

DIRETORIA DE FABRICAÇÃO

Estudo Técnico Preliminar 6/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 64473.001832/2025-26

2. Descrição da necessidade

2.1. A Estratégia Nacional de Defesa (END) estabelece como uma de suas diretrizes que as Forças Armadas devem desenvolver, para atender aos requisitos de monitoramento/controle, mobilidade e presença, o repertório de práticas e de capacitações operacionais dos combatentes. Disso decorre a necessidade da existência de meios de simulação das diversas atividades nos campos de guerra e não guerra para treinamento dos recursos humanos, com otimização de estruturas e economia de recursos financeiros, sempre sob a ótica da imitação da situação real.

2.2. A utilização de simuladores tem por objetivo proporcionar economia de recursos financeiros no treinamento de pessoal, sem que haja perda do realismo necessário para criar reflexos condicionados nos operadores de um Sistema e Material de Emprego Militar (SMEM). O custo de aquisição de equipamentos com alta tecnologia agregada justifica o emprego de meios de treinamento como instrumento de prática orientada.

2.3. O SPM Guarani é um simulador que tem por objetivo treinar motoristas para a VBTP-MSR Guarani. Cabe ressaltar que já há pelo menos 600 unidades da VBTP-MSR Guarani em uso no Exército Brasileiro, com previsão de aquisição de mais unidades desse tipo.

2.4. O simulador de procedimentos do motorista reduzirá a necessidade de treinamento utilizando a viatura real, proporcionando economia de combustível e menor desgaste de componentes, refletindo no aumento da disponibilidade da viatura. Além disso, contribuirá com a redução do impacto ambiental por evitar a emissão de poluentes produzidos pela queima de combustível.

2.5. Outro aspecto é a redução do risco de acidente pela simples diminuição de utilização da viatura e também por poder treinar o motorista para situações extremas, que poderiam ser arriscadas se praticadas em campo durante o treinamento.

2.6. Neste contexto, o serviço de suporte logístico tem como objetivo permitir às Organizações Militares que operam os simuladores, em um primeiro momento, garantir a disponibilidade estabelecida em requisito por determinado período, logo após sua entrega nas OM de destino, permitindo a absorção dos conhecimentos em operação e manutenção necessários para o emprego do simulador, assegurando, desta forma, a plena execução das atividades de treinamento da VBTP-MSR Guarani e contribuindo para a eficaz gestão do ciclo de vida do material.

2.7. O Departamento de Ciência Tecnologia (DCT) é o Órgão de Direção Setorial do Exército Brasileiro (EB) que tem a missão de entregar soluções científico-tecnológicas necessárias à implementação de capacidades à Força, em conformidade com as políticas, os planejamentos e as diretrizes estratégicas do Exército, tendo a Diretoria de Fabricação com uma de suas Organizações Militares Diretamente Subordinadas (OMDS) capacitadas a cumprir o aludido objeto supracitado, no contexto do Programa Estratégico do Exército Forças Blindadas (Prg EE F Bld).

2.8. A Em 2020, a Diretoria de Fabricação celebrou o Contrato nº 06/2020-DF (NUP 64473.010902/2020-22), com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-RJ), cujo objeto era a de obtenção de 4 (quatro) unidades do SPM Guarani, com treinamento especializado e obrigações acessórias, a saber: pacote de dados técnicos e manuais, comissionamento, cursos de operação e manutenção, e suporte técnico logístico, contribuindo com a geração de capital intelectual para formação e pesquisa na área de simulação de ambas as instituições, bem como com o preparo da Força Terrestre.

2.9. O suporte logístico para o SPM Guarani, oriundo do Contrato nº 06/2020-DF, tinha por objetivo prover a disponibilidade necessária, e prevista em requisitos, para o emprego do simulador nas atividades de treinamento de motoristas, contribuindo para a não utilização da viatura real, proporcionando economia de combustível, menor desgaste de componentes da viatura, aumento da disponibilidade da viatura real, redução do risco de acidente pela simples diminuição de utilização da viatura e contribuição com a redução do impacto ambiental, por evitar a emissão de poluentes produzidos pela queima de combustível.

2.10. Conforme o Estudo Técnico Preliminar para contratação do SPM Guarani – Contrato nº 06/2020-DF, a expectativa do ciclo de vida do SPM Guarani seria de 15 (quinze) anos, sendo que ao término do período previsto de suporte logístico, o EB deveria avaliar a

necessidade de contratação de empresa especializada para suprir a logística durante todo o ciclo de vida ou se o próprio EB assumiria essa função por meio de militares capacitados, a fim de não impactar a continuidade do ciclo de vida do material.

2.11. Posteriormente, os serviços de suporte logístico foram suprimidos do Contrato nº 06/2020-DF, por meio do Termo Aditivo 02, em face das recomendações constantes do Acórdão 2037/2020-Plenário, do Tribunal de Contas da União (TCU), sobre contratações de suporte logístico pelo Exército Brasileiro, que estabeleceu que, em futuras contratações, os serviços de suporte logístico, deverão atender ao disposto nos art. 7º, §§ 22, inciso II, da Lei 8.666/93, no Decreto 9.507/2018, no art. 2º do Decreto 7689/2012, e na Instrução Normativa 5/2017, da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o que será feito a partir da presente contratação proposta.

2.12. Desta forma, a contratação pretendida do suporte logístico decorre da necessidade de cumprir os objetivos previstos de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade do SPM Guarani, previstos em requisitos logísticos, cujos serviços foram suprimidos do Contrato nº 06/2020-DF.

2.13. Em decorrência do Termo Aditivo 02 ao Contrato nº 06/2020-DF, a Diretoria de Fabricação providenciou a abertura do Processo (NUP) 64473.008310/2023-93 - Inexigibilidade de Licitação nº 03/2023-DF, referente à contratação do Suporte Logístico para as 4 (quatro) unidades do SPM Guarani, oriundas do Contrato nº 0612020-DF.

2.14. A DF foi definida, em caráter excepcional, como gestora provisória do SPM Guarani, conforme DIEx nº 2893-SCTI/4 Sch/EME, de 2 de agosto de 2024, anexo ao DIEx nº 1586-A3/GPG/DCT, de 5 de agosto de 2024.

2.15. Em 2025, o Boletim Interno nº 25, de 1º de abril de 2025, publicou a revogação do Processo (NUP) 64473.008310/2023-93 e a instauração de novo Processo Administrativo para a contratação inicial de Suporte Logístico para 2 (duas) unidades do SPM Guarani, oriundas do Contrato nº 0612020-DF, conforme razões constantes do Despacho do Diretor de Fabricação. O processo referente à aquisição pretendida foi aberto com o NUP 64473.001832/2025-26.

2.16. O Boletim Interno nº 45, de 17 de junho de 2025, designou a Equipe de Planejamento da Contratação (EPGC) e a Equipe de Análise de Custos para a contratação de serviços de SL para o SPM Guarani.

