

Estudo Técnico Preliminar 95/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 50500.044996/2023-05

2. Descrição da necessidade

2.1. Motivação/Justificativa

2.2. Para a operacionalização das políticas públicas de sua responsabilidade, cuja abrangência tem aumentado significativamente, a ANTT tem a necessidade de garantir o perfeito funcionamento da infraestrutura computacional, bem como efetuar a gestão de suporte à utilização dos recursos informacionais e dos sistemas aplicativos e ainda orientar, avaliar e, eventualmente, corrigir suas estratégias e políticas de informática, sempre que necessário, seja por exigência de nova legislação, seja por via de novas tecnologias que possam exigir alteração nesta infraestrutura computacional. Isso se torna mais importante quando se avalia que a área de Tecnologia da Informação precisa de uma gestão efetiva (eficaz e eficiente) dos sistemas que dão suporte ao cumprimento da missão da ANTT.

2.3. Atualmente, grande parte dos processos de negócio da ANTT é sustentada através do ambiente de Tecnologia da Informação, este composto por diversas aplicações críticas hospedadas em sistemas operacionais distintos. Muitas dessas aplicações são suportadas por sistemas operacionais baseados na plataforma "Red Hat Enterprise Linux" e pelo serviço de aplicações "Red Hat JBoss EAP", como, por exemplo, o Sistema de Controle de Acesso – SCA, SEI, Portal ANTT e Portal Intranet.

2.4. Nesta linha e com foco em facilitar a evolução dos sistemas, é necessária a contratação dos produtos "Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Standard", "Red Hat JBoss Runtimes, Premium", "Red Hat OpenShift Platform, Premium" e "Red Hat Ansible, Standard" por serem estas as principais plataformas as quais os serviços de TI da ANTT utilizam, respondendo por aproximadamente 90% dos servidores hospedados no órgão.

2.5. Considerando o que dispõe a Súmula nº 270 e os Acórdãos nº 113/2016 e nº 559/2017, todos do Tribunal de Contas da União - TCU, que orientam pela possibilidade de indicação de marca específica para um determinado item, que os produtos da plataforma "Red Hat Enterprise Linux", utilizados pela ANTT, correspondem a 90% dos sistemas de tecnologia da informação do órgão, e que igualmente utiliza de servidores de aplicação "Red Hat JBoss Runtimes", a contratação da subscrição dos produtos "Red Hat" faz-se necessária para a manutenção da padronização dos produtos de software atualmente utilizados na ANTT.

2.6. A fabricante "Red Hat" comercializa seus produtos de software pelo modelo de subscrição, que consiste, basicamente, no suporte e garantia de atualizações de segurança e de melhorias no produto, pelo tempo de vigência do contrato, ou seja, não há, por parte do fabricante, um modelo de aquisição perpétuo ao cliente. O que a fabricante "Red Hat" oferta é a garantia de suporte e de acesso às melhorias e evoluções no produto durante a cobertura contratual.

2.7. Cabe salientar que seria possível a utilização dos produtos, que são objeto do presente processo, sem qualquer cobertura contratual junto à fabricante, no entanto o risco que a ANTT teria com relação a eventuais bugs, ausência de correções de brechas de vulnerabilidades, ausência de suporte para eventuais melhorias e adaptações nas plataformas de software da ANTT, seria maior do que a ANTT está disposta a aceitar. Cabe acrescentar que a melhoria na disponibilidade das aplicações proporcionará redução da mão de obra dedicada à configuração de máquinas virtuais e, conseqüentemente, a redução do custo com a infraestrutura da ANTT.

2.8.1. Diante desse cenário e objetivando a sustentação dos produtos e serviços de TI demandados pela organização, faz-se necessária a contratação das subscrições de produto de software, que darão acesso ao suporte do fabricante definido nesse Estudo Técnico Preliminar da contratação, cujo o objetivo é a garantia da qualidade necessária na sustentação de sistemas e considerando o melhor custo benefício que esta tecnologia traz.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Gerência de Infraestrutura Tecnológica	Victor Hugo Gouveia de Lucena Lima

4. Necessidades de Negócio

4.1. A contratação de subscrições de licenças de software é necessária para que a ANTT possa cumprir a sua missão, atendendo com qualidade às expectativas dos usuários dos seus serviços, uma vez que a sua infraestrutura de tecnologia da informação necessita de melhorias contínuas. Neste sentido, medidas precisam ser tomadas visando manter esta infraestrutura adequada aos novos desafios que se apresentem e à evolução tecnológica, de modo a garantir a continuidade dos serviços prestados pela Agência.

4.2. Nesta linha e com foco em facilitar a evolução dos sistemas, é necessária a contratação dos produtos "Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Standard", "Red Hat JBOSS Runtimes, Premium", "Red Hat OpenShift Platform, Premium" e "Red Hat Ansible, Standard" por serem estas as principais plataformas utilizadas pelos serviços de TI da ANTT, respondendo por aproximadamente 90% dos servidores hospedados no órgão.

4.3. Considerando o que dispõe a Súmula nº 270 e os Acórdãos nº 113/2016 e nº 559/2017, todos do Tribunal de Contas da União - TCU, que orientam pela possibilidade de indicação de marca específica para um determinado item, que os produtos da plataforma "Red Hat Enterprise Linux", utilizados pela ANTT, correspondem a 90% dos sistemas de tecnologia da informação do órgão, e que igualmente utiliza de servidores de aplicação "Red Hat JBOSS Runtimes", a contratação da subscrição dos produtos "Red Hat" faz-se necessária para a manutenção da padronização dos produtos de software atualmente utilizados na ANTT.

4.4. A estabilidade a longo prazo da plataforma adquirida é requisito para a continuidade dos sistemas da agência ANTT, visto que os contratos de suporte e atualização permitem minimizar os custos com a padronização do ambiente em uma plataforma única e estável do mesmo fornecedor.

4.5. É importante ressaltar que com a subscrição ativa, da Agência recebe além do suporte técnico, a Red Hat fornece a segurança e confiabilidade para a execução dos sistemas de maneira empresarial e corporativa incluindo:

4.5.1. Acesso às versões mais recentes das atualizações regulares que contemplam aprimoramentos, novas funcionalidades, correções de bugs e erratas de segurança além do direito a novas versões do produto durante o prazo de validade da subscrição, certificado por milhares de fornecedores independentes de software e hardware.

4.6. Neste aspecto, cabe salientar que seria possível a utilização dos produtos, que são objeto do presente processo, sem qualquer cobertura contratual junto à fabricante, no entanto o risco que a ANTT teria com relação a eventuais bugs, ausência de correções de brechas de vulnerabilidades, ausência de suporte para eventuais melhorias e adaptações nas plataformas de software da ANTT, seria maior do que a ANTT está disposta a aceitar. Cabe acrescentar que a melhoria na disponibilidade das aplicações proporcionará redução da mão de obra dedicada à configuração de máquinas virtuais e, consequentemente, a redução do custo com a infraestrutura da ANTT.

4.7. Além disso, a contratação pretendida encontra-se alinhada ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação da ANTT - PDTIC 2021-2024, ao Planejamento Estratégico Institucional - PEI, de acordo com o Mapa Estratégico da ANTT 2020-2030, ao Plano de Contratações Anual - PCA 2023, à Estratégia de Governo Digital, instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020 e suas atualizações, e a Integração à Plataforma de Cidadania Digital, instituída pelo Decreto nº 8.936, de 19 de Dezembro de 2016, conforme abaixo:

Alinhamento ao Planejamento Estratégico Institucional - PEI	
Planejamento Estratégico ANTT - 2020-2030	
ID	Objetivo Estratégico

PR2	Aprimorar a disponibilidade, a qualidade e a integração das informações internas e externas.		
Alinhamento ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC			
Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC 2021-2024			
ID	NECESSIDADE		
N10	Aperfeiçoar os mecanismos e ambientes para assegurar alta disponibilidade e evolução tecnológica.		
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
-	Executar os serviços de gestão e manutenção da infraestrutura: dados em nuvem, site redundante, rede de dados, banco de dados, segurança.	-	Garantir disponibilidade das aplicações: 99%.
Alinhamento ao Plano de Contratações Anual - PCA			
Item no PAC	Descrição	Aprovação	
II.70	Fornecimento de subscrições de Software Livre incluindo atualização de versões e serviços.	Aprovado no Plano de Contratações Anual - PCA 2023, nos termos da Deliberação nº 293, de 4 de setembro de 2023.	
Alinhamento à Estratégia de Governo Digital			
Não se aplica.			
Integração à Plataforma de Cidadania Digital			
Não se aplica.			

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. A contratação de empresa para o fornecimento de subscrições de licenças de S.O, Linux para host com múltiplos "tenants", licenças de servidor de aplicações Linux, licenças de orquestração de "containers" Linux, incluindo atualização de versões, manutenção, "features", "releases", "fixes" e "service packs", de forma a manter a solução permanentemente atualizada. Além dessas subscrições, há necessidade de contratação de serviços especializados para aprimoramento do parque tecnológico da ANTT, "tunning" e demais atividades relacionadas, com o objetivo de obter o gerenciamento adequado e útil da infraestrutura de servidores da Superintendência de Tecnologia - SUTEC, bem como para disponibilidade de diversos sistemas de informação da ANTT.

5.2. Para atendimento aos seus objetivos institucionais, a gestão da ANTT, necessita que seus sistemas corporativos possuam suporte tecnológico compatíveis com as tecnologias de mercado atuais, com atualizações das plataformas que dão suporte às aplicações, além de monitoramento dos sistemas, tendo em vista sua melhor administração, controle e disponibilidade no suporte às áreas finalísticas da Agência. Esses requisitos têm como objetivo garantir a prestação de serviços com qualidade e agilidade exigidas pela alta gestão da ANTT;

5.3. Importante registrar que cerca de 55% dos ativos (servidores), que suportam os sistemas informatizados da ANTT, utilizam o sistema operacional Linux. Ao longo dos anos, através dos contratos nº 74/2014, nº 79/2014, nº 41/2015, e nº 19/2019, a SUTEC vem utilizando as licenças "Red Hat" para o devido suporte do ambiente Linux. O "S.O. Linux Red Hat" é um Sistema Operacional de código aberto, seguro, robusto, estável e amplamente utilizado no mercado, que suporta múltiplos "tenants", permite o correto balanceamento dos sistemas evitando sobrecarga nos hosts, possibilita atualizações e pacotes de correção dos sistemas operacionais convidados ("guests"), bem como o seu gerenciamento centralizado.

5.4. O Servidor de aplicações "JBoss" é baseado em Java:

- a) realiza gerenciamento inteligente de conexões a bancos de dados, autenticação e recursos,
- b) usa API padronizada e pensada para computação distribuída;
- c) possui recursos avançados de clusterização, segurança e integração;
- d) realiza instalação de aplicações a quente minimizando indisponibilidades;
- e) permite escalar horizontalmente ou verticalmente para aproveitar toda a capacidade de hardware disponível;
- f) aumenta a capacidade de atendimento com alta disponibilidade;
- g) integração com diretórios de rede e sistemas de gestão de identidade;
- h) monitoramento da própria plataforma e uso e tempo de resposta de componentes da aplicação; e
- i) apresenta uma arquitetura modular que só inicia os serviços quando necessário.

