



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- 1.1. Número do processo SEI: 1250.01.0009664/2026-31.
1.2. Equipe de planejamento da contratação:

Unidade administrativa	Nome	Matrícula	E-mail	Documento de designação
Clínica de Radiologia /HPM	Paula de Castro Menezes Candido, 2º Ten QOS/PM	189.104-3	hpm-raiox@pmmg.mg.gov.br	SEI Nº 138212030
Clínica de Radiologia /HPM	Cynthia Cristina Diniz Dias Paixão, Sd 01 CI QPE/PM	187.528-5	hpm-raiox@pmmg.mg.gov.br	SEI Nº 138212030
Clínica de Radiologia /HPM	Yasmim Cassimiro Silva, Sd 01 CI QPE/PM	188.505-2	hpm-raiox@pmmg.mg.gov.br	SEI Nº 138212030
CSC-Saúde	Bruno Costa de Almeida e Silva, ASPM	165.656-0	licitasaude.pmmg@gmail.com	SEI Nº 138212030

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição da necessidade da Administração (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, I e IV, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)

A necessidade central do Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais (HPM) reside na garantia da segurança ocupacional e monitoração contínua das doses de radiação ionizante a que estão submetidos os seus profissionais. Como uma instituição de saúde que opera serviços de diagnóstico por imagem e intervenções cirúrgicas, o HPM possui setores, como o Bloco Cirúrgico, onde a exposição à radiação é inerente à atividade. A origem dessa demanda está diretamente ligada ao interesse público na preservação da saúde dos servidores e no cumprimento rigoroso da Resolução RDC Nº 611/2022 da ANVISA, que exige a monitoração individual como única forma técnica de assegurar que as doses recebidas não ultrapassem os limites legais. Essa necessidade foi formalmente identificada através do mapeamento dos riscos ocupacionais e da análise das escalas de serviço, que demonstram a presença constante de profissionais em áreas controladas.

Historicamente, a Administração tem atuado para resolver esse problema através da manutenção de contratos de prestação de serviços de dosimetria individual, sendo o atendimento atual suprido pelo contrato n.º 9394289/2023. Entretanto, o cenário presente indica que as medidas adotadas anteriormente atingiram o limite de expansão legal permitido, o que impede o hospital de acompanhar o crescimento de sua infraestrutura e o aumento do quadro de pessoal técnico. O não atendimento imediato desta necessidade acarretaria consequências críticas, como a exposição descontrolada de trabalhadores a riscos biológicos, a possibilidade de interdição dos serviços radiológicos pela vigilância sanitária e o comprometimento da assistência aos pacientes da PMMG que dependem de exames de imagem e cirurgias guiadas por radiação.

A dimensão do problema a ser resolvido envolve o atendimento direto a todos os profissionais que atuam nessas áreas críticas. Com base em estudo técnico do histórico de lotação, da evolução da força de trabalho especializada e da projeção de ampliação dos serviços assistenciais, a estimativa quantitativa foi aferida de modo a assegurar a continuidade operacional e a expansão institucional, especialmente quanto ao aumento do número de profissionais especializados e da realização de procedimentos cirúrgicos, conforme evidenciado pelo Mapa Cirúrgico do HPM referente ao exercício de 2025 (141020788).

Atualmente, verifica-se demanda consolidada para atendimento de 125 (cento e vinte e cinco) profissionais que necessitam de monitoração individual de radiação ionizante. Todavia, considerando a previsão de novas contratações decorrentes do EADO, bem como a implantação de novas tecnologias e a expansão dos serviços ao longo dos próximos 60 (sessenta) meses, a memória de cálculo aponta para a necessidade de disponibilização de até 150 (cento e cinquenta) dosímetros, já incluídos 2 (dois) dosímetros padrão destinados ao controle de radiação de fundo.