2.17. Em função do ineditismo da solução tecnológica, não há histórico de falhas relativas ao simulador. Considera-se que, a partir da operação das duas primeiras unidades do SPM Guarani, oriundas do Contrato nº 06/2020-DF, e a prestação dos serviços de SL nessas unidades, será possível otimizar as métricas estabelecidas em requisitos de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade para as próximas unidades do simulador a serem produzidas.

2.18. Os Requisitos Logísticos do SPM Guarani empregados na presente contratação estão consolidados no documento "Requisitos Logísticos SPM Guarani, 3ª Edição, 2025", de 23 de junho de 2025, elaborado pela Diretoria de Fabricação, que foram revisados a partir dos requisitos empregados no Contrato nº 06/2020-DF, conforme argumentos e justificativas técnicas constantes do documento "Fundamentação para Revisão em Requisitos Logísticos do SPM Guarani, 3ª Edição", de 23 de junho de 2025.

2.19. O suporte logístico para as duas primeiras unidades do SPM Guarani inclui os serviços de: lista de provisionamento inicial; assistência técnica; manutenção preventiva; manutenção corretiva e de monitoramento e controle da disponibilidade.

2.20. A contratação pretendida prevê a prestação de atividades de suporte logístico por 3 (três) anos para as duas primeiras unidades do simulador.

2.21. O suporte logístico das demais unidades fabricadas no contexto do Contrato nº 06/2020-DF, deverão ser contratadas posteriormente, a partir da formação de histórico sobre as atividades de assistência técnica e de falhas, resultando na otimização de parâmetros e custos para tais contratações.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão Técnica Industrial	Cel José Eduardo

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Trata-se de serviço comum a ser contratado mediante INEXIGIBILIDADE.

4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do art. 48 da Lei nº 14.133/21, não se constituindo em quaisquer atividades previstas do art. 3º do Decreto 9.507/2018, cuja execução indireta é vedada.

- 4.3.** A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a Administração contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.
- 4.4.** Conforme descreve o Art. 74, caput, da Lei 14.133/21 a licitação é inexigível quando a competição se mostrar inviável.
- 4.5.** A inviabilidade de competição para essa contratação gira em torno da especificidade do objeto, bem como a “qualificação exigida para o futuro contratado”.
- 4.6.** O projeto do SPM Guarani, oriundo do Contrato nº 06/2020-DF, trata do desenvolvimento de um sistema complexo, que envolve técnicas de engenharia mecânica, engenharia elétrica, automação e sistemas computacionais de simulação.
- 4.7.** O SENAI-RJ é o detentor dos conhecimentos técnicos de projeto e construção do SPM Guarani, e é o responsável técnico pela sua execução, conforme Contrato nº 06/2020-DF.
- 4.8.** O SENAI-RJ possui Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), com indicação de responsável técnico pela execução, supervisão, fiscalização de serviços de engenharia e elaboração de documentação técnica do SPM Guarani.
- 4.9.** O SPM Guarani foi desenvolvido a partir de requisitos, sendo a construção da primeira unidade concluída com soluções tecnológicas que incorporaram melhorias e adaptações em relação ao projeto original, consistentes com o nível de especificação exigido em documentações técnicas.
- 4.9.** Esta característica do desenvolvimento do simulador acarretou o aprofundamento do conhecimento técnico pelo SENAI-RJ das demandas necessárias para o fornecimento dos serviços de suporte logístico com o nível de exigência especificado em requisitos.
- 4.10.** Em função da responsabilidade técnica do SENAI-RJ em relação ao projeto do SPM Guarani, o mesmo é quem, atualmente, reúne a capacitação e conhecimento necessários para o fornecimento dos serviços de suporte logístico dos referidos simuladores nas condições exigidas, em decorrência do conhecimento exclusivo do projeto, técnicas de construção e necessidades de manutenção.
- 4.11.** Nesse diapasão, a singularidade da contratação impõe características, requisitos e exigências as quais indicam que somente o SENAI-RJ poderá oferecer, atualmente, os serviços pretendidos pela contratante, em função do conhecimento único do projeto.
- 4.12.** Assim, as justificativas expostas ensejam que a contratação seja realizada por INEXIGIBILIDADE, tipificada no caput do Art. 74, da Lei 14.133/21, uma vez que o SENAI-RJ é a única empresa capaz de dar continuidade às entregas dos serviços previstos do suporte logístico do SPM Guarani, caracterizada a inviabilidade de competição.

5. Levantamento de Mercado

- 5.1.** A opção da contratação é por inexigibilidade, com fundamento no Art. 74, caput, da Lei 14.133/21, uma vez que a competição se mostra inviável, conforme justificativas já apresentadas.
- 5.2.** O SENAI-RJ é o responsável técnico pela execução, supervisão, fiscalização de serviços de engenharia e elaboração de documentação técnica do SPM Guarani, conforme ART registrado no CREA-RJ.
- 5.3.** O SENAI-RJ possui o conhecimento exclusivo do projeto, das técnicas de construção e das necessidades de manutenção, sendo assim quem, atualmente, reúne a capacitação e conhecimento necessários para o fornecimento de todos os serviços de suporte logístico nas condições exigidas, sem riscos de insucesso para a obtenção do objeto.
- 5.4.** Em função da singularidade do conhecimento prévio acerca das características do SPM Guarani e das necessidades para atendimento dos requisitos logísticos, as exigências de atendimento de prazos para o suporte logístico e os custos de execução são mais vantajosos em relação à qualquer alternativa.
- 5.5.** A despeito da especificidade do objeto, que impossibilita a comparação direta por similaridade, o Exército Brasileiro já celebrou contratos de suporte logístico, em especial para viaturas, como o Contrato nº 04/2023-DF, referente ao suporte logístico para a viatura VBMT-LSR 4X4, por inexigibilidade de licitação, com o fornecedor da citada viatura.
- 5.6.** O exemplo acima é exemplificativo da ausência de alternativas ao tipo proposto de contratação para suporte logístico, que, como visto, foram realizados por inexigibilidade de licitação com o fabricante da própria viatura.
- 5.7.** Assim em relação ao levantamento de mercado, não há possibilidade para a Administração em alternativas ao tipo proposto de solução a contratar, sendo justificativa técnica e econômica para a escolha, a própria inexigibilidade de licitação, já que o mesmo foi inteiramente desenvolvido pelo SENAI-RJ (responsável técnico).