5.5. Amparada pelas análises de mercado e pelo posicionamento da comunidade de desenvolvimento, motivado a resolver problemas de escalabilidade em suas aplicações, bem como com o objetivo de automatizar o ciclo de desenvolvimento, a ANTT tomou como decisão a utilização de "containers" para infraestrutura de aplicações. A utilização de "containers" torna o ambiente atual mais flexível e escalável, atendendo com agilidade às novas demandas exigidas pelas áreas de negócio.

5.6. Esta implementação dos "containers" foi realizada utilizando tecnologias de código aberto, baseadas nos principais padrões definidos pelo mercado para utilização de containers, onde pode-se citar "Kubernetes" e "Docker" encapsulados. A ANTT implementou a solução de orquestração "Rancher" disponível na Internet de forma gratuita e pode ser utilizada livremente. Diante disso, começou a fazer testes com esta solução para atacar dois pontos principais:

- a) aumentar a escalabilidade e disponibilidade dos serviços da ANTT; e
- b) acelerar o processo de implantação ("deploy") das aplicações. Devido ao bom desempenho da solução em relação à escalabilidade e à rapidez em fazer "deploy" dos softwares, decidiu-se pela expansão e padronização das aplicações Java, que já estão no "JBoss EAP", para utilização de "containers" utilizando o Openshift.

5.7. Mantê-los licenciados através de subscrição, além da conformidade legal, permitirá a ANTT ter acesso às atualizações evolutivas e correções de falhas de segurança. É extremamente importante um contrato de subscrição ativo que contenha licenciamento Linux para que a ANTT mantenha a estabilidade e a disponibilidade dos sistemas corporativos, diminuindo os riscos de interrupção e o tempo de recuperação dos sistemas em casos de falhas.

5.8. Atualmente, o ambiente informatizado da ANTT suporta sistemas que ficam disponíveis ao público 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana, portanto, esta infraestrutura deve estar amparada em contratos que garantam um tempo de resposta rápido a eventuais problemas. Além disso, devido ao tamanho do ambiente informatizado da ANTT é extremamente importante que este possa ser gerenciado de forma centralizada, realizar processos automatizados e controlar múltiplas nuvens computacionais. Esta contratação substitui parcialmente o contrato nº 019/2019, de modo permitir a gestão do ambiente Linux dos servidores da ANTT.

5.9. Pelos motivos elencados acima, a contratação das subscrições de software "Red Hat" é a única opção viável para a satisfação da necessidade de suporte e a implantação de novos sistemas adequados à infraestrutura tecnológica que atualmente existe na ANTT. A substituição da tecnologia empregada por outros produtos tende a ser muito mais caro e de longo prazo, conforme detalhamento no item "Levantamento das Soluções" deste mesmo Estudo Técnico Preliminar.

5.10. Por fim, importante registrar que a solução deverá garantir a total independência tecnológica, evitando a interrupção dos serviços ao término/cancelamento do contrato e vigência da subscrição.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1. O detalhamento técnico da solução encontra-se descrito no APÊNDICE "A", deste Estudo Técnico (SEI nº 20799291).

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. Para a definição da volumetria dos serviços a serem contratados, a equipe de planejamento da contratação pautou-se pelo histórico de gestão do contrato atual e pelo aumento das demandas dos serviços da Agência.

7.2. Em 17/09/2019, foi celebrado o Contrato Administrativo nº 019/2019, (SEI nº 1152397), (Processo SEI nº 50500.370883/2019-78), cujo objeto é fornecimento de subscrições incluindo atualização de versões, manutenção e serviços de suporte técnico especializado em plataforma de software livre Red Hat Enterprise linux, Red Hat JBoss Enterprise application e EDB Postgres Enterprise, que teve as seguintes aquisições:

- a) 10 (dez) subscrição Red Hat Enterprise Linux For Virtual Datacenter Premium - Part Number RH00001;
- b) 2 (duas) subscrições JBoss Enterprise Application Platform with Management, 16 Core Premium - Part Number MW0153748;
- c) 12 (doze) subscrições EDB Postgres Enterprise; e
- d) Com 6.090 (seis mil e noventa) UST's referentes ao Serviço de Suporte Técnico especializado para Plataforma Tecnológica de Software livre Linux, Jboss, Postgres e demais softwares utilizados pela ANTT.

7.3. O contrato administrativo nº 019/2019, teve a vigência alterada pelos 1º, 2º e 3º termos aditivos, (SEI nº 4106185, 8072979 e 9290203) prorrogando cada um por mais 12 (doze) meses. com um reforço de subscrições e serviços de suporte técnico especializados que compõe os mesmos quantitativos. A última alteração do contrato ocorreu com a celebração do 4º Termo Aditivo, (SEI nº 13401794) o qual teve por objeto a prorrogação da vigência até o dia 17/09/2022 relativos aos itens abaixo, com alteração dos quantitativos:

- a) 12 Subscrição EDB Postgres Enterprise.
- b) 7.950 UST's de serviço de Suporte Técnico especializado para Plataforma tecnológica de Software livre Linux, Jboss, Postgres e demais softwares.

7.4. A tabela a seguir elenca a solução necessária e as respectivas quantidades dos itens integrantes:

Grupo	Item	Descrição	Métrica	Quantidade
1	1	Licenças de S.O. Linux para host com múltiplos tenants - Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Standard.	Subscrições	26
	2	Subscrições de licenças para orquestração de containers – Red Hat Openshift Platform, Premium (2 cores).		16
	3	Subscrições de licenças para automatização de infraestrutura e containers – Red Hat Ansible, standard (100 nodes gerenciáveis).		3

	4	Serviço de Suporte Mensal Proativo.	mensal	36
--	---	-------------------------------------	--------	----

7.5. Com o decorrer dos anos, a manutenção de um parque tecnológico que possua as tecnologias mais eficientes é imperiosa para a ANTT. Nesse sentido, a manutenção e a ampliação das subscrições dos softwares "Red Hat Enterprise Linux" com a contratação de serviços técnicos especializados são necessárias com vistas a atender os serviços de Sustentação de Rede e Segurança e Sustentação de Servidores e Operação.

7.6. Com efeito, em observância ao princípio da padronização, a aquisição das novas licenças e o fornecimento de suporte técnico estão balizados por padrões de crescimento observados historicamente. É de interesse público tê-los por motivos de economicidade, praticidade/eficiência (facilidade de manutenção), impossibilidade de interrupção de serviços críticos que atendem a ANTT, além de aspectos relacionados a segurança, compatibilidade de especificações e assistência técnica.

7.7. Na atualidade, a ANTT possui 18 (dezoito) hosts e, com o aumento de 8 (oito) hosts em 4 (quatro) anos, foi projetado o crescimento de mais 8 (oito) hosts para os próximos 4 (quatro) anos, o que implica na estimativa de 26 (vinte e seis) licenças para atender ao crescimento do ambiente tecnológico da Agência.

7.8. Os 36 (trinta e seis) Servidores de aplicações "JBoss"/"wildfly" que estão em uso hoje na ANTT não possuem suporte, por finalização do contrato anterior, o que demanda adquirir esse quantitativo de licenças que ofereçam toda a atualização e o suporte para os sistemas mais críticos da ANTT.

7.9. No que diz respeito às aplicações já containerizadas, serão migradas para o ambiente "Openshift" para orquestração e gerenciamento centralizados.

7.10. O serviço de suporte mensal proativo visa apoiar no pleno funcionamento das ferramentas e aplicações em ambientes produtivos e não-produtivos do ambiente tecnológico da ANTT.

7.11. O serviço de consultoria especializada visa apoiar projetos de migração de legado para as ferramentas contratadas, bem como apoiar integrações com todo o ambiente tecnológico.

7.12. Essa equipe técnica verificou que é mais vantajoso manter a vigência contratual por 36 (trinta e seis) meses, além de suporte avançados às tecnologias mencionadas, as subscrições das plataformas Red Hat Enterprise Linux e Jboss Enterprise Middleware. A contratação possibilitará o acesso a atualizações regulares que contemplam aprimoramentos, novas funcionalidades, correções de bugs e erratas de segurança.

8. Levantamento de soluções

8.1. De acordo com o art. 11, inciso II, da IN SGD/ME nº 94/2022, a análise comparativa de soluções deve considerar, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, observando as seguintes dimensões.

8.2. Foram feitas pesquisas de contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, com o intuito de verificar a existência de soluções que atendam aos requisitos e necessidades expostas neste estudo. Segue abaixo a lista dos processos licitatórios da Administração Pública que possuem soluções adquiridas através de licenciamento, compatíveis com categoria de soluções que atendem as necessidades apontadas neste estudo (SEI nº 20799291, nº 20799359):

a) Necessidades similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública e as soluções adotadas;

PREGÃO	ORGÃO	UASG	ANÁLISE
PE - Nº 24/2023	Universidade Federal de Itajubá - MEC	153030	A Contratação de serviços de subscrição de licenças "Red Hat Smart Management" e "Red Hat Smart Management Unlimited Guests", pelo período de 12 (doze) meses. Objeto similar ao pretendido pela Agência. Referência utilizada para os itens 2 e 5.

PE - Nº 01/2022	Ministério Público do Estado de Roraima	926169	Registro de Preços para eventual e futura aquisição de solução de software da linha "Red Hat Enterprise Linux" e "JBoss Enterprise Middleware", para atender ao Departamento de Tecnologia da Informação do Ministério Público do Estado de Roraima. Objeto similar ao pretendido pela Agência. Referência utilizada para os itens (1, 2 e 5).
PE - Nº 13/2023	Presidência da República Casa Civil Agência Brasileira de Inteligência - ABIN	110120	Contratação de Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação, para subscrição do software "Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters Premium", por 12 meses, renováveis por igual período até 48 meses, contemplando a instalação e configuração do sistema operacional nos servidores da ABIN. Para o item 1. Referência utilizada.
PE - Nº 16/2023	Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS	253003	A contratação de serviços de subscrição "Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management - Premium", "Red Hat OpenShift Platform Plus - Premium", "Red Hat Runtimes - Premium" com atualização de versões, suporte técnico remoto, incluindo serviços de orientação técnica, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos. Para o item 2 e 4. Referência utilizada.
PE - Nº 05/2021	Superintendência Nacional da Previdência Complementar - PREVIC	333005	Serviço comum de fornecimento de subscrições "Red Hat OpenShift Container Platform" e serviços de instalação, configuração, migração e transferência de conhecimento. Referência não utilizada.
PE - Nº 15/2023	Agência Nacional de Petróleo - ANP	323031	Contratação de serviços de subscrição de licenças "Red Hat Smart Management" e "Red Hat Smart Management Unlimited Guests", pelo período de 12 (doze) meses, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas no Edital. Referência não utilizada.
PE - Nº 016/2023	Defensoria Pública do Estado do Pará - DPE	925989	Objeto da presente licitação é o Registro de Preços para futura Contratação de empresa para aquisições de subscrições (assinaturas) de produtos da linha "Red Hat Enterprise Linux", "Red Hat OpenShift", "Red Hat Ansible Automation Platform" e demais produtos correlatos com suporte e manutenção, treinamento e serviços especializados, nas mesmas linhas de produtos da Red Hat, conforme condições e exigências constantes no Edital e seus anexos. Referência não utilizada, métrica de contratação não é subscrição.
PE - Nº 19/2023	Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro -MPRJ	925153	Contratação de sociedade empresária para o fornecimento de subscrições do sistema operacional "Red Hat" para datacenter virtualizado, servidor de aplicações "JBoss Enterprise" e servidor de aplicação "Red Hat OpenShift", com suporte técnico e atualização de versões pelo período de 36 meses (trinta e seis meses). Referência não utilizada.