A metodologia adotada para o levantamento quantitativo considerou critérios técnicos relacionados à lotação de pessoal, à perspectiva de crescimento institucional e à obrigatoriedade legal e operacional de fornecimento de monitoração individual aos profissionais expostos à radiação ionizante. Nesse contexto, a ampliação do quantitativo em relação ao período contratual anterior mostra-se necessária para evitar descontinuidade do serviço, indisponibilidade de monitores para novos servidores e eventual comprometimento das atividades assistenciais e diagnósticas da unidade hospitalar.

2.2. Alinhamento entre a demanda (potencial contratação) e o planejamento da Administração (art. 6º, II, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)

A presente demanda surge com a necessidade de alteração do contrato vigente 9394289/2023 com encerramento em 19/09/2026, em virtude da expansão acelerada dos serviços de bioimagem e do aumento do quadro de profissionais técnicos do Hospital da Polícia Militar (HPM), o que exige um quantitativo superior ao estimado nos ciclos anteriores de planejamento. Atesta-se o alinhamento desta necessidade com os instrumentos de gestão e governança da Polícia Militar de Minas Gerais, conforme orienta o art. 12, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021, uma vez que o seu atendimento contribuirá diretamente para alcançar os resultados esperados no âmbito do Plano Estratégico da PMMG, especificamente no que tange ao fortalecimento da infraestrutura de saúde e à garantia da segurança ocupacional dos servidores militares e civis, em consonância com as diretrizes de proteção radiológica estabelecidas pela RDC 611/2022 da ANVISA.

2.3. Descrição dos requisitos da potencial contratação necessários e suficientes à escolha da solução (art. 6º, III, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)

Os requisitos para esta contratação fundamentam-se na necessidade de garantir a viabilidade técnica e a segurança jurídica operacional do Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais (HPM), sendo imprescindível que a solução adotada assegure a monitoração contínua e obrigatória dos trabalhadores. A natureza do serviço exige que a licitante contratada observe rigorosamente as prescrições e padrões de desempenho das normas vigentes, em especial a Resolução RDC Nº 611/2022 da ANVISA e a norma CNEN-NN 3.01, que estabelecem as diretrizes básicas de proteção radiológica. É requisito essencial que o laboratório de monitoração individual seja devidamente acreditado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), conforme preconiza a NR-32 do Ministério do Trabalho, garantindo que os dosímetros sejam obtidos, calibrados e avaliados por instituição tecnicamente reconhecida. Além disso, a solução deve ser compatível com as rotinas de segurança e saúde no trabalho previstas nas NR-09 e NR-15, assegurando que os registros de dose possibilitem o controle individualizado e a manutenção do histórico ocupacional de cada servidor.

Do ponto de vista operacional e logístico, o serviço deve possuir capacidade para atender a uma demanda variável de até 150 (cento e cinquenta) dosímetros mensais, incluindo o fornecimento de 2 (dois) dosímetros padrão para controle de radiação de fundo. Um requisito crucial para a eficiência econômica da Administração é que o modelo de negócio permita o pagamento proporcional ao uso efetivo, com possibilidade de acréscimo ou cancelamento de monitores conforme a movimentação do quadro de pessoal, sem custos fixos por ociosidade. Quanto à sustentabilidade, em observância ao Decreto Estadual nº 48.938/2024, a solução priorizará processos que minimizem o impacto ambiental, o que é atendido pela própria natureza do serviço de dosimetria, que utiliza monitores reutilizáveis e processos de leitura que não geram resíduos químicos descartáveis no ambiente hospitalar. O serviço é de natureza continuada, com previsão de disponibilidade por até 60 (sessenta) meses, garantindo que não haja interrupção nas atividades finalísticas dos setores de imagem, cuja paralisação causaria transtorno irreparável ao atendimento de saúde da PMMG.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de mercado (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, V, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

O levantamento de mercado para a solução de monitoração radiológica individual foi realizado com foco em identificar as metodologias mais eficientes, seguras e em conformidade com as normas da CNEN e ANVISA. Foram vislumbradas três alternativas principais para o atendimento da demanda do Hospital da Polícia Militar. A primeira solução considerada foi a execução direta pelo próprio órgão, através da aquisição de equipamentos de leitura e processamento de dosímetros. Embora tecnicamente possível, essa alternativa mostrou-se inviável sob o aspecto econômico e administrativo, uma vez que exigiria o credenciamento do hospital como laboratório de monitoração junto à CNEN, além de altos investimentos em infraestrutura, calibração constante e pessoal altamente especializado, o que foge à atividade finalística do HPM.

