupacional (SAMS) do TRE-RN. A contratação busca soluções tecnologicamente avançadas e economicamente viáveis, que assegurem a qualidade técnica indispensável às atividades odontológicas da instituição. Ressalte-se que a opção pelo sistema digital é pautada por rigorosos critérios de sustentabilidade, uma vez que a substituição dos métodos analógicos elimina o descarte de resíduos químicos tóxicos e filmes radiográficos, minimizando significativamente o impacto ambiental e otimizando a eficiência operacional da Secretaria.

3.2 Ressalte-se que a SAMS realiza, em média, mais de 450 atendimentos odontológicos anuais, nos quais o exame radiográfico constitui etapa indispensável para o diagnóstico preciso e o planejamento terapêutico, conforme o **Art. 5º, inciso V, da Portaria nº 216/2018-GP**. Ademais, com a implementação dos exames periódicos pela **Portaria nº 30/2016-GP** em consonância com a **Resolução CNJ nº 207/2015**, a SAMS incluiu a avaliação odontológica como item obrigatório, estabelecendo como protocolo a realização de, no mínimo, duas radiografias intraorais por paciente. Nesse cenário, a aquisição do **Sensor Radiográfico Digital Intraoral** consolida-se como a solução tecnológica mais adequada para conferir celeridade, segurança diagnóstica e plena conformidade legal à execução desse volume de exames obrigatórios.

Avaliar a urgência da necessidade

3.3 A aquisição de sensores digitais para radiografia odontológica é medida imperativa para a modernização tecnológica da SAMS, visando substituir o fluxo analógico por diagnósticos imediatos e de alta precisão. Além do ganho em eficiência clínica, a medida alinha o serviço às melhores práticas ambientais e de sustentabilidade, uma vez que elimina o uso de películas plásticas e o descarte de insumos químicos tóxicos (reveladores, fixadores e lâminas de chumbo) no meio ambiente. Sem essa atualização, o serviço permanece vinculado a processos obsoletos e morosos, contrariando as diretrizes de ecoeficiência e retardando o atendimento direto aos magistrados e servidores.

Dos riscos decorrentes da situação atual

3.4 A não contratação do Sensor Radiográfico Digital Intraoral (Tamanho 2) no presente exercício financeiro não acarreta riscos iminentes à continuidade dos serviços de saúde bucal da SAMS, uma vez que o atendimento aos pacientes permanecerá assegurado mediante a utilização do método radiográfico analógico convencional. Contudo, a persistência da situação atual mantém limitações inerentes ao sistema físico, como o tempo estendido para o processamento de imagens e a necessidade de descarte de resíduos químicos. Portanto, a manutenção do fluxo analógico configura-se como uma solução paliativa e funcional, que será mantida sem prejuízo ao diagnóstico clínico até que haja disponibilidade orçamentária para a modernização tecnológica pretendida.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Assistência Médica e Saúde Ocupacional	Flávio Roberto Guerra Seabra

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Requisitos Orçamentários

5.1 A referida demanda, com valor previsto de **R\$ 13.500,00**, foi incluída como Demanda Extra da SAMS, no PCA 2026, com o código SAM.XOO_26.07.

Requisitos Técnicos

5.2 A empresa licitante deverá apresentar catálogos e/ou folders dos produtos, em língua portuguesa, ofertados no ato da apresentação da proposta.

5.3 A licitante deverá demonstrar o produto à SEÇÃO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA E SAÚDE OCUPACIONAL, se for solicitada, para que esta analise a qualidade e especificações.

5.4 O produto deve possuir registro regular na ANVISA.

5.5 Para garantir a interoperabilidade, a viabilidade econômica e a longevidade tecnológica da solução, o sensor odontológico digital intraoral deverá atender aos seguintes requisitos:

5.5.1 Especificações Gerais e de Hardware: Sensor tamanho 2 com tecnologia CMOS de série. Deve possuir superfície ativa com dimensões mínimas de 25 mm x 35 mm e resolução teórica maior ou igual a 25 pl/mm.

5.5.2 Mobilidade e Conexão: O equipamento deve ser estritamente "Plug and Play" e de fácil manuseio para uso em múltiplos aparelhos. A conexão deve ser USB direta (padrão 2.0 ou superior), com alimentação pela própria porta, dispensando placas de captura externas. O cabo do sensor e/ou cabo USB deve possuir tamanho mínimo de 3 metros.