PE - Nº 066/2023	Banco do Nordeste do Brasil S.A.	179085	Contratação de subscrições, serviços técnicos de consultoria, serviços de suporte técnico remoto e presencial, incluindo atualização de versão e treinamento de produtos da Plataforma "Red Hat", conforme especificações constantes no Edital e seus Anexos. Referência não utilizada.
PE - Nº 075/2022	Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal - SEEC-DF	974002	Contratação mediante Sistema de Registro de Preços para o fornecimento de subscrições de licenças de uso de produtos "Red Hat Enterprise" e serviços especializados em produtos da plataforma "Red Hat" pelo período de 12 (doze) meses, com suporte técnico do fabricante, na modalidade Premium. Objeto similar ao pretendido pela Agência itens 1, 2 e 4. 4. Referência utilizada.
PE - Nº 133/2023	Banco Central do Brasil	179087	Renovação e aquisição de subscrições "Red Hat". Referência não utilizada.
PE - Nº 893/2022	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência – DATAPREV S.A.	238014	Contratação de Subscrições "Red Hat Enterprise Linux" e "Runtimes" com prestação de serviço de suporte e atualização de versão das licenças de software pelo período de 36 (trinta e seis) meses com início a partir de 03/10/2023 e Contratação de Subscrições "Red Hat Enterprise Linux" e "Runtimes" com prestação de serviço de suporte e atualização de versão das licenças de software pelo período de 12 (doze) meses. Referência não utilizada.
PE - Nº 27/2021	Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCE-RJ	925464	A aquisição de licenças, em lote único, que compõem a solução Subscrição "Red Hat Enterprise Linux server - Socket - pair" - Modalidade de suporte: Standard. Referência não utilizada.
PE Nº 13 /2022	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE	153173	Contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação de Aquisição de subscrições de produtos "Linux Red Hat Enterprise", incluindo Sistema Operacional e Plataforma de "Middleware" pelo período de 36 (trinta e seis) meses. Referência não utilizada.
PE Nº 036 /2022	Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN	926002	Aquisição de solução integrada para inovação, modernização e sustentação de microserviços de Tecnologia da Informação e Comunicação do DETRAN-RO, contemplando subscrição de ferramentas do fabricante "Red Hat", serviços técnicos especializados na solução, suporte e atualização tecnológica. Referência não utilizada.
PE Nº 50 /2022	Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCE-RJ	925464	O objeto da licitação é lote único para a solução, sendo as diversas licenças que compõem a solução discriminadas, sendo elas: Subscrição Red Hat Enterprise Linux Server – Socketpair – Modalidade de suporte: Standard e Subscrição Red Hat Enterprise Linux Smart Management Add-On. Referência não utilizada.
			Registro de preço para fornecimento de serviços de subscrições (assinaturas) de produtos da linha "Red Hat

PE Nº 001/2023	Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Pará - PRODEPA	925483	Enterprise Linux", "JBoss Enterprise Middleware", "OpenShift" e demais produtos correlatos com suporte e manutenção, treinamento e serviços especializados. Referência não utilizada.
PE Nº 06/2022	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE	114601	Contratação de empresa para prestação de serviço de Subscrição e Suporte dos produtos "Openshift" da "Red Hat", "JBoss Enterprise Application Platform" por 24 meses. Referência não utilizada.
PE Nº 027/2022	Banco do Estado do Pará - Banpará	925803	Aquisição de Subscrições da Plataforma "Red Hat", prestação de Serviços Técnicos de sustentação e operação desta plataforma, contemplando serviços de desenvolvimento e treinamentos oficiais "Red Hat", bem como suas respectivas garantias, conforme especificações técnicas e funcionais contidas no Termo de Referência da licitação, pelo prazo de 03 (três) anos. Referência não utilizada.

b) As alternativas do mercado;

Alternativas	Descrição
Solução A - Manutenção da Solução Atual	Cenário que visa a continuidade do ambiente com quantidade de subscrições utilizadas nos contratos anteriores.
Solução B - Manutenção e expansão da Solução Atual	Cenário que visa a continuidade e expansão de subscrições utilizadas nos contratos anteriores.
Solução C - Substituição da Solução Atual	Cenário que visa a substituição completa da solução atual.

c) A existência de softwares disponíveis conforme descrito na Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, e suas atualizações;

Não se aplica.

d) As políticas, os modelos e os padrões de governo, a exemplo dos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - ePing, Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMag, Padrões Web em Governo Eletrônico - ePwg, padrões de Design System de governo, Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil, quando aplicáveis;

Não se aplica.

e) As necessidades de adequação do ambiente do órgão ou entidade para viabilizar a execução contratual (exemplo: mobiliário, instalação elétrica, espaço adequado para prestação do serviço, etc);

Não há necessidade de mobiliário, instalação elétrica e nem infraestrutura física ou tecnológica, pois a solução a ser adquirida é para agregar ao parque tecnológico da ANTT.

f) Os diferentes modelos de prestação do serviço;

O modelo escolhido é para expandir e manter o ambiente tecnológico da ANTT.

g) Os diferentes tipos de soluções em termos de especificação, composição ou características dos bens e serviços integrantes;

Não se aplica.

h) A possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço;

Trata-se de contratação de serviços aquisição de Subscrição e Serviços de Suporte Técnico e Consultoria. Além disso, a contratação refere-se a uma ampliação da solução implantada, onde não haverá prejuízo nem serão invalidados os serviços e os investimentos até então realizados, por se tratar de uma solução que é construída sobre a mesma plataforma em uso na ANTT.

i) As diferentes métricas de prestação do serviço e de pagamento.

Os itens 1,2,3 serão em parcela única;

O item 4 será pago mensalmente, pois será serviço de suporte mensal da solução; e

O item 5 será pago sob demanda.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Como auxílio, o quadro seguinte poderá ser utilizado para comparação de alguns requisitos entre as soluções identificadas.

9.2. **Solução A** - Manutenção da Solução Atual: As subscrições com o quantitativo de contratos anteriores já não atendem às necessidades da ANTT. Há 4 anos, a quantidade era de 10 hosts para hospedar diversas máquinas virtuais. Atualmente, a quantidade é 18 hosts, com projeção sólida de crescimento, isso porque a ANTT tem em vista diversos projetos a serem implantados em seu ambiente tecnológico. Dessa forma, a solução em manter apenas as quantidades de subscrições existentes mostram-se inviáveis para atender à demanda tecnológica atual da Agência;

9.3. **Solução B** - Manutenção e expansão da Solução Atual: A expansão das subscrições das licenças da solução objeto desta contratação mostra-se mais adequada para atender às necessidades da ANTT considerando os projetos em andamento e os futuros que serão implantados no ambiente tecnológico da ANTT. Pode ser citado como exemplo, o "free flow" que abrange diversos recursos de hardware e software necessários para o adequado funcionamento do parque tecnológico; e

9.4. **Solução C** - Substituição da Solução Atual: Uma mudança da solução atual implicaria na alteração estrutural profunda no ambiente tecnológico da ANTT, uma vez que ele foi planejado e desenhado para, em sua maioria (cerca de 55% dos servidores), rodar aplicações baseadas em sistemas operacionais Linux como, por exemplo, o SCA (Sistema de Controle de Acesso); a topologia, visando o correto balanceamento das aplicações; e o gerenciamento e o controle centralizado do ambiente Linux. As aplicações que rodam nesse ambiente também foram desenvolvidas com foco em Linux e, consequentemente, necessitam dos pacotes de biblioteca, de segurança, de acessos a dispositivos de hardware e demais recursos, que o sistema operacional provê para o correto funcionamento dessas aplicações. Deste modo, fica inviável alterar ou refazer centenas de aplicações para se adequarem a uma nova solução.

9.5. Os itens 1, 2, e 3 constam do Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas, publicados pelo Órgão Central do SISP (SEI nº 20052983) no âmbito do processo de gestão estratégica das contratações de soluções baseadas em software de uso disseminado, previsto no § 2º do art. 43 da Lei nº 14.133/2022, razão pela qual vinculou-se, aplicados aos itens, as especificações técnicas, os níveis de serviços, os códigos de catalogação e o PMC-TIC.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Após levantamento das possíveis soluções, a equipe de planejamento da contratação, conclui que as soluções inviáveis correspondem a:

Solução	Descrição
Solução A - Manutenção da Solução Atual	Cenário que visa a continuidade do ambiente com quantidade de subscrições utilizadas nos contratos anteriores.
Solução C - Substituição da Solução Atual	Cenário que visa a substituição completa da solução atual.

10.2. A equipe de elaboração registrou duas soluções consideradas inviáveis, com base no § 1º do art. 11 da IN 94/2022 da SGD/ME.

10.3. Por motivos autoexplicativos, tanto a **Solução A** - Manutenção do Cenário Atual quanto a **Solução C** - Substituição completa do Cenário atual, foram consideradas inviáveis. No primeiro caso, os softwares necessários para manter a infraestrutura de sistemas estão sem suporte e em versões muito antigas (o que leva a problemas de exploração de vulnerabilidades). Já na outra solução, a substituição de todas as soluções presentes por outro(s) fabricante(s) elevaria exponencialmente os custos financeiros e operacionais.

10.4. Dessa forma, com base no § 1º do art. 11 da IN 94/2022 da SGD/ME, as soluções identificadas e consideradas inviáveis deverão ser registradas neste Estudo Técnico Preliminar da Contratação (breve descrição e justificativa), dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. A análise comparativa de custos, realizada nos termos do inciso III do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, baseou-se nas contratações realizadas no âmbito da Administração Pública com objeto similar, bem como em pesquisa direta com o fornecedor da solução, e o catálogo de Soluções com condições Padronizadas (Red Hat) (SEI Nº 20052983) assim utilizando alguns contratos para fins de comparação para essa aquisição. Na pesquisa foram identificados os pregões eletrônicos nº 24/2023 (UASG 153030), nº 01/2022 (UASG 926169), nº 13/2023 (UASG 110120), nº 16/2023 (UASG 253003) e nº 075/2022 (UASG 974002),

11.2. O PE - Nº 24/2023, da Universidade Federal de Itajubá - MEC (UASG 153030) tem como objeto a contratação de serviços de subscrição de licenças "Red Hat Smart Management" e "Red Hat Smart Management Unlimited Guests", pelo período de 12 (doze) meses. Para o estudo do preço referencial foi utilizado como referência o item 05 do PE nº 24/2023, por ser o único item que atende a similaridade do objeto de estudo.