A segunda solução analisada foi a contratação de serviço com Tecnologia de Dosimetria Termoluminescente (TLD). Esta é uma tecnologia amplamente difundida no Brasil, possuindo um mercado maduro com diversos fornecedores acreditados. Os dosímetros TLD são eficientes para a monitoração mensal, atendendo aos requisitos da RDC 611/2022. Contudo, apresentam como limitação o fato de a leitura ser destrutiva, ou seja, uma vez processado o cristal, a informação da dose é "apagada", não permitindo uma reanálise física do mesmo monitor em caso de contestação de resultados ou necessidade de auditoria detalhada daquela exposição específica, tornando-se inviável tecnicamente.

A terceira e mais moderna solução identificada é a contratação de serviço com tecnologia de Luminescência Estimulada Opticamente (OSL). Esta tecnologia apresenta alta sensibilidade e uma vantagem técnica superior: a leitura não é destrutiva. Isso permite que o dosímetro seja reanalisado múltiplas vezes, garantindo maior segurança jurídica e técnica tanto para a Administração quanto para o trabalhador em casos de investigação de superdose. O levantamento indicou que, embora o número de laboratórios que operam com OSL no Brasil seja menor do que os que utilizam TLD, há competitividade suficiente para a realização do certame, sendo esta a solução que oferece o melhor suporte à gestão de riscos ocupacionais.

Independentemente da tecnologia (TLD ou OSL), a modelagem de contratação que se mostrou mais vantajosa foi a prestação de serviço com cessão de uso dos monitores. Este modelo elimina a necessidade de o hospital gerir estoque próprio ou arcar com a obsolescência dos materiais, transferindo à contratada a responsabilidade pela calibração, manutenção e substituição dos dispositivos. A pesquisa em contratações públicas similares de outros hospitais militares e órgãos de saúde confirmou que a terceirização do serviço para laboratórios acreditados pela CNEN é a prática padrão, garantindo inovação tecnológica constante e a emissão de laudos com fé pública para fins de fiscalização sanitária.

3.2. Estimativa dos custos das soluções (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A estimativa de custos para a solução de dosimetria individual foi realizada em um cenário de mercado altamente especializado e restrito, o que historicamente impõe desafios na obtenção de múltiplos orçamentos válidos. Para a elaboração deste estudo, foram consultadas 5 (cinco) empresas do setor: SAPRA, PRO-RAD, INLITE, TEC-RAD e VOUREN, conforme solicitação de orçamentos (138428905). Deste grupo, obteve-se resposta de 3 (três) fornecedores (SAPRA, VOUREN e PRO-RAD), sendo que apenas a empresa SAPRA apresentou uma proposta integralmente positiva e aderente aos requisitos técnicos e operacionais solicitados por este Hospital, especialmente no que tange à tecnologia de monitoração e à logística de cessão de uso (140924518). As demais empresas consultadas ou não responderam até o fechamento deste levantamento (INLITE e TEC-RAD) ou encaminharam propostas que não atendiam integralmente às especificações de tecnologia ou modelo de faturamento variável exigidos para a conformidade com a RDC 611/2022 (138428982 e 138429037).

Diante da limitação de propostas comerciais válidas, a metodologia utilizada para a composição do preço de referência baseou-se no estudo comparativo entre o orçamento da empresa SAPRA e os dados extraídos do Banco de Preços do Portal de Compras MG (nº SEI 138464409). A análise dos preços unitários referenciais permitiu projetar o impacto financeiro para a utilização inicial de aproximadamente 125 (cento e vinte e cinco) dosímetros, além dos 2 (dois) dosímetros padrão obrigatórios. A memória de cálculo também considerou o teto de expansão de até 150 (cento e cinquenta) dosímetros, visando garantir a disponibilidade orçamentária para o crescimento do hospital nos próximos 60 meses. O custo estimado engloba não apenas a leitura dos monitores, mas todos os custos indiretos relacionados ao ciclo de vida da solução, como a manutenção do laboratório acreditado pela CNEN, emissão de relatórios técnicos e logística de substituição.