5.5.3 Protocolo de Comunicação e Interoperabilidade: Disponibilidade obrigatória de Driver TWAIN (versão 2.1 ou superior), permitindo que o equipamento seja acionado por softwares de terceiros ou sistemas médicos genéricos. Tal medida evita a restrição a softwares específicos ou pagos.

5.5.4 Formatos de Arquivo: Possuir capacidade nativa de exportar e salvar imagens no padrão DICOM 3.0, além de TIFF, PNG, BMP e JPG.

5.5.5 Performance e Ergonomia

5.5.5.1 Processamento de Imagem: A solução deve garantir o processamento ágil da imagem em tempo médio de até 3 segundos.

5.5.5.2 Ergonomia: O sensor deve possuir design ergonômico com bordas chanfradas para maximizar o conforto do paciente durante o posicionamento intraoral.

5.5.5.3 Proteção contra Fluidos e Biossegurança: O corpo do sensor deve possuir construção hermética, projetada para resistir à higienização clínica por meio de toalhas desinfetantes com componentes ativos específicos, conforme as instruções do fabricante. A classificação de proteção contra líquidos (IP) deve ser compatível com as normas vigentes para equipamentos eletromédicos (NBR IEC 60601-1), sendo aceitável a classificação fornecida pelo fabricante, desde que o manual de instruções detalhe claramente os métodos de limpeza e desinfecção permitidos sem risco de dano ao hardware.

5.5.5.4 Para garantir a integridade do equipamento e a segurança biológica, o sistema deve ser permitir ser utilizado em conjunto com capas protetoras plásticas descartáveis (barreiras físicas), que cubram o sensor e parte do cabo durante todo o procedimento.

5.6 Licenciamento de Software: Visando evitar o "aprisionamento tecnológico" (lock-in), o software de apoio deve possuir:

5.6.1 Licença Perpétua e Ilimitada: Licença vitalícia para instalação em rede e múltiplas estações de trabalho de forma ilimitada.

5.6.2 Isenção de Ônus: Proibição total de cobranças de anuidades, mensalidades ou custos adicionais por atualizações e reinstalações.

5.7 Resistência e Durabilidade do Cabeamento

5.7.1 Integridade Estrutural e Alívio de Tensão: O sensor deve possuir cabo com construção reforçada e interface de conexão (junção cabo/corpo) dotada de sistema de alívio de tensão. Esse reforço deve ser projetado para suportar as tensões mecânicas, trações e torções inerentes ao manuseio clínico diário, prevenindo rompimentos prematuros de fibras e degradação do sinal.

5.7.2 Comprovação de Alta Ciclicidade: A licitante deverá garantir que o cabeamento e suas conexões foram projetados para alta durabilidade sob regime de flexão constante. Tal característica poderá ser comprovada mediante:

5.7.2.1 Apresentação de catálogo técnico ou manual que ateste a robustez do cabeamento para uso contínuo em ambiente odontológico;

5.7.2.2 Declaração de conformidade com normas de segurança para equipamentos eletromédicos (Ex: NBR IEC 60601-1 ou equivalentes), garantindo que o bem suporta as condições de operação descritas.

5.7.3 Manutenibilidade e Substituição: Visando o prolongamento da vida útil e a redução da geração de lixo eletrônico, o equipamento deve, preferencialmente, permitir a substituição do cabo USB de forma independente do corpo do sensor em caso de danos físicos, conforme previsto nas diretrizes de manutenção do fabricante.

5.8 Logística, Manutenção e Garantia:

5.8.1 Suporte e Reposição: Garantia de 1 ano (ou superior conforme fabricante) contra defeitos de fabricação. A contratada deve possuir reserva técnica de peças e acessórios no Brasil para pronta reposição

5.8.2 Assistência Técnica: Assistência localizada no Brasil, sem custos de deslocamento ou peças durante o período de garantia. Inclui uma visita técnica de manutenção preventiva anual livre de custos.

5.8.3 Instalação e Entrega: Inexistência de custos adicionais para frete, instalação e treinamento por técnico autorizado. O produto deve estar em linha de produção atual e acompanhar manual ilustrado em português e 01 kit de posicionadores compatíveis (posterior D/E, anterior, interproximal e endodôntica).