6. Descrição da solução como um todo

- 6.1.** O escopo dos serviços de suporte logístico para o SPM Guarani estão detalhados no documento “Requisitos Logísticos, 3ª Edição, 2025”, elaborado pela Diretoria de Fabricação.
- 6.2.** Os serviços de SL para o SPM Guarani deverão ser conduzidos de forma a atender aos índices de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade e demais características previstas nos requisitos logísticos do simulador, por um período de 3 (três) anos, contados a partir do término da fase de comissionamento do SPM Guarani, ou a partir do início da vigência do contrato, no caso do SPM Guarani já se encontrar em operação na OM de destino.
- 6.3.** A fase de comissionamento do SPM Guarani corresponde às atividades de instalação, testes e acompanhamento inicial de operação do simulador na OM de destino, conforme Contrato nº 06/2020-DF.
- 6.4.** O SL do SPM Guarani compreende os serviços de Lista de Aprovisionamento Inicial (LAI), de assistência técnica, de manutenção preventiva, de manutenção corretiva e de monitoramento e controle da disponibilidade.
- 6.5.** Os serviços de SL deverão ser desenvolvidos, quando necessário, nas instalações das OM e deverão seguir o horário de funcionamento das Organizações Militares (OM) em que o simulador se encontrar instalado.
- 6.6.** A execução dos serviços de SL do SPM Guarani deverá ser previamente agendada com o EB.
- 6.7.** Os custos de deslocamento, hospedagem, alimentação e demais encargos relativos aos funcionários da Contratada, para realização dos serviços de SL do SPM Guarani nos locais em que estão instalados, serão a cargo da Contratada.
- 6.8.** Os serviços de SL do SPM Guarani devem ser conduzidos de forma a atender os índices de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade previstos em requisito logístico do simulador.
- 6.9.** As unidades do SPM Guarani sujeitas ao serviço de suporte logístico são aquelas destinadas, conforme o Contrato nº 06/2020-DF, ao 33º Batalhão de Infantaria Mecanizada (33º BI Mec), na cidade de Cascavel-PR, e ao Centro de Instrução de Blindados (CI Bld), na cidade de Santa Maria-RS.
- 6.10.** A primeira unidade SPM Guarani encontra-se instalada e em operação no 33º BI Mec, tendo concluído a fase de comissionamento. A segunda unidade do SPM Guarani será instalada no CI Bld, conforme cronograma de entregas do Contrato nº 06/2020-DF.
- 6.11.** O local de prestação do serviço de suporte logístico poderá ser alterado em função da alteração dos locais de instalação do SPM Guarani, previstos no Contrato nº 06/2020-DF.
- 6.12.** Em caso de alteração dos locais de prestação do serviço de suporte logístico é assegurada a possibilidade de elaboração de Termo Aditivo, para fins de manutenção do equilíbrio econômico financeiro da avença.
- 6.13.** Os serviços de hospedagem digital da ferramenta de suporte logístico para o SPM Guarani serão realizados pelo EB, conforme tratativas técnicas realizadas por intermédio dos seguintes documentos: Ofício nº 333-SENAI, de 21 MAIO 24; DIEx nº 72-SGC/DO/SUBDIR/DF, de 24 MAIO 24; DIEx nº 32-SGT/DO/2 CTA, de 28 JUN 24; DIEx nº 2202-SGC/DO/SUBDIR/DF, de 25 JUN 25; e DIEx nº 1564-DO/2 CTA, de 16 JUL 25.

Dos Serviços de Suporte Logístico

Lista de Aprovisionamento Inicial (LAI)

- 6.14.** A Contratada deverá elaborar a LAI contendo os insumos, peças de reposição, licenças de software, equipamentos de apoio e ferramental para a operação, manutenção preventiva e manutenção corretiva de cada simulador, na quantidade mínima necessária, de acordo com o escalão de manutenção, para um período de 3 (três) anos de SL, considerando as informações de disponibilidade previstas e compatíveis com os planos de manutenção preventiva e corretiva.
- 6.15.** Os itens da LAI deverão constar no Catálogo de Peças Ilustrado do SPM Guarani e ser identificados individualmente, observando o Requisito Logístico (RL) nº 26 do SPM Guarani.
- 6.16.** O ferramental que requerer calibração deverá ser acompanhado do respectivo certificado.
- 6.17.** A aquisição e estoque dos itens da LAI de cada simulador, bem como o transporte para os locais de realização dos serviços do SL do SPM Guarani, serão a cargo da Contratada, acompanhados das respectivas documentações (guia ou nota fiscal), para futura apropriação contábil pelo EB.

6.18. A Contratada deverá elaborar um plano de aquisição dos itens da LAI para cada SPM Guarani, o qual deverá ser entregue até o final do primeiro trimestre de vigência do suporte logístico de cada simulador, com o objetivo de planejar a aquisição, estoque, distribuição e descarte ao longo de todo o período de prestação do serviço de suporte logístico contendo, no mínimo:

- a. uma lista de todos os insumos, peças de reposição, licenças de software, equipamentos de apoio e ferramental a serem adquiridos, com descrição completa, preços unitários e totais, e fornecedores;
- b. um cronograma de aquisições e entrega na OM de destino;
- c. procedimentos e cronograma de descarte de resíduos e de materiais substituídos, quando aplicável; e
- d. procedimentos de armazenamento de material, quando aplicável.

6.19. O plano de aquisições deverá incluir o planejamento da aquisição e da entrega dos itens da LAI na OM de destino considerando critérios como previsão de aplicação, prazos de validade, obsolescência e calibração dos itens e criticidade para aquisição. O plano de aquisições não deverá prever peças e insumos para manutenção corretiva relativa ao primeiro ano de operação do SPM Guarani, por estar atendida no âmbito da garantia técnica do Contrato nº 06/2020-DF.

6.20. A aferição e medição do serviço de fornecimento da LAI, para fins de faturamento, deverá ocorrer com periodicidade trimestral ao longo da vigência das atividades de SL de cada SPM, e será baseada na avaliação qualitativa e quantitativa da entrega, comparativamente entre o previsto e o efetivamente entregue, por parte do Fiscal Técnico do Contrato, observando o atendimento dos requisitos do SPM Guarani, do plano de aquisição da LAI e demais condições previstas.

6.21. A entrega para o serviço de LAI é composta por relatório trimestral contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a. lista de insumos, peças de reposição, licenças de software, equipamentos de apoio e ferramental adquiridos no período, com descrição completa, preços unitários e totais e fornecedores;
- b. notas fiscais;
- c. check list de recebimento com quantitativos e avaliação qualitativa;
- d. relatório de testes de funcionamento, quando aplicável;
- e. procedimentos de armazenamento de material, quando aplicável;
- f. certificados de calibração dos sensores e/ou equipamentos, quando aplicável;
- g. romaneio de transporte para a OM de destino, quando aplicável; e
- h. termo de recebimento e armazenamento na OM de destino, assinado por representantes do EB e da contratada, quando aplicável.

6.22. Ao término do período de suporte logístico, os insumos adquiridos que não forem aplicados nas atividades de SL deverão ser entregues à OM em que o SPM Guarani estiver instalado.

6.23. Itens não incluídos na LAI, quando necessários para a realização de manutenção preventiva e corretiva, somente deverão ser adquiridos pela Contratada mediante aprovação prévia da Contratante. Os itens adquiridos da LAI devem ser registrados e ter seu estoque controlado no sistema de monitoramento e controle da assistência técnica.