Prestador de Serviço	Tipo de dosímetro	Valor unitário	Valor mensal	Valor do Contrato	Período de prestação de serviço
SAPRA LANDAUER	Termoluminescência Ópticamente Estimulada (OSL)	R\$ 36,00	R\$ 5.400,00	R\$ 64.800,00	12 meses

3.3. Análise comparativa das alternativas e escolha da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (consequência dos incisos V e VI do art. 6º da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A partir dos requisitos elencados, do levantamento de mercado e das estimativas de custos, a análise das soluções identificadas pode ser sintetizada conforme o quadro comparativo a seguir:

Solução	Atendimento aos requisitos necessários à escolha da solução	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade Técnica	
Execução Direta (Aquisição de Equipamentos)	Não atende integralmente	Autonomia total na leitura dos dados.	Altíssimo custo de investimento; necessidade de pessoal especializado e credenciamento na CNEN.	Viável tecnicamente	Inviável com investimento alto para o HPM
Contratação de Terceiros (Tecnologia TLD)	Atende	Tecnologia madura; ampla rede de fornecedores; menor custo unitário imediato.	Leitura destrutiva (não permite reanálise física); menor sensibilidade em doses baixas.	Inviável tecnicamente, pois, não permite uma reanálise física do mesmo monitor em caso de contestação de resultados ou necessidade de auditoria detalhada daquela exposição específica.	Invia
Contratação de Terceiros (Tecnologia OSL/InLight)	Atende com excelência	Leitura não destrutiva (permite reanálise); alta sensibilidade; maior segurança jurídica para IOEs.	Número mais restrito de laboratórios acreditados em comparação ao TLD.	Viável tecnicamente	Viável e protegido

Após a análise comparativa das soluções levantadas, conclui-se que a solução 03, contratação de empresa especializada em prestação de serviço de Dosimetria Individual com tecnologia OSL (Luminescência Estimulada Opticamente) e cessão de uso de dosímetros é a mais adequada ao atendimento da necessidade da Administração identificada neste ETP e, portanto, do interesse público.

A escolha da solução se fundamenta em justificativas técnicas e econômicas robustas. Tecnicamente, a tecnologia OSL (especialmente o sistema InLight) oferece uma camada de segurança superior ao permitir a reanálise física do dosímetro em casos de suspeita de superdose ou contestação judicial, o que é impossível na tecnologia TLD devido ao seu caráter de leitura destrutiva. Sob o aspecto econômico, a modelagem de cessão de uso vinculada ao serviço de leitura desonera o HPM de investimentos em ativos que sofrem depreciação e obsolescência tecnológica, transferindo o risco operacional e a responsabilidade pela calibração ao laboratório contratado. Além disso, o modelo de faturamento variável assegura que a Administração pague apenas pelo que efetivamente utilizar, garantindo a eficiência do gasto público e o cumprimento integral da RDC 611/2022 da ANVISA.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A solução escolhida para atender à demanda do Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais (HPM) consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços contínuos de monitoração individual de radiação ionizante, mediante o regime de cessão de uso de monitores (dosímetros). O objeto abrange não apenas o fornecimento dos dispositivos, mas todo o ciclo de vida operacional, incluindo a logística mensal de entrega e coleta, o processamento laboratorial das leituras e a emissão de relatórios técnicos de doses mensais. A solução é fundamentada na tecnologia de Luminescência Estimulada Opticamente (OSL), que é um requisito técnico indispensável por permitir a verificação do registro de dose por meio de leitura não destrutiva. Essa característica possibilita a reanálise e a releitura completa das amostras com alta fidelidade, garantindo segurança jurídica e técnica em situações de investigação de superdose. Para assegurar a validade dos laudos, a empresa contratada deve ser obrigatoriamente

acreditada pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria da Comissão Nacional de Energia Nuclear (IRD/CNEN).