5.8.4 Comprovação: A empresa contratada deverá fornecer Certificados de Garantia do produto ou anotação correspondente na Nota Fiscal.

5.9 A empresa CONTRATADA deverá fornecer Certificados de Garantia do produto, por meio de documentos próprios, ou anotação impressa ou carimbada na Nota Fiscal

5.10 No termo de garantia ou equivalente (a ser entregue no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instalação e/ou uso do produto), deverá constar de maneira clara e adequada em que consiste a garantia, bem como a forma, o prazo e a indicação dos endereços das empresas que oferecem assistência técnica autorizada no município de Natal/RN ou região metropolitana. Caso não exista atendimento nesses locais, a Contratada ou Fabricante deverá providenciar o recolhimento do equipamento e providenciar sua manutenção em tempo a ser definido no Termo de Referência.

5.11 O período de vigência da garantia do produto será de no mínimo 01 (um) ano, ou superior quando oferecido pelo fabricante, contados a partir do prazo de garantia legal de que trata a Lei nº 8.078/90, iniciando-se na data de emissão da nota fiscal. A garantia será livre de custos para acesso remoto, peças, mão de obra e deslocamento dos técnicos.

5.12 Todas as peças, dispositivos ou mesmo unidades que forem substituídas durante o período de garantia terão, a partir de sua entrega, todas as garantias previstas.

5.13 Durante o período de garantia, será substituído, no total ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da fabricação, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da notificação da CONTRATADA, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE;

5.13.1 Para evitar a interrupção das atividades durante o prazo de substituição de até 15 dias úteis a que se refere o item 5.13 não comprometa o serviço, a CONTRATADA deverá disponibilizar um equipamento reserva (backup), até 48 horas após ser notificada pela CONTRATANTE. O equipamento reserva deverá ficar disponível para uso do CONTRATANTE durante o tempo que a CONTRATADA levar para efetivar a substituição definitiva do equipamento.

5.14 O objeto desta aquisição deverá estar coberto por garantia total sobre quaisquer defeitos de fabricação.

5.15 O fornecedor do objeto, de acordo com as normas vigentes, pelo qual se obriga, independentemente de ser ou não o fabricante do produto, a efetuar a qualquer tempo, substituições de toda(s) a(s) unidade(s) que apresentar (em) defeito(s) de fabricação ou divergência com as especificações fornecidas, sem ônus para o TRE-RN, desde que estes não sejam provenientes de operação ou manuseio inadequado.

Requisitos administrativos

5.16 A empresa licitante também deverá manter situação de regularidade junto ao CNJ (Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade) e o Portal de Transparência do Governo Federal (Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas - Ceis e Cadastro Nacional de Empresas Punidas – Cnep)

5.17 A empresa licitante deverá atender aos dispositivos legais aplicáveis e, ainda, às especificações constantes do Termo de Referência e Edital;

Requisitos de Sustentabilidade

5.18 A empresa licitante deverá cumprir, no que couber, as normas de sustentabilidade contidas no art. 6º da IN 01/2010 - SLTI /MPOG.

- 5.19 A empresa licitante deverá ter conhecimento do plano de logística sustentável do TRE-RN e adotar as suas práticas naquilo que for cabível.
- 5.20. A empresa licitante deverá adotar, no que couber, nos termos do Guia de Contratações Sustentáveis da CGU/AGU.