11.3. Ao analisar o PE - Nº 13/2023, da Agência Brasileira de Inteligência - ABIN (UASG 110120), cujo objeto é contratação de serviço de tecnologia da informação e comunicação, para subscrição do software "Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters Premium", por 12 meses, renováveis por igual período até 48 meses, contemplando a instalação e configuração do sistema operacional nos servidores da ABIN, foram utilizados como referência o item 1, pelo fato do segundo item da contratação ser contabilizado por unidade (hora), foi desconsiderado.

11.4. Ao examinar o PE - Nº 16/2023, da Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS (UASG 253003), cujo objeto é contratação de serviços de subscrição "Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management - Premium", "Red Hat OpenShift Platform Plus - Premium", "Red Hat Runtimes - Premium" com atualização de versões, suporte técnico remoto, incluindo serviços de orientação técnica, foram utilizados como referência os itens 2 e 4. em razão da similaridade com o objeto da contratação objeto desse estudo.

11.5. Ao analisar o PE - Nº 075/2022, da Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal - SEEC-DF (UASG 974002), cujo objeto é Contratação mediante Sistema de Registro de Preços para o fornecimento de subscrições de licenças de uso de

produtos "Red Hat Enterprise" e serviços especializados em produtos da plataforma "Red Hat" pelo período de 12 (doze) meses, com suporte técnico do fabricante, na modalidade Premium. utilizamos os itens pela equivalência do objeto.

11.6. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

TABELA ANEXADA

11.7. Considerando os resultados obtidos e buscando compor a cesta de preços, foi realizada pesquisa com os fornecedores da solução, em continuidade aos parâmetros estabelecidos na IN SEGES/ME nº 65/2021, conforme demonstrado na tabela abaixo:

TABELA ANEXADA

11.8. Após coleta dos preços, em atenção ao art. 6º, §§3º e 4º da IN SEGES/ME nº 65/2021, foi realizada análise crítica dos resultados. A equipe de planejamento identificou que os valores dos pregões apresentaram grande variação, porém essas licitações não abrangem todos os itens necessários dessa contratação. Além disso, as contratações pesquisadas com a Administração Pública na comparação com a pesquisa com os fornecedores mostraram-se muito inferiores, motivo pelo qual não foram consideradas para a composição dos preços de referência. Foi utilizado, ainda, como parâmetro para a pesquisa de preço, o Catálogo de Soluções com Condições Padronizadas (Red Hat) (SEI nº 20052983). Todavia, esse Catálogo além de não contemplar todos os itens necessários para essa contratação, os valores estão acima do praticado no mercado em comparação com a pesquisa com fornecedores.

11.9. Portanto, considerando que um dos objetivos da pesquisa de preço é a obtenção do valor estimado da contratação futura, o qual deverá refletir o valor atual de mercado do bem ou serviço a ser contratado, foi adotada a pesquisa com fornecedores para identificação dos preços referenciais por abrangerem todos os itens que compõem a solução única da contratação e estarem mais próximos dos valores praticados atualmente no mercado.

11.10. Ademais, o entendimento acerca do menor preço como referência, justifica-se nos princípios que norteiam as licitações públicas, dentre eles o da economicidade e o da eficiência, na medida em que o menor valor assegura que o erário seja utilizado da maneira mais vantajosa possível aos interesses públicos e à sociedade. Além disso, a escolha pelo menor preço mostra-se mais objetivo, a fim de facilitar o controle social, bem como promover a concorrência e garantir a transparência do processo licitatório, em consonância com a Lei nº 14.133/21 e com a IN SEGES/ME nº 65/2021.

11.11. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

11.12.1. O mapa comparativo dos cálculos totais de propriedade foi elaborado com base na estimativa de custo das pesquisas, considerado o total de 3 (três) anos de vigência contratual, conforme demonstra a tabela abaixo:

CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)					
Descrição da Solução	Estimativa de TCO				Total
	Ano 1 (Investimento)	Ano 2	Ano 3	Ano 4	
Solução B - Manutenção e expansão da Solução Atual.	R\$ 2.775.124,44	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 3.225.124,44

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. A Contratação de subscrições de licenças de S.O. Linux para host com múltiplos "tenants" e de licenças de servidor de aplicações Linux (incluindo atualização de versões, manutenção, "features", "releases", "fixes" e "service packs").

12.2. O detalhamento técnico da solução de TIC a ser contratada encontra-se no APÊNDICE “A” deste Estudo Técnico Preliminar (SEI nº 20799291).

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 3.225.124,44

13.1. De acordo com os valores de referência, o custo estimado para a contratação no ano de 2023 será o investimento de R\$ 2.775.124,44 (dois milhões setecentos e setenta e cinco mil cento e vinte quatro reais e quarenta e quatro centavos) para os itens (1, 2 e 3) e para o item 4 anos o custo anual será de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais) para os demais itens em um período de 36 (trinta e seis) meses, totalizando o valor de R\$ 3.225.124,44 (três milhões duzentos e vinte cinco mil cento e vinte quatro reais e quarenta e quatro centavos) conforme documento Mapa Comparativo de Preços (SEI 20799406).

GRUPO	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	MÉTRICA OU UNIDADE DE MEDIDA	CÓD.	QNT	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
				PMC-TIC			
1	Licenças de S.O. Linux para host com múltiplos tenants - Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Standard.	27502	Subscrição	RH00002F3	26	R\$ 36.042,06	R\$ 937.093,56
2	Subscrições de licenças para orquestração de containers - Red Hat Openshift Platform, Premium (2 cores).			MCT 2735	16	R\$ 71.379,84	R\$ 1.142.077,44
3	Subscrições de licenças para automatização de infraestrutura e containers - Red Hat Ansible, standard (100 nodes gerenciáveis).			MCT3691	3	R\$ 231.984,48	R\$ 695.953,44
4	Serviço de Suporte Mensal Proativo.	27332	Mensal	N/A	36	R\$ 12.500,00	R\$ 450.000,00
VALOR TOTAL GLOBAL R\$							R\$ 3.225,124,44

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. A opção da solução escolhida é a Solução B por ser a mais viável para a ANTT, uma vez que 55% do ambiente da ANTT tem como sistema operacional a plataforma Linux. Além disso, houve aumento do número de sistemas ao longo dos anos, passando de 10 hosts físicos hospedando diversos sistemas para 18 hosts hospedando maior número de softwares, como já supracitado, no intervalo de 4 anos). Portanto, permanece a necessidade de renovação das subscrições de licenças Linux, incluindo suporte técnico, atualizações e pacotes de correção.

14.2. Cabe observar que Sistemas Operacionais Linux como o "OpenSUSE", o "Oracle Linux", o "CentOS" e o "Debian", além dos servidores de aplicação "apache tomcat" e "wildfly", podem ser obtidos e instalados gratuitamente, pois são desenvolvidos

sob licenças "open source"; contudo, eles não possuem os benefícios fundamentais, destacando-se atualizações de segurança, correções de bugs, suporte técnico e recursos/funcionalidades testados e homologados pelo fabricante oficial.

14.3. É importante que o ambiente tecnológico tenha a garantia de otimização, escalabilidade, segurança, alta disponibilidade, administração centralizada, dentre outros fatores de qualidade para suportar os sistemas críticos da ANTT. Dessa forma, salienta-se a importância de manter contrato ativo de subscrições de licenças Linux, pois a ausência dessas subscrições acarreta a impossibilidade da instalação de novos softwares, funcionalidades, atualizações, inclusive de segurança e correções, direto dos repositórios oficiais do fabricante, pondo em risco a integridade e a segurança da infraestrutura de suporte aos sistemas e aplicações da ANTT.

14.4. Além disso a subscrição ativa confere também um contrato de suporte e manutenção oficial com a contratada, essencial em caso de um possível incidente que prejudique, ou até mesmo inviabilize, a utilização dos sistemas da ANTT.

14.5. A ANTT já possui solução implantada do fabricante Red Hat, sendo o objeto desta contratação manter o parque padronizado e trabalhar sua expansão de forma a atender às necessidades atuais do órgão, inclusive quanto a atualização tecnológica dessa estrutura existente. Assim sendo, a escolha pela contratação de serviços Red Hat justifica-se também quanto ao aproveitamento dos investimentos já realizados no parque, mantendo inclusive todo o conhecimento técnico desenvolvido. Com a contratação e a expansão da solução, busca-se ainda manter e/ou ampliar os seguintes benefícios:

14.5.1. **Maior capacidade e eficiência de rede:** Com a implementação de soluções mais robustas, é possível aumentar a capacidade e a eficiência da rede de comunicação da ANTT, garantindo a disponibilidade e velocidade da comunicação;

14.5.2. **Maior mobilidade e flexibilidade:** as subscrições não são específicas a uma determinada versão do produto, a Agência tem a liberdade de escolher uma versão posterior ou anterior das soluções sem custos adicionais;

14.5.3. **Maior segurança da rede:** Muitas soluções modernas possuem recursos de segurança avançados, como autenticação de usuários e criptografia de dados, garantindo que as informações trafegadas estejam protegidas;

14.5.4. **Redução de custos:** Soluções mais modernas geralmente são mais eficientes em termos de consumo de energia e podem reduzir os custos de manutenção e suporte técnico. Isso pode trazer benefícios financeiros a longo prazo;

14.5.5. **Melhor experiência do usuário:** Com uma rede mais eficiente e segura, os colaboradores e clientes podem ter uma melhor experiência do usuário, aumentando a satisfação e a fidelidade.

14.6. Acresce-se que a escolha dessa solução foi realizada conjugando aspectos relacionados à capacidade de processamento, recursos técnicos, políticas de licenciamento e custos com aquisição e manutenção. Além disso, observando o princípio da padronização, a aquisição das novas licenças e o fornecimento de suporte técnico da Red Hat, foram pautados pelos padrões de crescimento observados historicamente na Agência. A opção pela manutenção das subscrições e dos serviços disponibilizados pela Red Hat, nessa contratação, motiva-se pelos resultados a serem obtidos mediante a economicidade, praticidade/eficiência (facilidade de manutenção), impossibilidade de interrupção de serviços críticos que atendem a Agência, além de aspectos relacionados a segurança, compatibilidade de especificações e assistência técnica, em obediência aos princípios que regem a Administração Pública.

14.7. É importante registrar que a contratação de suporte técnico especializado da fabricante Red Hat é necessária, não apenas em razão das subscrições a serem adquiridas, como também para continuidade da solução implantada no parque da ANTT, considerando o estágio e a criticidade dos seus sistemas, a fim de garantir a continuidade dos suportes e a ampliação das soluções RedHat Enterprise Linux e Jboss Enterprise Middleware.

14.8. Conclui-se, dessa forma, que a indicação dos produtos e serviços fornecidos pela Red Hat visam estabelecer uma plataforma integrada de monitoração e administração do parque de servidores, no intuito de aumentar a eficiência operacional, aplicar processos proativos de gerenciamento de segurança e exercer o controle e auditoria das aplicações, bem como garantir a confiabilidade, disponibilidade e interoperabilidade dos sistemas corporativos.

14.9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS TÉCNICOS

14.9.1. Os itens desta contratação foram agrupados em lote único por formarem uma solução única, a qual deverá ser entregue e instalada em conjunto e gerenciada em um único contrato, pois possuem natureza e objetivo final similar, dependência entre si, detalhes técnicos particulares em sua integração e necessidade de total compatibilidade para seu perfeito funcionamento.