Operacionalmente, a solução prevê o fornecimento de até 150 (cento e cinquenta) dosímetros mensais, dimensionados para suportar o quadro atual de 125 (cento e vinte e cinco) usuários e a expansão institucional prevista para os próximos 60 meses. Estão incluídos 2 (dois) dosímetros padrão mensais, destinados ao controle da radiação de fundo ambiental (background), conforme exigido pelas normas de proteção radiológica. Como parte integrante da infraestrutura, a contratada deverá fornecer porta-dosímetros com capacidade para alocação de, no mínimo, 50 unidades para cada dosímetro padrão contratado, facilitando a organização e a guarda dos monitores nos setores. O modelo de faturamento adotado é o de pagamento variável, no qual a Administração remunerará a empresa estritamente pela quantidade de dosímetros utilizados no mês de referência, permitindo acréscimos ou cancelamentos imediatos conforme a rotatividade de pessoal e a necessidade dos serviços de bioimagem e cirurgia.

A prestação do serviço seguirá um ciclo mensal rigoroso: os dosímetros serão utilizados durante o mês de referência e enviados para leitura imediatamente após o término do período, resultando em relatórios detalhados que associam as doses registradas aos limites de referência estabelecidos pela Resolução RDC Nº 611/2022 da ANVISA. O contrato terá natureza continuada, com duração inicial de 12 meses e possibilidade de prorrogação até o limite de 120 (cento e vinte) meses, assegurando que não haja interrupção na aferição radiológica, o que é vital para a manutenção do funcionamento dos setores de diagnóstico do hospital. A solução é completa e integrada, não exigindo ajustes em sistemas internos da PMMG, pois a contratada deverá disponibilizar os resultados em relatórios ou plataforma própria, garantindo o gerenciamento eficiente da proteção radiológica sem gerar vínculo empregatício ou subordinação direta entre os empregados da empresa e a Administração.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VIII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A análise quanto ao parcelamento da presente solução conclui pela inviabilidade técnica e econômica da divisão do objeto, recomendando-se a contratação através de lote único. Esta decisão fundamenta-se, primordialmente, na natureza integrada e contínua do serviço de dosimetria individual, que exige a manutenção de um histórico de doses consistente e centralizado para cada trabalhador ocupacionalmente exposto. A fragmentação do serviço entre diferentes fornecedores comprometeria a responsabilidade técnica unificada, dificultando a consolidação dos dados de exposição exigida pela Resolução RDC Nº 611/2022 da ANVISA e pela norma CNEN-NN 3.01. Caso o objeto fosse parcelado, o Hospital da Polícia Militar (HPM) enfrentaria riscos elevados de descontinuidade na monitoração e inconsistências metodológicas entre laboratórios distintos, o que poderia invalidar o histórico radiológico dos servidores e gerar fragilidade jurídica em eventuais ações trabalhistas ou auditorias da vigilância sanitária.

Sob o aspecto econômico, a adjudicação por item ou lote separado resultaria na perda de economia de escala, uma vez que os custos logísticos de entrega, coleta e processamento seriam multiplicados por diferentes contratos, elevando o valor unitário por dosímetro. Além disso, a gestão de múltiplos contratos para um serviço de mesma natureza geraria um ônus administrativo desnecessário e aumentaria os custos operacionais de fiscalização. O objeto configura um sistema único e integrado de proteção radiológica, onde a padronização tecnológica (especialmente a tecnologia OSL) é vital para a precisão dos resultados. Portanto, em conformidade com o art. 47 da Lei Federal nº 14.133/2021, a reunião do serviço em um único lote é a estratégia que garante a maior vantagem para a Administração, assegurando a integridade do conjunto pretendido e a eficiência máxima na utilização dos recursos públicos.