6. Levantamento de Mercado

- 6.1 No levantamento de mercado voltado à digitalização do diagnóstico por imagem e à eficiência radiográfica na assistência odontológica, identifica-se que a utilização de sensores intraorais digitais com tecnologia CMOS constitui a única solução eficaz e viável para substituir o processamento químico convencional (filmes radiográficos), atendendo à necessidade de rapidez e precisão diagnóstica.
- 6.2 Diversos estudos e especificações técnicas confirmam que a tecnologia digital reduz drasticamente o tempo de exposição do paciente à radiação e otimiza o fluxo de trabalho, permitindo que a imagem seja visualizada em aproximadamente 3 segundos após a exposição. Outras tecnologias ou modelos de negócio, como a locação de equipamentos com cobrança por exame ou softwares dependentes de assinaturas mensais e anuidades, apresentam-se como soluções economicamente desvantajosas a longo prazo, pois criam uma dependência financeira e tecnológica (lock-in) que onera o erário de forma contínua.
- 6.3 O mercado nacional apresenta soluções consolidadas e maduras, com fabricantes como Alliage (Dabi Atlante/Saevo), Schuster, Woson, Woodpecker e Acteon, que oferecem equipamentos com Drivers TWAIN e suporte ao padrão DICOM 3.0. Tais requisitos garantem a independência de software e a interoperabilidade necessária para que os exames sejam salvos em formatos universais (JPG, PNG, TIFF), permitindo a visualização em qualquer estação de trabalho sem custos adicionais de licenciamento.
- 6.4 Portanto, no contexto atual de modernização da rede de saúde bucal, a aquisição de sensores com licença de software perpétua e ilimitada é a solução tecnicamente habilitada e consolidada pelo mercado. Esta escolha é essencial para garantir a continuidade dos serviços públicos e a integridade do diagnóstico radiográfico, sem submeter a Administração a interrupções por falta de pagamento de licenças ou obsolescência programada de sistemas proprietários.

7. Descrição da solução como um todo

- 7.1 A solução pretendida consiste na implementação de um sistema de radiografia digital intraoral composto por sensores de tecnologia CMOS, projetados para substituir integralmente o uso de filmes radiográficos e processamentos químicos no diagnóstico odontológico. A solução fundamenta-se em três pilares interdependentes que garantem a continuidade e a autonomia da prestação do serviço público:
- 7.1.1 Eficiência Diagnóstica e Operacional: O hardware deverá permitir a captura de imagens de alta resolução (até 28 pl/mm em modelos de referência) com um tempo de processamento reduzido, estimado em 3 segundos. A conectividade via interface USB direta (2.0 ou 3.0) dispensa periféricos de alimentação externa, permitindo que o equipamento seja operado de forma ágil em diferentes consultórios ("Plug and Play").
- 7.1.2 Independência e Interoperabilidade de Software: A solução é arquitetada sobre o protocolo **Driver TWAIN (versão 2.1 ou superior)**, que atua como um tradutor universal entre o hardware e o computador. Esta característica garante que a Administração não dependa de softwares de gestão específicos ou proprietários, permitindo o acionamento do sensor por qualquer sistema de captura compatível com o padrão de mercado. Adicionalmente, a obrigatoriedade do padrão **DICOM 3.0** e de formatos de imagem universais (JPG, PNG, TIFF) assegura que os exames possam ser visualizados, laudados e compartilhados sem a necessidade de ferramentas de terceiros.
- 7.1.3 Sustentabilidade Econômica e Licenciamento: Para evitar o aprisionamento tecnológico e custos recorrentes, a solução inclui um software de apoio para captura e edição básica com **licença perpétua, vitalícia e ilimitada**. Este modelo de licenciamento garante que o software possa ser instalado em múltiplas estações de trabalho de forma irrestrita, que não ocorram cobranças de anuidades, mensalidades ou taxas por atualizações e reinstalações do sistema e que a guarda e o acesso aos dados permaneçam sob total controle da SAMS do TRE-RN, sem riscos de interrupção por inadimplência de assinaturas.
- 7.2 A solução entrega um fluxo de trabalho onde o profissional realiza a exposição ao Raio-X e obtém, de forma imediata e sem custos adicionais de software, um arquivo digital de alta fidelidade pronto para ser visualizado, arquivado ou compartilhado.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

- 8.1 A tabela abaixo apresenta a descrição resumida e quantidade prevista para aquisição.:

Item	Descrição	Fornecimento	Quantidade
1	SENSOR DIGITAL INTRABUCAL TAMANHO 2 PARA REALIZAÇÃO DE RADIOGRAFIAS INTRAORAIS ACOMPANHADO DE KIT DE	Unidade	01

POSICIONADORES COMPATÍVEIS PARA TOMADA: POSTERIOR DIREITA, POSTERIOR ESQUERDA, ANTERIOR, INTERPROXIMAL E ENDODÔNTICA		
--	--	--

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 13.500,00

- 9.1 O valor estimado da presente contratação é de R\$ 13.500,00 (treze mil e quinhentos reais).
- 9.2 O valor citado no tópico 9.1 foi fruto de um levantamento em estabelecimentos comerciais no mercado nacional bem como em editais bem sucedidos de contratações públicas similares.