Assistência Técnica

6.24. A assistência técnica no SL consiste em um canal de comunicação para esclarecimento de dúvidas técnicas e para identificação da necessidade de manutenção corretiva e o seu acionamento.

6.25. A assistência técnica no SL deverá prover serviços necessários para atendimento aos RL nº 22, 23 e 24 do SPM Guarani.

6.26. O SPM Guarani poderá apresentar 3 (três) condições distintas de funcionamento, a saber:

- a. Simulador Plenamente Disponível – todos componentes e funcionalidades operantes e disponíveis de acordo com os Requisitos Técnicos e Operacionais;
- b. Simulador Parcialmente Disponível – eventuais componentes inoperantes ou com perda de desempenho, desde que não impactem no treinamento do motorista; e
- c. Simulador Indisponível – componentes ou funcionalidades, em parte ou em todo, essenciais ao treinamento do motorista, inoperantes ou com perda de desempenho.

6.27. O simulador será considerado plenamente disponível enquanto não houver atendimento de assistência técnica em aberto.

6.28. O simulador será considerado parcialmente disponível quando houver atendimento de assistência técnica em aberto e este se encontrar em avaliação, ou após, se na avaliação for constatada tal condição.

6.29. O simulador será considerado indisponível quando, após a avaliação, for constatada tal condição ou se a pendência relativa à condição parcialmente disponível:

- a. não for sanada pela Contratada em 7 (sete) dias úteis após o término da avaliação, para os casos em que não houver necessidade de substituição de peças ou equipamentos por meio da visita técnica da Contratada;
- b. não for sanada pela Contratada em 15 (quinze) dias úteis após o término da avaliação, para os casos em que houver necessidade de substituição de peças ou equipamentos por meio da visita técnica da Contratada.

6.30. Em caso de pane ou falha que necessite de atendimento, o simulador deverá passar por período de avaliação a cargo da Contratada.

6.31. O período de avaliação ocorrerá por 24 (vinte e quatro) horas úteis após a abertura do atendimento, levando-se em conta o horário de expediente de cada OM.

6.32. Encerrado o prazo de avaliação, a Contratada deverá informar e comprovar a condição de funcionamento do simulador, caso contrário, o simulador será considerado indisponível.

6.33. Durante o período de avaliação, os técnicos e operadores deverão realizar testes a fim de diagnosticar a causa da pane e orientar sua resolução.

6.34. A contagem do prazo de avaliação da pane deverá ser suspensa em caso de indisponibilidade do operador do simulador (Contratante) para realização dos testes requeridos pela Contratada remotamente. Neste caso, a contagem será reiniciada a partir do momento da avaliação presencial pela Contratada.

6.35. Em caso de necessidade de avaliação presencial da Contratada na cidade de instalação do simulador, o prazo de deslocamento para visita técnica deverá ser proposto pela Contratada e aceito pela Contratante, não podendo ser superior à 15 (quinze) dias.

6.36. Durante o período de avaliação, a indisponibilidade não será contabilizada, mesmo que ao término da avaliação seja constatada tal condição.

6.37. Em caso de constatação de falhas decorrentes de mau uso por parte do EB, as mesmas não deverão ser contabilizadas para fins de cálculo de indisponibilidade do sistema.

6.38. O serviço de assistência técnica deverá estar disponível por um período de 6 (seis) horas diárias, em horário comercial (das 9 às 12h e das 13 às 16h), de segunda a quinta-feira, e das 8h às 14h nas sextas-feiras, considerando o período de ciclo de trabalho ideal do simulador.

6.39. As atividades inerentes à gestão da configuração, atualizações de *software*, *hardware* e de documentações deverão ser atendidas pela assistência técnica.

6.40. As atualizações de *software*, *hardware* e documentações deverão estar igualmente implementadas em todas as unidades do SPM Guarani abrangidas pelo suporte logístico.

6.41. Eventuais *bugs* em *software* proprietário ou implementado pelo desenvolvedor, identificados durante a operação do SPM Guarani, e que afetem a fidedignidade do treinamento do motorista, deverão ser considerados falhas e sujeitas ao atendimento de assistência técnica.

6.42. No caso da atualização das documentações do SPM Guarani, o atendimento de assistência técnica deverá analisar e concluir sobre a necessidade de revisões das informações que possam afetar as condições de instalação, operação e manutenção constantes na documentação em uso do simulador e, se for o caso, proceder à sua atualização, que deverá estar integralmente implementada até o final do período de suporte logístico.

6.43. Cada registro de assistência técnica deverá constar no sistema de monitoramento e controle da assistência técnica, por meio de Ordem de Serviço (OS), que deverá incluir a medição do homem-hora e demais insumos efetivamente empregados, com os respectivos custos unitários e totais, que devem estar de acordo com a estimativa orçamentária do Contrato.

6.44. A entrega do serviço de assistência técnica é composta por relatório trimestral contendo, no mínimo:

- a. a gestão da configuração, com o controle das versões de software e hardware do sistema;
- b. a gestão da documentação, com o controle de revisões de documentações; e
- c. a listagem de registro (OS) de assistência técnica, com as informações correspondentes.

6.45. A aferição e medição dos serviços de assistência técnica, para fins de faturamento, deverá ocorrer com periodicidade trimestral e será realizada pelo Fiscal do Contrato, comparativamente entre o previsto e o efetivamente entregue e será baseada na contabilização dos custos efetivamente realizados e informados nos registros (OS) encaminhados nos relatórios da entrega, e no desempenho aferido pelo Instrumento de Medição de Resultado (IMR), observando o atendimento dos requisitos do SPM Guarani e demais condições previstas.

6.46. O IMR deverá definir os critérios de medição de resultado, os mecanismos de cálculo, a metodologia de acompanhamento e de adequações de pagamento por eventual não atendimento das metas estabelecidas para a assistência técnica, com o uso de indicadores de confiabilidade, disponibilidade, manutenibilidade, tempo de resposta às solicitações de assistência técnica e qualidade do serviço prestado.

Manutenção Preventiva

6.47. Os objetivos da manutenção preventiva são:

- a. reduzir a possibilidade de indisponibilidade do equipamento; e
- b. reduzir os custos com correções por pane/falha elétrica ou mecânica.

6.48. A manutenção preventiva deverá ser executada por militares do EB, sob supervisão e responsabilidade de uma equipe de assistência técnica da Contratada, e deverá estar em conformidade com o plano de manutenção preventiva do SPM Guarani.

6.49. O planejamento dos serviços de manutenção preventiva será de responsabilidade da Contratada e deverá ser previamente acordado com o EB.

6.50. A equipe de manutenção preventiva da Contratada deverá ser constituída por técnicos e especialistas necessários para conduzir as atividades programadas, com registros em OS da descrição dos serviços realizados, horas efetivamente trabalhadas e insumos utilizados.

6.51. O acompanhamento e controle das datas de início e de encerramento de cada serviço de manutenção preventiva deverão ser realizados pela OM detentora do SPM Guarani.