4.3. Contratações correlatas ou interdependentes (art. 6º, XI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A análise de interdependência da presente solução identificou a existência do contrato vigente sob o processo SEI nº 1250.01.0009569/2023-83, que atualmente supre a demanda de dosimetria individual do Hospital da Polícia Militar. Esta é classificada como uma contratação correlata e interdependente, uma vez que a nova solução visa substituir o ajuste atual para permitir a expansão dos quantitativos, mantendo a continuidade do serviço essencial. A relação entre ambas exige um planejamento de transição contratual cuidadoso, de modo que a nova empresa assuma a monitoração sem que haja interrupção na leitura dos dados radiológicos dos servidores, garantindo a integridade do histórico de doses.

Além do contrato de dosimetria, a solução guarda interdependência com os contratos de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos emissores de radiação e com os serviços de física médica e radioproteção do hospital. O sucesso da monitoração individual depende do funcionamento adequado dos equipamentos e do suporte técnico dos físicos médicos, que analisam os laudos de dose para ajustes nos protocolos de segurança. Não foram identificadas outras contratações que necessitem de ações complementares imediatas, sendo a substituição do contrato mencionado a principal providência a ser observada para assegurar o atendimento ininterrupto às normas da RDC 611/2022 da ANVISA.

4.4. Resultados pretendidos (art. 6º, IX, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A implementação da solução escolhida visa alcançar resultados estratégicos que garantam a eficiência operacional do Hospital da Polícia Militar e a segurança plena de seus colaboradores. O principal benefício direto é a preservação da saúde dos trabalhadores classificados como Indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOE), assegurando que as doses de radiação sejam mantidas em níveis tão baixos quanto razoavelmente exequíveis (princípio ALARA) e rigorosamente dentro dos limites legais. A eficácia deste resultado será avaliada mensalmente através da análise dos relatórios de doses, que devem apresentar 100% de cobertura dos profissionais escalados em áreas controladas, permitindo intervenções imediatas em caso de leituras atípicas.

Em termos de economicidade e aproveitamento de recursos, a solução busca a otimização dos gastos públicos através do modelo de faturamento variável. O resultado pretendido é o ajuste preciso entre a despesa e a demanda real, evitando o pagamento por monitores ociosos. A efetividade deste controle será mensurada pelo acompanhamento mensal da fatura em relação ao número de profissionais ativos, garantindo que o custo final seja condizente com a realidade de mercado e com a volumetria efetiva do hospital. Além disso, a contratação visa a conformidade legal ininterrupta, atendendo às exigências da RDC 611/2022 da ANVISA e às normas da CNEN. O sucesso desta meta será verificado pela manutenção das licenças sanitárias dos setores de diagnóstico e pela ausência de notificações ou multas por falhas na monitoração individual, garantindo a continuidade dos serviços essenciais de saúde à família militar mineira.

4.5. Providências a serem adotadas (art. 6º, X, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Os serviços deverão ser entregues, a partir da vigência do contrato, no Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais, Av. do Contorno, 2787, Santa Efigênia, Belo Horizonte/MG Cep: 30.110-013 aos cuidados da Sd 1ª C1 QPE/PM Cynthia Cristina Diniz Dias Paixão, Fiscal do Contrato. Os dosímetros serão para o uso de profissionais e auxiliares do quadro de funcionários do bloco cirúrgico expostos à radiação ionizante.