Produto	Valor Encontrado	Link
Sensor Digital Radiografia Intraoral Slim T2 - SAEVO	R\$ 11.000,00	https://lojadentalprime.com.br/sensor-digital-radiografia-intraoral-slim-t2-saevo
	R\$11.543,00	https://www.dentalmedsul.com.br/sensor-intraoral-digital-slim-t2-saevo
	R\$ 12.900,00	https://www.odontoequipamentos.com.br/sensor-intraoral-digital-slim-tamanho-2-t2-saevo/p
Sensor para Radiografia Digital Fit Hd 2.0 - Micro Imagem	R\$12.124,90	https://www.dentalcremer.com.br/sensor-para-radiografia-digital-fit-hd-2-0-micro-imagem-153911.html
	R\$11.639,03	https://www.dentalmedsul.com.br/sensor-p-radiografia-digital-fit-t2-micro-imagem
Sensor Digital Vivant DS2 - Schuster	R\$13.646,93	https://www.dentalmedsul.com.br/sensor-digital-vivant-ds2-schuster
Sensor Radiológico Digital Timex 2H - Gnatus	R\$14.889,40	https://www.dentalcremer.com.br/sensor-radiologico-digital-timex-2h-gnatus-130286.html
Sensor Digital Intraoral Eagle S T1 - Dabi Atlante	R\$11.542,02	https://www.dentalcremer.com.br/sensor-digital-intraoral-eagle-s-t1-dabi-atlante-137404.html

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

- 10.1 A contratação do Sensor Radiográfico Digital Intraoral dar-se-á de forma integral, sem parcelamento do objeto, fundamentada nos seguintes motivos:
- 10.1.1 Unidade Técnica Indivisível: O objeto constitui uma solução tecnológica integrada, onde o hardware (sensor) e o software (licenciamento e drivers) formam um conjunto único e interdependente para o diagnóstico odontológico.
- 10.1.2 Integridade do Sistema de Diagnóstico: O fracionamento da aquisição (como a compra separada de cabos, softwares ou licenças) comprometeria a compatibilidade técnica, a garantia total do fabricante e, conseqüentemente, a precisão e segurança do diagnóstico radiográfico imediato.
- 10.1.3 Eficiência Operacional e Logística: A aquisição centralizada garante que a instalação, o treinamento, a garantia de assistência técnica localizada e a entrega de kits de posicionadores ocorram de maneira coordenada por um único fornecedor, evitando conflitos de responsabilidade técnica.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

11.1 Não há necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

12.1 A atual demanda foi incluída como Demanda Extra da SAMS no PCA 2026, com o código SAM.XOO_26.07.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

13.1 A aquisição do sensor odontológico digital, nos moldes técnicos especificados, visa proporcionar os seguintes benefícios à administração do TRE-RN e aos usuários dos atendimentos odontológicos da SAMS:

13.1.1 **Agilidade no Atendimento:** Redução do tempo de espera do paciente, uma vez que o processamento da imagem ocorre em cerca de 3 segundos, eliminando as etapas de revelação química manual.

13.1.2 **Qualidade de Imagem:** Obtenção de exames com alta resolução (mínimo de 25 pl/mm) , permitindo diagnósticos mais precisos e a utilização de ferramentas de edição (brilho, contraste, zoom) para melhor visualização.

13.1.3 **Biossegurança:** Facilitação da desinfecção do ambiente clínico através do uso de sensores hermeticamente selados e posicionadores específicos.

13.1.4 **Eliminação de Insumos Recorrentes:** Substituição definitiva dos filmes radiográficos e dos produtos químicos (revelador e fixador), gerando economia direta e eliminando o descarte de resíduos tóxicos no meio ambiente.

13.1.5 **Isenção de Custos de Software:** Proteção do erário contra gastos com anuidades, mensalidades ou taxas de atualização, devido à exigência de licenças perpétuas e ilimitadas.

13.1.6 **Redução de Radiação:** A tecnologia CMOS de alta sensibilidade permite a obtenção de imagens de qualidade com doses de radiação significativamente menores em comparação ao sistema analógico.

13.1.7 **Interoperabilidade Total:** Garantia de que o órgão não ficará restrito a um único fornecedor de software, graças ao protocolo TWAIN e ao padrão DICOM 3.0, que permitem a integração com diversos sistemas médicos.