6.52. A Contratada será responsável pelo fornecimento e gerenciamento dos insumos necessários para a execução das manutenções preventivas, garantindo as quantidades, conforme a periodicidade estabelecida no plano de manutenção preventiva, na LAI e demais documentações técnicas pertinentes, observando os RL nº 44 e 50. O descarte dos resíduos provenientes da manutenção preventiva ficará a cargo da Contratada, conforme prazo previsto no plano de aquisição dos itens da LAI.

6.53. Os insumos, componentes e o tempo de execução dos serviços de manutenção preventiva, bem como o plano de manutenção preventiva, poderão ser ajustados conforme necessidades técnicas, mudanças nos produtos ou outras necessidades justificadas pela Contratada. Tais alterações serão apresentadas e submetidas à aprovação prévia da Contratante.

6.54. Cada registro de manutenção preventiva deverá constar no sistema de monitoramento e controle da assistência técnica por meio de OS, que deverá incluir a medição do homem-hora e demais insumos efetivamente empregados, com os respectivos custos unitários e totais, que deverão estar de acordo com a estimativa orçamentária do Contrato.

6.55. Os insumos utilizados na manutenção preventiva, provenientes da LAI, deverão constar na OS, sendo desconsiderados os custos destes insumos para sua quantificação.

6.56. A aferição e medição dos serviços de manutenção preventiva, para fins de faturamento, deverá ocorrer com periodicidade anual e será realizada pelo Fiscal do Contrato, comparativamente entre o previsto e o efetivamente entregue e será baseada na contabilização dos custos efetivamente realizados e informados nos registros (OS) encaminhados no relatório da entrega, observando o atendimento dos requisitos do SPM Guarani e demais condições previstas.

6.57. A entrega para o serviço de manutenção preventiva é composta por relatório, com periodicidade anual, contendo todos os registros (OS) de manutenção preventiva realizados durante o período.

Manutenção Corretiva

6.58. A manutenção corretiva será executada sempre que ocorrer falha ou problema de qualquer natureza que impeça a operação do simulador, incluindo perda de performance, ressalvados os casos decorrentes de mau uso. No caso do primeiro ano de operação do SPM Guarani, o acionamento e execução da manutenção corretiva só poderá ocorrer após a comprovação da impossibilidade de atendimento por meio da garantia técnica do simulador, prevista no Contrato nº 06/2020-DF.

6.59. A manutenção corretiva deverá ser acompanhada por militares do EB e executada pela equipe técnica da Contratada responsável pelo suporte logístico.

6.60. A equipe de manutenção corretiva da Contratada deverá ser constituída por técnicos e especialistas necessários para conduzir as atividades, com registro em OS da descrição dos serviços realizados, horas efetivamente trabalhadas e insumos utilizados.

- 6.61.** A manutenção corretiva poderá ser por meio de suporte remoto, dependendo da complexidade, de modo a sanar mais brevemente o problema ocasionado.
- 6.62.** Toda visita ou intervenção corretiva deverá ser relatada por escrito, a fim de possibilitar o monitoramento e controle da disponibilidade.
- 6.63.** O acompanhamento e controle das datas de início e de encerramento de cada serviço de manutenção corretiva deverão ser realizados pela OM detentora do SPM Guarani.
- 6.64.** A Contratada será responsável pelo fornecimento e gerenciamento dos insumos previstos na LAI para manutenções corretivas, conforme RL nº 44 e 50. O descarte dos resíduos e materiais provenientes da manutenção corretiva ficará a cargo da Contratada, conforme prazo previsto no plano de aquisição dos itens da LAI.
- 6.65.** Itens não incluídos na LAI, quando necessários para a manutenção corretiva, somente deverão ser adquiridos pela Contratada mediante aprovação prévia da Contratante. Nessa situação, a Contratante irá avaliar a pertinência e forma de aquisição do item, quando aplicável.
- 6.66.** No caso do RL 93, a contabilização dos índices de disponibilidade do equipamento permanecerá suspensa até a decisão da Contratante.
- 6.67.** Os insumos, componentes e o tempo de execução dos serviços de manutenção corretiva, bem como o plano de manutenção corretiva, poderão ser ajustados conforme necessidades técnicas, mudanças nos produtos ou outras necessidades justificadas pela Contratada. Tais alterações serão apresentadas e submetidas à aprovação prévia da Contratante.
- 6.68.** Cada registro de manutenção corretiva deverá constar no sistema de monitoramento e controle da assistência técnica por meio de OS, que deverá incluir a medição do homem-hora e demais insumos efetivamente empregados, com os respectivos custos unitários e totais, que deverão estar de acordo com a estimativa orçamentária do Contrato.
- 6.69.** Os insumos utilizados na manutenção corretiva, provenientes da LAI, deverão constar na OS, sendo desconsiderados os custos destes insumos para sua quantificação.
- 6.70.** A aferição e medição dos serviços de manutenção corretiva, para fins de faturamento, deverá ocorrer com periodicidade trimestral e será realizada pelo Fiscal do Contrato, comparativamente entre o previsto e o efetivamente entregue e será baseada na contabilização dos custos efetivamente realizados e informados nos registros (OS) encaminhados no relatório da entrega, observando o cumprimento dos requisitos do SPM Guarani e demais condições previstas.
- 6.71.** A entrega para o serviço de manutenção corretiva é composta por relatório, com periodicidade trimestral, contendo todos os registros (OS) de manutenção corretiva realizados durante o período.

Monitoramento e Controle da Disponibilidade

- 6.72.** O monitoramento e controle da disponibilidade têm como característica o acompanhamento dos índices de disponibilidade do equipamento em relação aos níveis exigidos nos requisitos, e serão obtidos a partir dos registros de manutenção preventiva e corretiva oriundos do sistema de monitoramento e controle da assistência técnica.
- 6.73.** A disponibilidade deverá ser obtida a partir do índice definido no RL 6.
- 6.74.** A aferição e medição do serviço de monitoramento e controle da disponibilidade, para fins de faturamento, deverá ocorrer com periodicidade trimestral e será baseada na avaliação qualitativa e quantitativa da entrega, pelo Fiscal Técnico do Contrato.
- 6.75.** A entrega para o serviço de monitoramento e controle da disponibilidade é composta por relatório, com periodicidade trimestral, de registro e informação sobre o monitoramento e controle da disponibilidade durante o período.

Ordem de Serviço

- 6.76.** A OS deverá integrar o sistema de monitoramento e controle da assistência técnica e registrar todas as atividades de assistência técnica, manutenção preventiva e manutenção corretiva, com a descrição dos serviços realizados, a medição do homem-hora efetivamente empregado da Contratada e todos os insumos utilizados, com os respectivos custos unitários e totais.
- 6.77.** A OS deverá ser utilizada para medição dos serviços de SL para fins de pagamento, em conjunto com o Instrumento de Medição de Resultado, quando cabível.