14.9.2. Para a adequada execução dos serviços contratados, é fundamental que seja assegurada a unidade conceitual de todos os objetivos elencados na "JUSTIFICATIVA", sendo estas percebidas como um todo uno e indivisível, dada a interdependência das mesmas, estando estas entrelaçadas pela coerência tecnológica, direcionadas para os resultados esperados.

14.9.3. Nesse aspecto, justifica-se também a opção de contratação dos serviços em um grupo único pelos mesmos princípios administrativos da confiabilidade e conveniência técnica na contratação, pois havendo dependência entre os serviços que compõem o objeto licitado, a restrição à inclusão de uma terceira pessoa mediante contrato diverso mostra-se mais adequada.

14.9.4. Assim posto, para esta contratação, o parcelamento do objeto não se aplica, sendo o modelo definido para esta contratação o mais adequado tecnicamente, sem restringir ou prejudicar a competitividade do certame, visto que a fabricante possui inúmeros parceiros autorizados a vender seus produtos.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. No aspecto econômico, como a SUTEC já possui conhecimento da solução, não haverá necessidade de treinamento e tutoria dos técnicos. Todo o ambiente da ANTT já está desenhado e planejado para a solução escolhida.

15.2. A infraestrutura de Tecnologia da Informação constitui-se de elemento essencial para o atendimento dos objetivos estratégicos da agência. Diversas atribuições consideradas fundamentais e estratégicas para o pleno funcionamento do Órgão estão fortemente relacionadas e dependentes dos serviços de tecnologia da informação estarem seguros, íntegros, confiáveis e disponíveis em sua infraestrutura de rede lógica e física de ativos, de forma que a degradação ou indisponibilidade desses serviços, seja por qualquer motivo, produzirá um dano institucional.

15.3. No que tange a infraestrutura dos sistemas operacionais voltados aos serviços de rede e aplicações web da agência, é imprescindível que esta seja suportada por tecnologia testada, verificada e vastamente utilizada e por mecanismos que deem sustentação para que essa tecnologia seja mantida, garantindo a continuidade dos serviços e, consequentemente, a plena continuidade do negócio.

15.4. As subscrições e o suporte técnico especializado são fundamentais para manter em perfeito funcionamento todos os serviços prestados. A interrupção da manutenção e assistência técnica de *softwares* compromete a continuidade das atividades desenvolvidas no órgão, incorrendo em prejuízo aos usuários, devendo, portanto, a contratação se manter o ambiente disponibilizado.

15.5. Esta contratação se justifica, pois, os produtos Red Hat já compõem a principal plataforma para a execução e sustentação do ambiente sistemas da ANTT, fazendo a gestão de servidores e sistemas corporativos desenvolvidos no Órgão, garantindo alta disponibilidade dos recursos de Tecnologia da Informação. Nota-se que a contratação do suporte técnico oficial do fabricante das soluções em que operam e são executados os principais sistemas de informação do órgão

15.6. Sendo assim, o único custo será o da aquisições das subscrições licenças, o suporte mensal proativo e os serviço de consultoria especializada para migrações e e integrações.

15.7. Além disso, essa aquisição é fundamental, pois garante que o ambiente de aplicações críticas esteja sempre apto a exercer suas funcionalidades adequadamente e tem a natureza preventiva na proporção da necessidade, a não aquisição desses serviços, pode levar à desatualização de todo software de infraestrutura da ANTT, ocasionando o aumento da vulnerabilidade e paralisações críticas dos sistemas.

15.8. No presente contexto, convém citarmos o princípio da eficiência, que exige o aperfeiçoamento dos serviços e atividades em busca de melhores resultados, e do atendimento ao interesse público, com ênfase em maiores índices de adequação, eficácia e satisfação.

15.9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS ECONÔMICOS

15.10. A contratação em Lote único se mostraria mais simples do ponto de vista econômico, por permitir que uma única empresa fizesse a implementação de todos os recursos necessários, gerando mais facilidade do time de gestão do contrato, porém, visando encontrar os melhores custos para a administração pública, ampliando também a competitividade na disputa dos participantes, a equipe técnica seguirá a decisão de divisão por áreas técnicas de conhecimento, garantindo também que os itens com maior interligação funcional possam ser atendidos e suportados pelos mesmo fornecedores

15.11. Nesse sentido, o agrupamento de itens irá garantir economicidade, tendo em vista que o modelo permite que as licitantes apresentem melhores valores para todos os itens que compõem a solução, não prejudicando a competitividade do certame, já que é usual no mercado esse modelo de fornecimento, existindo no mercado várias empresas aptas para o fornecimento da solução.

15.12. É importante ressaltar que a contratação dos serviços será por 36 (trinta e seis) meses, por se torna mais vantajoso e econômico adquirir a solução em um único lote.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. Dentre os principais resultados a serem alcançados com a contratação, pode-se destacar:

- a) Manter os servidores que rodam o sistema operacional Linux atualizados e com as últimas correções de segurança;
- b) Manter a estabilidade e a disponibilidade dos sistemas corporativos;
- c) Diminuir os riscos de interrupção dos sistemas por parte da plataforma;
- d) Balanceamento dos servidores nos hosts;
- e) Gerenciamento centralizado das subscrições;
- f) Guests ilimitados para cada host com a subscrição de S.O.;
- g) Estar em compliance com o ambiente dos servidores da ANTT;
- h) Processos automatizados que auxiliam no perfeito funcionamento do ambiente;
- i) Controle inteligente de recursos das aplicações da ANTT;
- j) Minimizar ao máximo as indisponibilidades dos sistemas da ANTT.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Não há necessidade de adequação do ambiente para a contratação pretendida, uma vez que se trata de solução de software já amplamente utilizado na ANTT.

17.2. Por se tratar de aquisição de subscrições de software, não havendo, portanto, a incorporação de nenhum bem físico, não há necessidade de adequação ambiental para esta contratação.

17.3. Entende-se que o contrato é de baixa complexidade e com características similares a outros contratos vigentes, não havendo, portanto, necessidade de capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. Justificativa

18.2. A ANTT utiliza as Subscrições de licenças para automatização de infraestrutura e "containers" "Red Hat" para os processos tradicionais desta Agência, otimizado para as situações que podem surgir no decorrer da execução contratual. Estes aprimoramentos realizados pela Red Hat possui todo o processo de homologação e certificação da solução, ofertados pelo uso de subscrições a serem adquiridas.

18.3. As demandas de TIC da ANTT seriam impactadas positivamente com uma arquitetura escalável, automatizada e com mais recursos, que possibilitassem às equipes, entregas com menos tempo, menos esforços, menor investimento e menos recursos computacionais, como memória, CPU e disco.

18.4. Diante disso, verificou-se que dentre as soluções identificadas neste Estudo Técnico, a Solução B - Manutenção e expansão da Solução Atual é a que melhor se adequa à necessidade desta Agência, garantindo a segurança, a flexibilidade e a disponibilidade de diversos setores, possibilitando:

- a) a capacidade de processamento das aplicações, em virtude da maior demanda de uso das aplicações requerer revisão periódica do quantitativo de subscrições de software; e
- b) a melhoria contínua da infraestrutura de TI por meio da contratação de serviços de manutenção e suporte especializados da fabricante do software;
- c) o atendimento dos níveis de serviços acordados pelo Deinf, especialmente para atendimento de sistemas críticos.

18.5. Com isso, o "Red Hat Openshift" é a alternativa em melhoria constante por possuir características técnicas, como: distribuições voltadas para ambientes sensíveis, com alta resiliência e requisitos de alta disponibilidade e criticidade. Esta subscrição possui requisitos típicos de ambientes corporativos com um impacto mínimo para o processo de migração do ambiente e aplicações.

18.6. Com base nas informações levantadas ao longo do estudo técnico preliminar, os integrantes requisitante e técnico, da equipe de planejamento, declaram que a contratação é viável, do ponto de vista técnico e econômico, sendo relevante e essencial para o desenvolvimento das atividades e trabalhos realizados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres.

18.7. O presente estudo técnico preliminar foi elaborado em harmonia com a Instrução IN SGD/ME nº 94/2022 e Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, da Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição/contratação.

18.8. Cumpre enfatizar, que essa possível contratação atende adequadamente às demandas de negócio formuladas; os benefícios pretendidos são adequados; os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade; os riscos da solução considerada viável é administrável ante as alternativas postuladas como inviáveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que se recomenda o prosseguimento da contratação.

19. 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](#).

PAULO JOSE MILANEZ

Integrante Técnico

VICTOR HUGO GOUVEIA DE LUCENA LIMA

Integrante Requisitante

KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ

Superintendente de Tecnologia da Informação

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - planilha 11.6 Mapa Comparativo de Preços.pdf (571.29 KB)
- Anexo II - Apendices A e B ETP.pdf (276.02 KB)

Anexo I - planilha 11.6 Mapa Comparativo de Preços.pdf

Processo: 50500.044996/2023-05	Objeto: Contratação de empresa para o fornecimento de subscrições de licenças de S.O. Linux para host com multiplos tenants e de licenças de servidor de aplicações Linux (incluindo atualização de versões, manutenção, features, releases, fixes e service packs, de forma a manter a solução permanentemente atualizada).
--------------------------------	---