13.1.8 **Mobilidade e Versatilidade:** A conexão USB direta e o sistema "Plug and Play" possibilitam que um único sensor atenda a múltiplos consultórios, otimizando o uso do patrimônio público.

13.1.9 **Segurança Jurídica e Suporte:** Garantia de continuidade dos serviços através da manutenção preventiva inclusa e da exigência de reserva técnica de peças no Brasil para rápida reposição.

14. Providências a serem Adotadas

14.1 A presente contratação requer por parte da administração o acompanhamento de profissional qualificado para analisar, julgar e receber o equipamento solicitado, de forma a verificar que todas as especificações técnicas e exigências solicitadas foram cumpridas.

14.2 A SAMS dispõe de pessoal qualificado para julgar e receber o equipamento quanto à verificação das especificações técnicas.

15. Possíveis Impactos Ambientais

15.1 A contratação pretendida apresenta um impacto ambiental predominantemente positivo, configurando-se como uma medida de sustentabilidade e responsabilidade ecológica dentro da Administração Pública.

15.2 A busca pela sustentabilidade está com seu foco principal na redução dos materiais na instituição para otimização na sua utilização, sem desperdícios, sem sobras, sem estoques desnecessários, visto que a introdução de conceitos como o da sustentabilidade na Administração Pública tem mudado as políticas de gestão das organizações, no sentido de adotarem práticas crescentes de responsabilidade em relação às questões ambientais.

15.3 Um dos atributos de valor da Estratégia Nacional do Poder Judiciário (2021-2026) previsto na Resolução CNJ n. 325, de 29 de junho de 2020, refere-se à prática da sustentabilidade. A Estratégia Nacional também estabeleceu como um dos Processos Internos para o Poder Judiciário a promoção da sustentabilidade, observando-se, para tanto, o uso sustentável de recursos naturais e bens públicos, a redução do impacto negativo das atividades do órgão no meio ambiente com a adequada gestão dos resíduos gerados, do uso apropriado dos recursos finitos, a promoção das contratações sustentáveis, a gestão sustentável de documentos e a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

15.4 A presente contratação está em consonância com o Plano de Logística Sustentável que visa aprimorar, consolidar e sistematizar as boas práticas de sustentabilidade já implantadas no Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte e estabelecer as diretrizes para as metas e ações de 2026.

15.5 Importante, outrossim, ressaltar que o termo de referência exigirá o cumprimento pela contratada das disposições contidas na Instrução Normativa MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

15.6 A transição para o sensor digital elimina a necessidade de processamento químico das radiografias. Com isso, interrompe-se o descarte de líquidos altamente poluentes, como reveladores e fixadores, que contêm substâncias tóxicas ao meio ambiente e exigem protocolos complexos e onerosos de descarte de resíduos químicos.

15.7 A solução digital extingue o uso de filmes radiográficos compostos por plásticos e, principalmente, por **folhas de chumbo**. O chumbo é um metal pesado de difícil decomposição e alta toxicidade, cujo manejo e descarte correto representam um desafio ambiental constante na prática odontológica analógica.

15.8 O sensor é alimentado diretamente pela porta USB do computador, apresentando um consumo energético insignificante.

15.9 A exigência de **interoperabilidade via Driver TWAIN e padrão DICOM 3.0** garante que o hardware permaneça funcional mesmo diante de trocas de sistemas de gestão, evitando o descarte precoce do equipamento por incompatibilidade de software (lixo eletrônico).

15.10 A especificação de sensores hermeticamente selados e cabos de alta resistência (testados para suportar mais de 80.000 flexões) prolonga a vida útil do bem, reduzindo a frequência de substituição e a geração de resíduos eletroeletrônicos.

15.11 Como único impacto negativo potencial, identifica-se a geração de lixo eletrônico ao final da vida útil do sensor. Para mitigar esse impacto, o órgão deverá observar as diretrizes da **Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)**, prevendo a destinação final adequada ou logística reversa junto ao fabricante/fornecedor ao término do ciclo de vida do produto.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

A solução mostra-se viável por apresentar ampla oferta no mercado nacional e garantir a modernização tecnológica com baixo impacto orçamentário e alto ganho ambiental.

17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FLAVIO ROBERTO GUERRA SEABRA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 16/03/2026 às 08:12:15.