6.78. Todos os apontamentos lançados em OS, relativos à contabilização dos custos efetivamente realizados pela Contratada, deverão dispor de métodos e documentos hábeis para acompanhamento, verificação e ateste pelo Fiscal Técnico do Contrato.

6.79. Caso sejam identificadas pela Contratante inconsistências nos relatórios e Ordens de Serviço da Contratada, esta deverá corrigir imediatamente as irregularidades identificadas, ficando a conclusão do recebimento, e consequente pagamento dos serviços, condicionada a essas correções.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Especificação	Unidade de medida	Quantidade
1	Suporte Logístico para SPM Guarani	Serviço	2

7.1. A descrição da estimativa de quantidades para realização do serviço de suporte logístico para duas unidades do SPM Guarani considera a interdependência com o objeto do Contrato nº 06/2020-DF, de fornecimento do SPM Guarani, no qual estão especificados o quantitativo, local de instalação dos simuladores e seus requisitos operacionais e técnicos, conforme Projeto Básico de obtenção do SPM Guarani, anexo ao Contrato nº 06/2020-DF.

7.2. A economia de escala para a presente contratação está relacionada à possibilidade de realização dos serviços de suporte logístico logo após o início da operação do simulador nas OM de destino, evitando, desta forma, a ocorrência de períodos de indisponibilidade maiores que o recomendado, por falta do referido suporte, bem como o gasto com manutenções corretivas de subsistemas variados, que poderiam ensejar diversas contratações pontuais.

7.3. Outro ponto referente à economia de escala diz respeito à formação do histórico de falhas a partir do suporte logístico prestado para as duas primeiras unidades do SPM Guarani, permitindo a otimização de métricas de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade para contratação do suporte logístico para as próximas unidades do simulador a serem produzidas

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.734.282,38

8.1. Considerando se tratar de contratação na modalidade de inexigibilidade de licitação, a estimativa do valor da contratação será fundamentada no art. 23, § 4º, da Lei nº 14.133/21, o qual estabelece que “nas contratações diretas por inexigibilidade ou por dispensa, quando não for possível estimar o valor do objeto na forma estabelecida nos §§ 1º, 2º e 3º deste artigo, o contratado deverá comprovar previamente que os preços estão em conformidade com os praticados em contratações semelhantes de objetos de mesma natureza, por meio da apresentação de notas fiscais emitidas para outros contratantes no período de até 1 (um) ano anterior à data da contratação pela Administração, ou por outro meio idôneo” (grifo nosso).

8.2. Em função de sua especificidade e unicidade do serviço de suporte logístico para o SPM Guarani, não existem contratações semelhantes de objetos da mesma natureza para comparação.

8.3. Assim, em função do ineditismo do serviço, os preços originalmente orçados no Contrato nº 06/2020-DF para o suporte logístico, incorporaram a imprecisão decorrente da imprevisibilidade de uma contratação de P&D, pautado pelo desenvolvimento de solução tecnológica a partir de requisitos.

8.4. Entretanto, podem ser feitas estimativas com base nos preços orçados no âmbito do Processo (NUP) 64473.008310/2023-93 - Inexigibilidade de Licitação nº 03/2023-DF, referente à contratação do Suporte Logístico para as 4 (quatro) unidades do SPM Guarani, que foi revogado para abertura do presente processo de aquisição.

8.5. Assim, no contexto do Processo (NUP) 64473.008310/2023-93, foram realizadas tratativas variadas sobre o escopo e detalhamento do custo dos serviços, que resultaram em revisões de requisitos e negociações, como explicitado a seguir.

8.6. Inicialmente, foram realizadas atualizações financeiras com base no índice de reajuste previsto no Contrato nº 06/2020-DF (IGP-DI), em relação ao valor de suporte logístico suprimido do referido contrato.

8.7. Conforme o Relatório Contábil e Financeiro – Contrato nº 06/2020-DF, de 14 de fevereiro de 2023, em anexo, o valor original do suporte logístico para quatro simuladores era de R\$ 2.948.339,80, ou seja, de R\$ 737.084,95 por unidade, que após atualização financeira, passou a ser de R\$ 3.651.610,58, ou seja, de R\$ 912.902,65, por unidade.

8.8. Posteriormente, o Relatório Financeiro – Suporte Logístico – Contrato nº 06/2020-DF, de 03 de julho de 2023, atualizou o valor referente ao suporte logístico do SPM Guarani suprimido do Contrato nº 06/2020-DF para R\$ 3.542.700,69, considerando, a atualização de preços, de novembro de 2020 até maio de 2023, resultando no valor unitário de R\$ 885.675.17.

8.9. O Ofício nº 02/2024/GGN, do SENAI, de 12 AGO 24, encaminhou o Relatório de Proposta de Alteração de Minuta de Contrato, segundo o qual foram apresentadas as seguintes considerações em relação à contratação de SL para quatro unidades do SPM Guarani:

- atualização de quantidades de insumos;
- revisão da quantidade de profissionais, horas disponíveis e valor de HH;
- atualização de custos logísticos;
- revisão de custos de softwares e de hospedagem digital de dados;
- declarações e comparativos de valores de HH praticados;
- planilhas detalhadas de custos;
- apresentação de faixa de estimativa de custos, considerando um cenário otimista (necessidade mínima de serviços) e um cenário pessimista (necessidade máxima de serviços), de R\$ 3.735.531,39 e de R\$ 6.355.300,15, respectivamente; e
- conclusão de que os valores anteriores do suporte logístico eram referentes à 2020, sendo que alguns desses valores já se encontravam defasados, e, adicionalmente, concluiu que decisões de projeto foram modificadas desde a concepção do simulador até a entrega final do protótipo.

8.10. Considerando a faixa de estimativa de custos acima apresentada, e por se tratar de contrato com pagamento de serviços por medição, o custo unitário para o serviço de SL do SPM Guarani apresentaria a possibilidade de variação entre R\$ 933.882,85 (cenário otimista) e R\$ 1.588.825,04 (cenário pessimista).

8.11. O cenário otimista para o suporte logístico apresentado pelo SENAI-RJ representa o desempenho ótimo do SPM Guarani, de maior eficiência, incluindo apenas os serviços da LAI, manutenção preventiva e de monitoramento e controle da disponibilidade, sem utilização da manutenção corretiva ou assistência técnica.

8.12. O cenário pessimista para o suporte logístico representa o desempenho mínimo do SPM Guarani, de menor eficiência, incluindo a utilização de todos os serviços previstos (LAI, assistência técnica, manutenção preventiva, manutenção corretiva, monitoramento e controle da disponibilidade), conforme quantidades máximas previstas em orçamento.