Grupo	Item	Descrição	Métrica	Quantidade	REFERÊNCIAS									
					Valores Praticados Catalogo de Soluções com condições Padronizadas (Red Hat)		PE Nº 24/2023 MEC (12 meses)		PE Nº 075/2022 SEFAZ /DF (12 meses)		PE Nº 13/2023 ABIN (12 meses)		PE Nº 16/2023 ANS (12 meses)	
					Valor Unit.	Valor Total 36 meses	Vlr. Unit.	Vlr. Total (36 meses)	Vlr. Unit.	Vlr. Total (36 meses)	Vlr. Unit.	Vlr. Total (36 meses)	Vlr. Unit.	Vlr. Total (36 meses)
1	1	Licenças de S.O. Linux para host com multiplos tenants - Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Standard.	Subscrição	26	R\$ 36.042,06	R\$ 937.093,56	R\$ 55.364,01	R\$ 1.439.464,26	R\$ 85.984,56	R\$ 2.235.598,56	R\$ 64.162,20	R\$ 1.668.217,20	-	-
	2	Subscrições de licenças para orquestração de contêineres – Red Hat Openshift Platform, Premium (2 cores).	Subscrição	16	R\$ 71.379,84	R\$ 1.142.077,44	-	-	R\$ 98.978,46	R\$ 1.583.655,36	-	-	R\$ 111.111,09	R\$ 1.777.777,44
	3	Subscrições de licenças para automatização de infraestrutura e contêineres – Red Hat Ansible, standard (100 nó gerenciáveis).	Subscrição	3	R\$ 231.984,48	R\$ 695.953,44	-	-	R\$ 315.628,50	R\$ 946.885,50	-	-	-	-
	4	Serviço de Suporte Mensal Proativo.	Mensal (por 36 meses)	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo	Item	Descrição	Métrica	Quantidade	REFERÊNCIAS								Valor de Referência (MENOR VALOR)	
					PROPOSTA 1		PROPOSTA 2		PROPOSTA 3		PROPOSTA 4			
					Vlr. Unit.	Vlr. Total (36 meses)	Vlr. Unit.	Vlr. Total (36 meses)	Vlr. Unit.	Vlr. Total (36 meses)	Vlr. Unit.	Vlr. Total (36 meses)		
1	1	Licenças de S.O. Linux para host com multiplos tenants - Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Standard.	Subscrição	26	R\$ 39.500,00	R\$ 1.027.000,00	R\$ 42.000,00	R\$ 1.092.000,00	R\$ 43.200,00	R\$ 1.123.200,00	R\$ 42.300,00	R\$ 1.099.800,00	R\$ 36.042,06	R\$ 937.093,56
	2	Subscrições de licenças para orquestração de contêineres – Red Hat Openshift Platform, Premium (2 cores).	Subscrição	16	R\$ 75.500,00	R\$ 1.208.000,00	R\$ 81.650,00	R\$ 1.306.400,00	R\$ 79.200,00	R\$ 1.267.200,00	R\$ 82.600,00	R\$ 1.321.600,00	R\$ 71.379,84	R\$ 1.142.077,44
	3	Subscrições de licenças para automatização de infraestrutura e contêineres – Red Hat Ansible, standard (100 nodes gerenciáveis).	Subscrição	3	R\$ 245.000,00	R\$ 735.000,00	R\$ 260.000,00	R\$ 780.000,00	R\$ 238.500,00	R\$ 715.500,00	R\$ 256.700,00	R\$ 770.100,00	R\$ 231.984,48	R\$ 695.953,44
	4	Serviço de Suporte Mensal Proativo.	Mensal (por 36 meses)	36	R\$ 12.500,00	R\$ 450.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 540.000,00	R\$ 15.200,00	R\$ 547.200,00	R\$ 13.890,00	R\$ 500.040,00	R\$ 12.500,00	R\$ 450.000,00
Valor Total Global R\$													R\$ 351.906,38	R\$ 3.225.124,44

Fonte	CNPJ/UA5G
A) PE Nº 24/2023 - Universidade Federal de Itajubá - MEC	UA5G: 153030
B) PE Nº 13/2023 - Agência Brasileira de Inteligência - ABIN	UA5G: 110120
C) PE Nº 16/2023 - Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS	UA5G: 253003
D) PE Nº 075/2022 - Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal	UA5G: 974002
Proposta 01: Alltech Soluções em Tecnologia Ltda.	CNPJ: 21.547.011/0001-66
Proposta 02: Seprol It By Experts	CNPJ: 76.366.285/0001-40
Proposta 03: BK Tecnologia da Informação Ltda	CNPJ: 12.625.657/0001-23
Proposta 04: PPN Tecnologia e Informatica Ltda	CNPJ: 05.673.799/0001-09

(assinado eletronicamente)
VICTOR HUGO GOUVEIA DE LUCENA LIMA
Integrante Requisitante

(assinado eletronicamente)
RAMONA DE PAIVA PACHECO
Integrante Administrativo

(assinado eletronicamente)
PAULO JOSÉ MILANEZ
Integrante Técnico

Anexo II - Apendices A e B ETP.pdf

APÊNDICE “A”**REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DA SOLUÇÃO****1. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS DA SOLUÇÃO**

1.1. Contratação de solução Linux Red Hat Enterprise, pelo período de 36 (trinta e seis) meses, bem como seus componentes e serviços de suporte técnico oficial do fabricante, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Descrição	Partnumber/SKU	CÓD.PMCTIC	Unidade de Medida	Quantidade
1	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters, Standard (36 meses).	RH00002F3	N/A	Subscrições	26
2	Red Hat OpenShift Container Platform Premium -2 Cores or 4 vCPUs.	MCT 2735	N/A	Subscrições	16
3	Red Hat Ansible Automation, Standard - 100 Managed Nodes.	MCT3691	N/A	Subscrições	3
4	Serviço de Suporte técnico	-	N/A	Serviços	36

1.2. A solução deverá garantir pelo fornecedor e/ou fabricante a total independência tecnológica, evitando a interrupção dos serviços ao término/cancelamento do contrato e vigência da subscrição.

2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS

2.1. Subscrição para o Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Standard. e seus componentes:

2.2. Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters, Standard (ITEM 1)

2.2.1. Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters, Standard (3 anos)

2.3. Red Hat OpenShift Container Platform Premium -2 Cores or 4 vCPUs: (ITEM 2)

2.3.1. Red Hat OpenShift Container Platform Premium (2 Cores or 4 vCPUs)

2.4. Red Hat Ansible Automation, Standard - 100 Managed Nodes: (ITEM 3)

2.4.1. Red Hat Ansible Automation, Standard (100 Managed Nodes)

2.5. Serviços de Suporte Mensal 36 (Meses): (ITEM 4)

2.5.1. Serviço de Suporte Técnico para sustentação de ambiente de missão crítica (cluster não produtivo / produtivo);

2.5.2. Contratação de suporte técnico para acompanhamento e apoio à sustentação das soluções Red Hat, de acordo com as necessidades dos serviços, sistema e infraestrutura da ANTT.

2.5.3. Apoio ao time técnico da ANTT para análise e resposta rápida a incidentes.

2.5.4. Apoio e acompanhamento de mudanças nos ambientes de missão crítica que utilizem os produtos Red Hat.

2.5.5. Suporte proativo para verificações da saúde e performance dos produtos Red Hat.

2.5.6. Relatórios técnicos e gerenciais periódicos das soluções Red Hat.

2.5.7. Avaliação das novas versões dos produtos em compatibilidade com a infraestrutura da ANTT.

2.5.8. Execução e Acompanhamento das atualizações das soluções e aplicação de patches.

2.5.9. Profissionais na modalidade remota.

3. REQUISITOS GERAIS

3.1. Possuir interface em Inglês ou Português (Brasil);

3.2. Possuir serviço de atualização, consistindo nas alterações corretivas que forem necessárias ao perfeito funcionamento das Subscrição para plataforma Red Hat Enterprise Linux, bem como as alterações evolutivas representadas por novas versões ou “releases”;

3.3. Permitir as atualizações da subscrição para plataforma Red Hat Enterprise Linux de maneira automática, utilizando-se de repositórios de acesso seguros, fornecidos para solução;

3.4. Permitir a possibilidade de upgrade e downgrade da versão do software sem ônus adicional para a CONTRATANTE;

3.5. Especificamente quanto aos componentes da plataforma Red Hat Enterprise Linux, deverão ser homologados para execução no sistema operacional adotado pela CONTRATANTE.

3.6. Todos os softwares e módulos das licenças Red Hat Enterprise Linux ofertados devem ser suportados na modalidade de subscrição;

3.7. A subscrição:

3.7.1. Deverá abranger todo o escopo do projeto;

3.7.2. Deverá cobrir todos os servidores físicos ou virtuais estipulados;

3.7.3. Não deverá haver restrições técnicas em relação à quantidade de usuários que farão acesso simultâneo à solução; e

3.8. Não serão admitidos quaisquer componentes de software em versões inferiores as designadas neste documento.

3.9. A solução a ser ofertada pela licitante, onde os dados serão persistidos e/ou processados deverá ser inteiramente open source, garantido que a CONTRATANTE possa manter uma política futura de escolha para o gerenciamento dos dados.

3.10. A interface integrada de administração não poderá causar overhead nos servidores de bancos de dados por ela gerenciados;

3.11. A interface integrada de administração deverá permitir a utilização de repositórios dos softwares que melhor atendam às necessidades da CONTRATANTE, podendo ou não armazená-los localmente;

3.12. A interface integrada de administração deverá permitir a identificação das alterações realizadas nos arquivos de configuração, que forem por ela manipulados.

3.13. A CONTRATADA deverá disponibilizar um acesso a base de conhecimento da solução entregue para consultas de documentos técnicos, soluções de problemas.

4. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

4.1. Características de Rede:

4.1.1. Ser compatível com os serviços DNS (Domain Name Server);

4.1.2. Ser compatível com um dos seguintes protocolos de transporte: TCP (Transmission Control Protocol) ou UDP (User Datagram Protocol);

4.1.3. Permitir a configuração do número da porta TCP/UDP (definida pela CONTRATANTE) dos componentes do produto, visando estabelecimento de qualidade de serviço (QoS); e

4.1.4. Ser compatível com o protocolo TCP/IP (Internet Protocol) versão 4 (IPv4).

4.2. Navegadores Web:

4.2.1. Chrome, versão 16 e superiores;

4.2.2. Firefox versão 23 e superiores;

4.3. Sistemas Operacionais suportados para instalação:

4.3.1. Distribuições Linux: CentOS versão 7.5 e superiores, ou Red Hat Enterprise Linux versão 7.5 e superiores.

4.4. Ser compatível com a seguinte arquitetura de Hardware:

4.4.1. Processadores físicos multinúcleos, no padrão CISC(x86), com extensões 64 bits e instruções de virtualização assistida por hardware;

4.4.2. Executar em plataforma x86 de 64 bits;

4.4.3. Servidores que operem com memória RAM de 64GB ou superior.

4.5. Compatibilidade com ambiente virtualizado:

4.5.1. VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.1 e versões superiores, Hyper-V, VirtualBox e oVirt Manager/Nodes 4.3.10.

4.6. Cada software componente da solução deverá ser entregue com toda documentação técnica (em inglês ou português brasileiro), contendo suas especificações detalhadas (drivers, sistema operacional, etc.);

4.7. A documentação técnica exigida refere-se aos manuais necessários à instalação e configuração da solução, contendo informações detalhadas e atualizadas sobre a instalação, operação e administração com índice analítico, podendo este ser em formato impresso ou digital.

5. REQUISITOS PARA O SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO 24X7 e 8x5 COM NÍVEL MÍNIMO DE SERVIÇO (SLA)

5.1. A subscrição incluindo o serviço de suporte técnico e a assistência para o Sistema Red Hat Enterprise Linux que compõem a solução será de 36 (trinta e seis) meses.

5.2. O suporte técnico contempla atividades como:

5.2.1. Gestão de Eventos e Incidentes: a gestão de incidentes é uma prática que tem como objetivo principal o restabelecimento da operação normal do serviço o mais rápido possível, minimizando os prejuízos à operação do negócio e garantindo assim o melhor nível de serviço e disponibilidade;

5.2.2. Atendimento para manutenção corretiva e preventiva de falhas de qualquer severidade, estendida às configurações e parametrizações, realizado por meio de profissionais especialistas no Sistema Red Hat Enterprise Linux.