- 0.1. A tecnologia utilizada na dosimetria principal (dosímetros de tórax para medidas de dose de corpo inteiro) deve possibilitar a verificação do registro de dose por meio de leitura não-destrutiva, ou seja, que possibilite reanálise/releitura completa das amostras, tal como a Termoluminescência Ópticamente Estimulada (OSL);
- 0.2. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão obedecer e resguardar os aspectos técnicos, higiênicos e de segurança, em conformidade com as legislações vigentes;
- 0.3. A empresa contratada deve ser certificada pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria / Comissão Nacional de Energia Nuclear (IRD/CNEN);
- 0.4. Os serviços de dosimetria individual, com cessão de uso de dosímetros, para atender a demanda do Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais, serão efetuados mensalmente, de acordo com a relação dos funcionários enviada pela CONTRATANTE à CONTRATADA;
- 0.5. Os dosímetros deverão ser identificados por código e nome de cada usuário;
- 0.6. Não poderá haver suspensão do envio de dosímetros/relatórios durante a vigência do contrato, com exceção dos casos previstos em lei;
- 0.7. Os dosímetros deverão ser utilizados durante os dias correspondentes ao mês de referência e, somente após este período, deverão ser enviados para leitura e processamento de relatórios, exceto em casos específicos, cujo envio seja necessário fora do período previsto;
- 0.8. Os dosímetros deverão ser acompanhados de material explicativo com informações sobre o modo de utilização e conservação;
- 0.9. A leitura dos dosímetros deve resultar em relatórios mensais, disponibilizados à CONTRATANTE, com a descrição das doses de radiação registrada em cada dosímetro e sua associação com valores limites ou de referência;
- 0.10. Os relatórios devem conter, pelo menos, as seguintes informações: 1) Nome da instituição, 2) Endereço completo da instituição, 3) Setor, 4) Período de uso do dosímetro, 5) Tipo de dosímetro, 6) Nome do usuário, 7) Código do dosímetro, 8) Grandeza medida, 9) Valor medido, 10) Dados do laboratório (Razão Social, Endereço, CNPJ, telefone, email), 11) Registro do laboratório na CNEN, 12) Assinatura do responsável técnico;
- 0.11. Os custos de envio dos dosímetros deverá estar incluso no preço unitário do dosímetro e será por conta da CONTRATADA;
- 0.12. O eventual custo para a disponibilização dos relatórios de doses deverá estar incluso no preço unitário do dosímetro e será por conta da CONTRATADA;

- 0.13. A entrega das remessas de dosímetros deverá ser feita no endereço informado, até o dia 25 (vinte e cinco) de cada mês;
- 0.14. Os dosímetros deverão ser devolvidos pela CONTRATANTE até o dia 30 (trinta) de cada mês de uso, para que a CONTRATADA possa realizar a leitura dos registros de dose;
- 0.15. Durante a vigência contratual, a CONTRATANTE poderá requisitar inclusões, exclusões e alterações dos usuários cadastrados, de modo que a quantidade de dosímetros contratados poderá ser alterada mensalmente, conforme a necessidade da CONTRATANTE e de acordo com relação aprovada e enviada por esta à CONTRATADA;
- 0.16. Caso necessário, a CONTRATANTE deverá informar à CONTRATADA a relação de inclusão/exclusão/alteração de usuários/dosímetros, até o dia 20 (vinte) de cada mês, para que a remessa de dosímetros seja entregue até o dia 25 (vinte e cinco) do mesmo mês;
- 0.17. A emissão e disponibilização dos relatórios de dose deve ser feita até o dia 20 (vinte) de cada mês que sucede o mês de uso dos respectivos dosímetros;
- 0.18. Os serviços referentes às leituras das doses registradas pelos dosímetros e à confecção/emissão dos relatórios deverão ser realizados nas dependências da empresa contratada;
- 0.19. Os dosímetros devem ser substituídos pela empresa contratada, desde que comprovada a existência de deterioração, defeito ou não atendimento da especificação do Edital, mesmo que a verificação só tenha sido possível no decorrer de suas utilizações;
- 0.20. Os dosímetros deverão ser disponibilizados com dispositivos que possibilitem afixá-los na posição de uso (ter presilha para fixar na lapela dos uniformes e vestimentas), feito de material compatível com as atividades em ambiente hospitalar;
- 0.21. Os relatórios de doses individuais devem informar os valores de dose acumulada, registrados durante o período de um mês de uso do dosímetro;
- 0.22. Devem ser disponibilizados acessos aos relatórios da dose acumulada no período de 1 (um) ano, individualmente e por equipe/setor, com assinatura do responsável técnico;
- 0.23. Devem ser disponibilizados os acessos aos históricos de doses, individualizados, com assinatura do responsável técnico;
- 0.24. Deve ser entregue um porta-dosímetros, com capacidade para guarda/alocação de pelo menos 50 (cinquenta) dosímetros, para cada dosímetro padrão contratado;
- 0.25. O pagamento será proporcional ao número de dosímetros utilizados no mês, até o limite da quantidade estimada.