8.13. Como decorrência, da proposta inicial apresentada, as negociações decorrentes indicaram as seguintes ações:

- os serviços de hospedagem digital da ferramenta de SL para o SPM Guarani passaram a ser realizados pelo EB, conforme Ofício nº 327-SENAI, de 06 MAR 24; Ofício nº 333-SENAI, de 21 MAIO 24; DIEx nº 72-SGC/DO/SUBDIR/DF, de 24 MAIO 24; e DIEx nº 32-SGT/DO/2 CTA, de 28 JUN 24;
- estudo para revisão dos requisitos logísticos empregados no Contrato nº 06/2020-DF, conforme argumentos e justificativas técnicas constantes do documento “Fundamentação para Revisão em Requisitos Logísticos do SPM Guarani, 2ª Edição”, de 10 OUT 24;
- revisão dos requisitos logísticos conforme o documento “Requisitos Logísticos SPM Guarani, 2ª Edição, 2025”, de 10 OUT 24, elaborado pela Diretoria de Fabricação; e
- solicitação de proposta comercial para suporte logístico para a primeira unidade do SPM Guarani, conforme Ofício nº 76-SGC/DO /SUBDIR/DF, de 11 OUT 24.

8.12. Conforme a Proposta Comercial SENAI-RJ ISI00067, de 5 NOV 24, o fornecimento de serviços de suporte logístico para a primeira unidade do SPM Guarani, pelo período de três anos, atendendo aos parâmetros especificados em requisitos logísticos, foi orçado em R\$ 1.338.878,27, tendo sido apresentados os seguintes detalhamentos de custo:

Entrega	Custo Material (R\$)	Custo Logística (R\$)	Custo HH (R\$)	Custo Total (R\$)	Observação (nossa análise)
LAI	157.807,47	-	35.736,03	193.543,50	Pagamento conforme plano de desembolso e medição
Assistência técnica	104.382,75	-	360.000,37	464.383,12	Pagamento conforme realização de serviços e medição

Manutenção preventiva	-	109.854,28	48.774,52	158.638,80	Pagamento conforme realização do plano de manutenção preventiva
Manutenção corretiva	-	219.728,58	199.636,19	419.364,75	Pagamento conforme realização de serviços e medição
Monitoramento e controle da disponibilidade	-	-	102.948,10	102.948,10	Pagamento conforme plano de desembolso e medição
Total				1.338.878,26	

8.13. A análise das parcelas de custo apresentadas acima demonstra que, do orçamento estimado de R\$ 1.338.878,27, o valor de R\$ 455.130,39 (R\$ 193.543,49 + R\$ 158.638,80 + R\$ 102.948,10), dos serviços de LAI, manutenção preventiva, e de monitoramento e controle da disponibilidade, é previsto para pagamento conforme entrega, e o valor de R\$ 883.747,87 (R\$ 464.383,12 + R\$ 419.364,75), dos serviços de assistência técnica e de manutenção corretiva, é sujeito à medição para pagamento, conforme a necessidade de acionamento dos serviços de suporte logístico. Desta forma, o dispêndio de SL para cada unidade do SPM Guarani poderia variar entre R\$ 455.130,39 e R\$ 1.338.878,27.

8.14. Após as tratativas e análises técnicas procedidas, e considerando a ideia de cenários, constata-se o decréscimo no valor unitário do SL do SPM Guarani, como descrito na tabela que segue:

Data de referência	Desempenho de maior eficiência (cenário otimista)	Desempenho de menor eficiência (cenário pessimista)
12 AGO 24	R\$ 933.882,85	R\$ 1.588.825,04
05 NOV 24	R\$ 455.130,39	R\$ 1.338.878,27

8.15. Tomando por base, os valores orçados em novembro de 2024, e atualizando conforme índice IGP-DI (mesmo utilizado no Contrato nº 06/2020-DF), a estimativa do valor unitário do SL do SPM Guarani passa a ser a seguinte:

Data de referência	Índice IGP-DI (NOV24–JUN25)	Desempenho de maior eficiência (cenário otimista)	Desempenho de menor eficiência (cenário pessimista)
05 NOV 24	2,110940 % (*)	R\$ 464.737,92	R\$ 1.367.141,19
(*) Conforme Calculadora do Banco Central do Brasil (período 11/2024 até 05/2025), em anexo.			

8.16. O valor atualizado do Contrato nº 06/2020-DF é de R\$ 17.879.700,05 que, rateado entre as quatro unidades contratadas do SPM Guarani, perfaz o valor unitário de R\$ 4.469.925,01.

8.17. Em razão do escopo da contratação e da falta de dados históricos de manutenção, no caso do desempenho de maior eficiência, ou seja, aquele com aplicação mínima do suporte logístico, representa 10,4% do valor unitário do simulador. Por outro lado, no caso do desempenho de menor eficiência, ou seja, aquele com máxima utilização dos serviços de suporte logístico, representa 30,6% do valor unitário do simulador.

8.18. Assim, por se tratar de contratação inédita, com parâmetros de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade que serão validados ao longo da execução do suporte logístico, com pagamentos dos serviços conforme medição das execuções dos serviços, considera-se que há razoabilidade em estimar o valor da contratação de 2 (duas) unidades do SL do SPM Guarani, ao longo de três anos, conforme a possibilidade de máxima utilização de serviços, ou seja, no caso do desempenho de menor eficiência, da seguinte forma:

Entrega	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Suporte Logístico do SPM Guarani	R\$ 1.367.141,19	2	R\$ 2.734.282,38

8.19. Ressalta-se que, em razão dos pagamentos ocorrerem por demanda de realização de serviços de suporte logístico, conforme medição, o valor estimado representa o valor máximo que poderia ser despendido ao longo dos três anos de suporte logístico, para cada unidade, podendo não ser aplicado em sua totalidade, conforme evolução do desempenho do simulador, representando, assim, economia de custos para a Administração.

8.20. Adicionalmente, na falta de parâmetros de comparação específicos, por se tratar de um sistema tecnológico recém desenvolvido, o valor máximo estimado de 30,6% do valor unitário do simulador é considerado razoável, tomando como referência o conceito do Decreto nº 9.373/218, segundo o qual, o custo da recuperação de até cinquenta por cento do seu valor de mercado, caracteriza um bem móvel recuperável.

8.21. As contratações posteriores de suporte logístico, com histórico e dados de manutenção, permitirá atualizar o valor estimado máximo da contratação.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. O Objeto está calcado em etapas que se demonstram técnica e economicamente viáveis ao melhor aproveitamento dos recursos e atendimento dos resultados pretendidos.

9.2. A contratação do SL para duas unidades do SPM Guarani não caracteriza o fracionamento (ou parcelamento) da contratação, por tratar-se de contratação direta com empresa que possui o conhecimento único do projeto do SPM Guarani, e por permitir a melhoria das condições de contratação para as próximas unidades do simulador, que ainda não foram sequer produzidas, e que podem estar sujeitas a alterações técnicas com influência direta na característica dos serviços de suporte logístico, uma vez que os simuladores são oriundos de projeto de desenvolvimento, que admitem atualizações e mudanças técnicas ao longo de sua produção.

9.3. Da mesma forma, não há vantajosidade no parcelamento da contratação com outras empresas, uma vez que está demonstrada a condição de contratação direta.