5.2.3. Orientações sobre uso, configuração e instalação do Sistema Red Hat Enterprise Linux e seus componentes;

5.2.4. Questões sobre compatibilidade e interoperabilidade do Sistema Red Hat Enterprise Linux e seus componentes;

5.2.5. Interpretação da documentação do Sistema Red Hat Enterprise Linux e seus componentes pertencentes;

5.2.6. Orientações para identificação de causa de falhas do Sistema Red Hat Enterprise Linux e seus componentes;

5.2.7. Suporte, atuando em problemas relacionados aos produtos, componentes e softwares da solução;

5.2.8. Instalação, configuração, ajustes e manutenção das ferramentas e componentes da solução;

5.2.9. Identificação e correção de problemas;

5.2.10. Ajustes e configurações conforme manuais e normas técnicas da plataforma da solução ofertada;

5.2.11. Assistência técnica especializada para investigar, diagnosticar e resolver incidentes e problemas relativos aos produtos fornecidos;

5.2.12. Fornecimento de informações e esclarecimentos de dúvidas sobre instalação, administração, configuração, parametrização, otimização ou utilização dos produtos adquiridos;

5.2.13. Implementação e validação de trilhas de auditoria;

5.2.14. Orientação para análise e sugestões de melhoria do ambiente;

5.2.15. Definição, implementação e execução de testes periódicos;

5.2.16. Orientação para a execução de procedimentos de atualizações da solução;

5.2.17. Criação e execução periódica de serviços de monitoramento de instâncias do Sistema Red Hat Enterprise Linux que facilitem o acompanhamento do desempenho e a antecipação e a resolução de problemas;

5.2.18. Intervenção no código fonte do Sistema Red Hat Enterprise Linux e demais componentes quando identificada como necessária para soluções de contorno ou resolução definitiva de

problemas de nível crítico;

5.2.19. Prestação de informações necessárias ao esclarecimento de dúvidas, de forma a garantir o correto funcionamento dos componentes/ferramentas do Sistema Red Hat Enterprise Linux, de acordo com as melhores práticas publicadas pela comunidade.

5.3. O suporte técnico, nas modalidades 24X7 e 8x5, será contratado para cada equipamento servidor/nó (físico/virtual), prevê estrita observância do Acordo de Nível Mínimo de Serviço definido no Acordo de Nível de Serviços.

5.4. A abertura de chamados de suporte será o meio pelo qual a CONTRATANTE formalizará a necessidade de manutenção e suporte junto à CONTRATADA;

5.5. Não haverá custos adicionais para a CONTRATANTE por este serviço acessório, quando da abertura de chamados técnicos e, também, não haverá limites para a quantidade de chamados;

5.6. A CONTRATADA deverá disponibilizar central de atendimento em regime 24X7 e 8x5, possibilitando o contato direto com a equipe de suporte, objetivando a abertura de chamados e a resolução de problemas e dúvidas quanto ao funcionamento da solução;

5.7. O suporte deve ser em português (Brasil);

5.8. A abertura de chamados deverá, preferencialmente, ser efetuada por meio de sistema específico de gestão de chamados em língua portuguesa, disponibilizado na Internet pela CONTRATADA, mediante acesso autenticado com login exclusivo da CONTRATANTE;

5.9. Os chamados poderão ser abertos diretamente com a CONTRATADA, através de ligação telefônica gratuita (0800) no idioma português (Brasil), website, e-mail, sendo de obrigatoriedade o registro no sistema de gestão de chamados;

5.10. O sistema de chamados deve ser em língua portuguesa e permitir a abertura, acompanhamento, listagem e fechamento de chamados;

5.11. Todos os chamados, independentemente de sua criticidade, deverão receber um número único de identificação (protocolo) e deverá registrar ao menos as seguintes informações:

5.11.1. Data e hora da abertura do chamado;

5.11.2. Identificação do solicitante;

5.11.3. Identificação do atendente;

5.11.4. Nível de severidade da ocorrência;

5.11.5. Descrição da Ocorrência;

5.11.6. Histórico de atendimento;

5.11.7. Descrição da resolução;

5.11.8. Data e hora do encerramento; e

5.11.9. Responsável pelo encerramento.

5.12. Os chamados técnicos poderão ser atendidos nas modalidades web ou telefônico, remotamente, desde que utilizando ferramenta de acesso remoto seguro e fornecida pela CONTRATADA.

5.13. Antes do fechamento de cada chamado, a CONTRATADA deverá consultar a CONTRATANTE para obter o ateste final. Entende-se por atendimento terminado quando o fato motivador de sua abertura for verificado pela CONTRATANTE, não mais existir e dado o ateste através do sistema da CONTRATADA, registrando-se data e hora do fechamento.

5.14. Chamados fechados sem anuência da CONTRATANTE ou sem que os problemas tenham sido de fato resolvidos deverão ser reabertos e os prazos serão contados a partir da abertura original dos chamados, inclusive para efeito de aplicação das sanções previstas.

5.15. Para fins de cálculo do período decorrido para solução da ocorrência de software, será contabilizado o prazo entre a formalização e o fechamento efetivo da ocorrência – seja essa solução de caráter definitivo ou provisório com a disponibilização de solução de contorno.

5.16. Em caso de impossibilidade da disponibilização de solução de contorno ou definitiva das ocorrências de software, dentro dos prazos estabelecidos, a CONTRATADA deverá, ainda dentro destes prazos, emitir um parecer com justificativa e previsão de novo prazo, contendo o histórico de maior abrangência possível das atividades desenvolvidas desde a abertura do respectivo chamado, podendo a CONTRATANTE aceitar ou não a justificativa.

5.17. Relativamente à manutenção corretiva de software, os componentes danificados deverão ser substituídos, entregues, instalados e configurados, de modo a deixar o equipamento em perfeitas condições de uso e com todas as funcionalidades operacionais.

5.18. Qualquer manutenção e/ou intervenção por solicitação da CONTRATADA da solução, mesmo não implicando inoperância da solução ou alteração de suas características, deverá ser agendada e acordada previamente com a CONTRATANTE.

5.19. Durante todo o período de prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar, mensalmente, um relatório em português (Brasil) contendo o registro de todas as ocorrências de suporte técnico do mês ou indicar a maneira de obtê-lo no sistema de abertura de chamados.

5.20. A CONTRATADA manterá cadastro das pessoas indicadas pela CONTRATANTE, as quais poderão efetuar abertura e autorizar o fechamento de chamados, de maneira a evitar que pessoas não autorizadas possam acionar o serviço.

5.21. O atendimento deverá ser efetuado por profissional(is) certificado(s) e capacitado(s) com conhecimentos sobre toda a solução.

5.22. É vedada a subcontratação de outra empresa para o fornecimento do objeto da contratação, salvo com a devida autorização da CONTRATANTE, nos termos do art. 122 da Lei 14.133/21.

6. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇOS

6.1. Os chamados técnicos deverão ser classificados e atendidos de acordo com o nível de criticidade do problema ou demanda que o originou, sendo a classificação dividida em 4 níveis:

6.1.1. **Crítica:** problema causa comprometimento ou interrupção de funcionalidades essenciais para a operação do negócio, com perda ou paralisação total de sistemas em produção e a situação constitui uma emergência;

6.1.2. **Alta:** problema interrompe operações, mas é mantida a operação do ambiente, ainda que com restrições de desempenho ou de funcionalidades não essenciais;

6.1.3. **Média:** problema não causa nenhuma perda de funcionalidade, constitui erro irrelevante, comportamento incorreto ou erro de documentação, que de nenhuma maneira impede a operação do sistema;

6.1.4. **Baixa:** esclarecimento de dúvidas ou consultas técnicas. Um chamado técnico pode, a depender da evolução da gravidade do problema, ser escalado de graduação de severidade, com os prazos de solução do problema sendo considerados o do novo nível de severidade e começando a ser contabilizados a partir do momento da escalação do chamado ao novo nível.

6.2. Para chamados de severidade Crítica, Alta, Média ou Baixa, no início dos atendimentos realizados e os prazos de solução estão especificados na tabela a seguir:

NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇOS							
Severidade	Descrição	Prazo de atendimento					
		TMIA		TMSO		TMSDC	
		24x7	8x5	24x7	8x5	24x7	8x5
Crítica	Problema causa comprometimento ou interrupção de funcionalidades essenciais para a operação do negócio, com perda ou paralisação total de sistemas em produção e a situação constitui uma emergência.	15min	2h	4h	8h	24h	48h
Alta	Problema interrompe operações, mas é mantida a operação do ambiente, ainda que com restrições de desempenho ou de funcionalidades não essenciais.	30min	3h	8h	24h	48h	60h
Média	a) Problema não causa nenhuma perda de funcionalidade, constitui erro irrelevante comportamento incorreto ou erro de documentação, que de nenhuma maneira impede a operação do sistema.	2h	4h	24h	48h	60h	72h
Baixa	Esclarecimento de dúvidas ou consultas técnicas.	8h	8h	48h	48h	72h	72h

a) TMIA – Tempo Máximo para o Início do Atendimento;

b) TMSO – Tempo Máximo para Solução Operacional, requerido para que o serviço ou o sistema impactado volte a funcionar, independentemente de ter sido resolvida a causa raiz do problema;

- c) TMSDC – Tempo Máximo para a Solução Definitiva do Chamado, situação em que o serviço esteja plenamente funcional e a causa raiz do problema é eliminada.

6.3. Esgotado o prazo e as possibilidades de resolver o incidente remotamente, a CONTRATADA estará obrigada a comparecer nas dependências do CONTRATANTE na obrigação de continuar o atendimento de forma presencial, por meio do comparecimento de profissional capacitado em até 24 (vinte e quatro) horas, sem custos adicionais para o CONTRATANTE, em observância à supremacia do interesse público de reverter situações de indisponibilidade.

6.4. No atendimento dos chamados, para efeitos de apuração do tempo gasto pela CONTRATADA, para a disponibilização da solução definitiva, serão desconsiderados os períodos em que a CONTRATANTE estiver responsável por executar ações necessárias para a análise e solução da ocorrência.

6.5. Considerando que a solução da ocorrência pode envolver, em caso de falha irre recuperável em qualquer componente, a necessidade de sua troca, mesmo com a adoção de solução de contorno e respeitando os prazos definidos para cada severidade informada, deverá ser providenciada pela CONTRATADA a troca dos componentes no prazo máximo de até 15 dias úteis, a partir da formalização da falha irre recuperável e aplicação da solução de contorno, devidamente informados no sistema de chamados ou por e-mail.