4.6. Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A solução escolhida para a monitoração radiológica apresenta baixo impacto ambiental, uma vez que se baseia na prestação de serviços com a cessão de uso de monitores fabricados com materiais reutilizáveis e de longa vida útil. Diferente de outras soluções que poderiam gerar resíduos químicos ou descartáveis após cada leitura, os dosímetros de tecnologia OSL ou TLD são processados e retornam ao ciclo de uso, o que contribui para o baixo consumo de recursos naturais. Eventuais impactos estariam relacionados ao descarte final desses dispositivos após o esgotamento de sua vida útil ou em caso de danos irreparáveis. Como medida mitigadora, o contrato estabelece que a responsabilidade exclusiva pela logística reversa e pelo descarte ecologicamente adequado desses materiais é da empresa contratada, que deverá observar as normas ambientais vigentes para o manejo de componentes eletrônicos ou sensíveis. Assim, a Administração exime-se do gerenciamento de refugos técnicos, garantindo que o ciclo de vida do objeto seja encerrado de forma sustentável e em conformidade com as diretrizes de preservação do meio ambiente.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, XIII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Com base nas análises realizadas neste ETP, conclui-se que a contratação de empresa especializada em prestação de serviço de Dosimetria Individual com tecnologia OSL (Luminescência Estimulada Opticamente) e cessão de uso de monitores alcançará, da melhor forma possível, os interesses público e institucional do Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais. Esta decisão fundamenta-se na superioridade técnica da tecnologia OSL, que oferece maior proteção radiológica através de sua alta sensibilidade e da capacidade de leitura não destrutiva, permitindo a reanálise completa das amostras em casos de suspeita de superdose, o que garante segurança jurídica e técnica para a Administração e para os servidores. Sob o aspecto econômico, a solução mostra-se viável ao adotar o modelo de pagamento variável e proporcional, assegurando que os recursos sejam aplicados estritamente na demanda real de até 150 (cento e cinquenta) dosímetros, mantendo a sustentabilidade orçamentária durante o período de 120 meses e permitindo a expansão necessária para os novos serviços de saúde. Diante de todo o estudo crítico e analítico efetuado, a contratação via processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico demonstra-se a via adequada para garantir a continuidade dos serviços essenciais e o cumprimento integral das normas de saúde e segurança estabelecidas pela RDC 611/2022 da ANVISA.

ASSINATURAS:

O ETP deve ser assinado pela equipe de planejamento da contratação (responsável pela elaboração) e pela autoridade competente (responsável pela aprovação), nos termos do art. 5º, caput, da Resolução Seplag nº 115, de 2021.

PAULA DE CASTRO MENEZES CANDIDO, 2º TEN QOS/PM PRESIDENTE DA COMISSÃO	CYNTHIA CRISTINA DINIZ DIAS PAIXÃO, SD 01 CL QPE/PM MEMBRO	YASMIM CASSIMIRO SILVA, SD 01 CL QPE/PM MEMBRO	BRUNO COSTA DE ALMEIDA E SILVA, ASPM MEMBRO
--	---	---	--

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO:
JOSÉ APARECIDO MARTINS, MAJ PM
DIRETOR DE GESTÃO ORÇAMENTÁRIA DO HPM



Documento assinado eletronicamente por **Cynthia Cristina Diniz Dias Paixão, Soldado**, em 16/06/2026, às 12:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Costa de Almeida e Silva, Servidor(a) Público (a)**, em 16/06/2026, às 13:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Yasmim Cassimiro Silva, Soldado**, em 16/06/2026, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paula de Castro Menezes Candido, 2º Tenente**, em 17/06/2026, às 12:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela de Souza Braga, 1º Tenente**, em 19/06/2026, às 08:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **142219233** e o código CRC **CF06A1E2**.