9.4. Por tratar-se de desenvolvimento de sistema complexo e pelas características do trabalho a ser contratado, o conhecimento único do projeto do SPM Guarani, por parte do SENAI-RJ, em particular a notória especialização necessária para o cumprimento do objeto, inviabiliza o parcelamento da contratação, e, por tal motivo, torna-se inviável a divisão da contratação do objeto, não sendo, portanto, técnica e economicamente viável o parcelamento da contratação da solução.

9.5. Reforça a inviabilidade do parcelamento da contratação da solução o fato de que o SENAI-RJ possui o conhecimento exclusivo do projeto, das técnicas de construção e das necessidades de manutenção, por possuir a ART relativa ao projeto e construção do referido simulador, sendo assim quem, atualmente, reúne a capacitação e conhecimento necessários para o fornecimento de todos os serviços de suporte logístico nas condições exigidas.

9.6. Dessa forma, pretende-se que a obtenção seja feita como um todo, sem parcelamento do objeto, e por empreitada global, na forma do artigo 6º, XXIX, da lei nº 14.133/21.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Por se tratar de objeto de características únicas derivadas de requisitos operacionais, técnicos e logísticos para um modelo específico de simulador não há contratações que possam ser consideradas correlatas.

10.2. No contexto do objeto pretendido, considera-se a interdependência com o Contrato nº 06/2020-DF, no qual houve a contratação dos 4 (quatro) simuladores e correspondente suporte logístico, sendo que este último foi posteriormente suprimido por questões de adequação de modelo administrativo de contratação.

10.3. A interdependência ocorre em razão do suporte logístico a ser contratado ser aplicado nas duas primeiras unidades do SPM Guarani, oriundas do Contrato nº 06/2020-DF. No referido contrato estão estabelecidas o prazo e local de instalação dos referidos simuladores.

10.4. Desta forma, pode-se verificar que a interdependência é plenamente caracterizada pelo aproveitamento dos requisitos para o suporte logístico do simulador, previstos no Contrato nº 06/2020-DF, e sua posterior revisão, com base no conhecimento adquirido ao longo do desenvolvimento do projeto do simulador, no bojo daquele contrato.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A contratação pretendida está alinhada ao Plano Estratégico do Exército (2024-2027), mais especificamente, folha A-5 do Anexo “A” do Plano de Projetos de Sistemas e Material de Emprego Militar (Iniciativa Estratégica 1.1.2.1 e 7.2.1.1), na fase de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), como Ação Complementar do Programa Estratégico do Exército (Prg EE F Bld), AO 14T4.

11.2. A contratação pretendida também está alinhada ao Plano de Governança e Gestão Setorial (PGGSet) 2024-2027, do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), em seu Anexo “B” Vinculação Orçamentária, página 19.

11.3. A referida contratação foi incluída no Plano de Contratações Anual da Diretoria de Fabricação para 2025, conforme o Documento de Formalização de Demanda (DFD) nº 98/2024. A previsão do DFD seria para contratação de serviço para 4 (quatro) unidades do simulador. Em função do Despacho do Diretor de Fabricação, constante do BI nº 25, de 1º de abril de 2025, a contratação do serviço passou a ser para 2 (duas) unidades.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Os resultados, diretos e indiretos, pretendidos com a contratação em termos de economicidade, eficácia, melhor aproveitamento de recursos humanos, materiais e financeiros, e em termos de redução de impactos ambientais, podem ser resumidos conforme a seguir.

12.2. Em termos de economicidade e eficácia, pretende-se que o SPM Guarani possa operar com a disponibilidade exigida nos requisitos, durante os anos iniciais de operação nas OM, garantindo desta forma a economicidade frente a contratações pontuais de manutenções e assistência técnica após a garantia e a eficácia da contratação uma vez que os conhecimentos técnicos e detalhes de manutenção passarão a ser conhecidos pelos usuários para aplicação futura ao longo do ciclo de vida do simulador.

12.3. Em termos de melhor aproveitamento de recursos humanos, é prevista a internalização de conhecimentos em alto nível de manutenção na área de simulação, permitindo a capacitação de recursos humanos da Força Terrestre para posterior aproveitamento após o término da contratação.

12.4. Em termos de materiais, é prevista a oferta e disponibilidade para aplicação imediata dos materiais considerados críticos para a manutenção dos simuladores.

12.5. Em termos financeiros e de redução de impactos ambientais, pretende-se que os serviços de suporte logístico atuem de forma indireta para garantir os benefícios decorrentes do uso do SPM Guarani em substituição ao treinamento com a viatura real, como: redução do uso de combustível, de emissão de poluentes, de desgaste de peças da viatura real, gastos com reparos e manutenções, bem como gastos com acidentes.

12.6. Por fim, pretende-se que, com a contratação pretendida, seja formada a série histórica de falhas para o SPM Guarani e, com isso, otimizar as métricas estabelecidas em requisitos de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade para as próximas unidades do simulador a serem produzidas.

13. Providências a serem Adotadas

Conforme Matriz de Gerenciamento de Riscos, em especial os Riscos 01 à 05.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A Contratada deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, na produção, armazenagem, transporte, descartes de resíduos, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal e em conformidade com o previsto nas Leis nº 12.305/10, nº 14.133/21, e ainda:

- que os bens constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

- que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do instituto nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
- que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

14.2. Priorizar a adoção de práticas de sustentabilidade para a economia da manutenção e operacionalização do suporte logístico do SPM Guarani, como a redução do consumo de energia e a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.

14.3. Priorizar o uso de equipamento de climatização mecânica com tecnologias de resfriamento do ar com baixo consumo de energia elétrica e que utilize gás de refrigeração com baixo potencial de aquecimento global e de destruição da camada de ozônio.

14.4. Priorizar o uso de equipamentos e componentes (lâmpadas, monitores, *hardwares*) de alto rendimento e eficientes.

14.5. Priorizar o uso de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção, quando não comprometerem a funcionalidade do simulador.

14.6. Adotar medidas para recolhimento e descarte apropriado dos resíduos gerados.

14.7. Priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas de origem local para o projeto, fabricação, montagem, instalação, operação e manutenção do SPM Guarani.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

O estudo técnico preliminar evidencia que a contratação junto ao SENAI-RJ, para o fornecimento de serviço de suporte logístico para as 2 (duas) primeiras unidades do SPM Guarani, oriundas do Contrato nº 06/2020-DF, se mostra possível, tecnicamente e fundamentalmente embasada do ponto de vista legal, conforme tópicos acima elencados e analisados.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação dos itens junto à referida empresa.

16. 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](#).

RODOLFO ROMUALDO DA SILVA

Chefe da Equipe de Planejamento da Contratação



Assinou eletronicamente em 18/09/2025 às 08:48:08.

EVANDO SANTOS DE MESQUITA

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

EDUARDO CORREA HAMILKO

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação



Assinou eletronicamente em 18/09/2025 às 09:10:52.