7. SERVIÇO DE SUPORTE PARA O SISTEMA RED HAT ENTERPRISE LINUX NA INFRAESTRUTURA DA ANTT.

7.1. O serviço de suporte para a plataforma Red hat enterprise linux será executado mensalmente contemplando as seguintes atividades:

7.1.1. O apoio técnico aos Profissionais de TI da ANTI no ambiente;

7.1.2. O acompanhamento técnico, On-Site, assim como, um trabalho proativo na área de infraestrutura, objetivando garantir a melhor adoção das tecnologias;

7.1.3. A orientação na criação e manutenção de projetos de infraestrutura e de aplicativos, acompanhando sua configuração, instalação e implantação, com monitoramento e gerenciamento do desempenho dos servidores físicos e virtuais;

- 7.1.4. Avaliar, diagnosticar e propor aperfeiçoamento de aplicativos buscando a total integração entre eles, interagindo nas diversas plataformas implantadas;
- 7.1.5. Propor ações de segurança do ambiente e código (precauções e restrições);
- 7.1.6. Gerar projetos personalizações da solução, otimizando a utilização dos recursos computacionais disponíveis;
- 7.1.7. Integrar os sistemas corporativos e propor padronizações adotando os conceitos da disciplina de usabilidade;
- 7.1.8. Migração de dados.
- 7.1.9. A orientação e manutenção de projetos de Extração, Transformação e Carga de Dados-ETL, acompanhando sua configuração, instalação e implantação, com monitoramento e gerência - mento do desempenho;
- 7.1.10. A Avaliação, o diagnóstico e a proposta de aperfeiçoamento de infraestrutura de TI buscando a integração entre os sistemas existentes;
- 7.1.11. A proposta de ações de segurança do ambiente Extração, Transformação e Carga de Dados - ETL e dos códigos (precauções e restrições);
- 7.1.12. A identificação de problemas relacionados à baixa performance no ambiente computacional, corrigindo problemas e otimizando sistemas de Extração, Transformação e Carga de Dados - ETL, elaborando relatório de causas e soluções;
- 7.1.13. A realização de serviços de mentoring de forma geral com o objetivo de otimizar a utilização dos recursos Extração, Transformação e Carga de Dados - ETL;
- 7.1.14. A orientação e manutenção de projetos de infraestrutura, acompanhando sua configuração, instalação e implantação, com monitoramento e gerenciamento do desempenho dos servidores físicos e virtuais;
- 7.1.15. A proposta de ações de segurança do ambiente e do código (precauções e restrições);

7.1.16. A identificação de problemas relacionados à baixa performance no ambiente computacional, corrigindo problemas e otimizando sistemas, elaborando relatório de causas e soluções;

7.1.17. A realização de serviços de mentoring de forma geral com o objetivo de otimizar a utilização dos recursos computacionais disponíveis.

7.2. A CONTRATADA terá o prazo máximo de 3 (três) dias úteis, contados a partir do dia seguinte ao registro da solicitação de abertura da Ordens de Serviço (OS), para se reunir com o solicitante, remotamente ou presencialmente, com a finalidade de definir o escopo e forma de tratamento da demanda apresentada. Nesta reunião a CONTRATADA obterá os insumos necessários para realizar a definição do número de horas e do cronograma de execução da respectiva Ordem de Serviço (OS). A data da reunião deverá ser agendada em comum acordo com a CONTRATANTE.

7.3. Os serviços de suporte compreendem o atendimento de demandas para elaboração de diagnósticos, levantamento de requisitos, análise e modelagem de dados, operação assistida, manutenções evolutivas e adaptativas, expansão dos cenários, melhoria de processos, desenvolvimento de soluções/aplicações de interface de usuários para coleta e/ou entrada de dados.

7.4. O atendimento sob demanda deverá ser efetuado por profissional(is) certificado(s) e capacitado(s) com conhecimentos sobre toda a SOLUÇÃO, especificamente nos ambientes da área de Tecnologia da Informação, que deverão ser obrigatoriamente acompanhados por funcionário da CONTRATANTE, mediante solicitação via Ordem de Serviço, de forma presencial ou por meio de acesso remoto. Todas as despesas decorrentes de transporte, hospedagem e alimentação correrão por conta da CONTRATADA.

7.5. A prestação do serviço deverá ser executada em horário comercial (segunda-feira à sexta-feira, das 08h às 12h e das 14h às 18h), respeitando-se o Calendário local, conforme a quantidade

anual de Subscrições estabelecidas bem como o descrito na Ordem de Serviço, salvo definição contrária, realizada em comum acordo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

7.6. A ordem de serviço é o instrumento administrativo legal que autoriza a prestação do serviço e a qual servirá de consulta base para fins de recebimento provisório, definitivo e faturamentos.

7.7. Uma ordem de serviço somente é encerrada quando todas as atividades a ela associadas estiverem finalizadas ou, para aquelas não finalizadas, houver justificativa aceita pelo fiscal técnico para a sua não execução.

7.8. O não cumprimento dos prazos determinados nos instrumentos de gestão desta contratação sujeitará a empresa contratada às penalidades previstas neste Termo de Referência e no contrato.

7.9. No caso de necessidade de alteração ou suspensão da ordem de serviço após seu encaminhamento à empresa contratada e antes do início de sua execução, a CONTRATANTE deverá cancelar a ordem de serviço e, se for o caso, abrir uma nova, reiniciando assim a contagem do prazo máximo para o início da prestação dos serviços.

7.10. Para fins de aferição dos indicadores, somente serão consideradas as ordens de serviço formalmente encerradas.

7.11. Após o início da execução de uma ordem de serviço, caso haja necessidade da CONTRATANTE de alterar os termos estabelecidos, essa poderá ser encerrada ou complementada por meio de emissão de uma solicitação de mudança de serviço.

7.12. Caso seja emitida uma solicitação de mudança de serviço, o prazo para alocação dos recursos necessários a execução de novos serviços solicitados será o mesmo daquele admitido para início da execução de uma ordem de serviço.

7.13. A empresa contratada, caso não concorde com as condições estabelecidas na ordem de serviço, poderá, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, apresentar uma nova proposta de execução com a documentação pertinente para validação. Caso haja concordância da CONTRATANTE, a critério desta, a ordem de serviço será reemitida e um novo prazo estabelecido; caso contrário, ou seja, caso a CONTRATANTE recuse a proposta apresentada, a ordem de serviço e os seus prazos ficam mantidos.

7.14. A empresa contratada deverá realizar verificação da qualidade dos produtos gerados antes de sua entrega, cabendo à CONTRATANTE também realizar a verificação da qualidade com vistas ao aceite dos produtos.

7.15. Caso os serviços executados ou os produtos gerados não atendam aos requisitos e à qualidade exigidos, a CONTRATANTE deverá fazer os apontamentos necessários na ordem de serviço, determinar prazo para regularização e devolvê-la à empresa contratada para os ajustes cabíveis, sem prejuízo do disposto nos requisitos para recebimento definitivo e penalidades contratuais cabíveis.

7.16. Mesmo uma ordem de serviço já fechada poderá ser objeto de auditoria pela CONTRATANTE ou a seu comando e, no caso de observadas incorreções, será aberta nova ordem de serviço, sem remuneração à empresa contratada, para ajustes nos produtos e serviços entregues. Esses registros serão realizados em relatório de auditoria a ser anexado à nova ordem de serviço.

----- FIM DO APÊNDICE "A" -----

APÊNDICE “B”**AMBIENTE TECNOLÓGICO DA ANTT****1. Infraestrutura:**

Item	Descrição do Serviço	Sistema Operacional/Versão
1	Hypervisor	VMware ESXI 6.7
2	Controlador de Domínio	Windows Server 2016
3	Exchange 2019	Windows Server 2016
4	File Server	Windows Server 2016
5	Nutanix (Cluster01)	Dell I XC-630-10
6	Nutanix (Cluster02)	Dell I XC-640-10
7	Huawei	2488H V5
8	Solução de Backup Netbackup	v10.0.0.1
9	Solução de Backup VEEAM (Cloud e On-Premise)	v11.0.1.1261
10	Servidor de Windows Services (Cloud e On-Premise)	Windows 2003, 2008R2, 2012R2, 2016, 2019, 2022
11	Servidor de Gerência	Windows Server 2012 R2
13	Servidores de Monitoramento	RHEL 8.X
14	Servidor Identity Management	RHEL 7.2
15	Servidor Auditoria	Windows Server 2016
16	Sharepoint	Windows Server 2012R2
17	Banco de dados PostgreSQL	RHEL 6.X, RHEL 7.X, RHEL 8.X
18	Banco de dados MSSQL Server	Windows Server 2008R2, 2012R2, 2016, 2019, 2022

19	Banco de dados MongoDB	RHEL 7.4
20	Banco de dados MySQL	RHEL 8
21	Análise de Vulnerabilidade OpenVAS	Ubuntu Server 12.04
22	Análise de Vulnerabilidade WAZUH	Ubuntu Server 22.04
23	Cofre de Senhas Beyond Trust	Windows Server 2016, RHEL 7
24	Gerenciamento de IP's	RHEL 8.3
25	Servidor de gerenciamento de subscrição	RHEL 7.1
26	Servidor FTP	Windows Server 2012R2, RHEL 9
27	Centralizador de Logs Linux	RHEL 8
28	Monitoramento de Banco de Dados	Windows Server 2012R2
29	Servidor de Windows Service (SCCM e WSUS)	Windows Server 2016, 2019

2. Middleware:

Item	Tipo	Sistema Operacional/Plataforma
1	Servidor de aplicações JBoss (Docflow)	CentOS 6.5
2	DataMind (MDM JBoss)	Windows Server 2012 R2
3	Servidor WEB Apache (Cloud e On-Premise)	RHEL 7.2, RHEL 6.5
4	Servidor WEB IIS (Cloud e On-Premise)	Windows Server 2003, 2012, 2019, 2022
5	Servidor de Aplicações JBoss (Cloud e On-Premise)	Windows Server 2016, RHEL 7.X, RHEL 8.1, CentOS 6.3
6	Servidor de Aplicações Tomcat/JBoss	RHEL 7.X
7	Servidor de Aplicações Tomcat	Windows Server 2012
8	Servidor TFS	Windows Server 2012R2, 2016
9	Servidor APM Dynatrace (Cloud)	Amazon Linux 2
10	Servidor Kubernetes (Cloud)	1.21.14
11	Servidor Rancher 2.5.17 (Cloud)	Instâncias EKS

12	Servidor Docker (Cloud e On-Premise)	RHEL 7.X, RHEL 8
13	Servidor Jira	Amazon Linux 2023
14	Servidor Git	Kubernetes 1.21.14
15	Servidor Jenkins	Kubernetes 1.21.14
16	Elastic	Kubernetes 1.21.14
17	Análise de Código e Repositório	RHEL 7.2
18	Repositório de Imagens Docker	CentOS 7

3. Sistema Gerenciador de Banco de Dados:

Item	Tipo
1**	SQL Server 2000**
2**	SQL Server 2005**
3	SQL Server 2008 Developer
4	SQL Server 2012 Enterprise
5	SQL Server 2016 Enterprise
6	SQL Server 2017 Enterprise
7	SQL Server 2019 Enterprise
8	SQL Server 2022 Enterprise
9	PostgreSQL 10.5
10	PostgreSQL 10.7.15
11	PostgreSQL 12.1
12	PostgreSQL 12.2
13	PostgreSQL 9.2.1.3
14	PostgreSQL 9.4.2.7
15	PostgreSQL 9.5.0.5
16	Hadoop 3.1.4.0
17	MongoDB 3.6.4
18	MongoDB 4.2.3

19	MySQL 5.6.36
20	MySQL 8.0.9

----- FIM DO APÊNDICE “B” -----



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES
SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

GETIC

DESPACHO

Processo nº: 50500.151999/2023-96

Destinatário: COLIC.

Assunto: Aprovação da versão final do Estudo Técnico Preliminar - ETP Digital, Termo de Referência - TR Digital

Data: 12/12/2023.

Considerando a necessidade de retificação do Estudo Técnico Preliminar - ETP Digital (SEI 20799359) e do Termo de Referência - TR Digital (SEI20799389), a Equipe de Planejamento fez as adequações necessárias e entende que o processo nº 50500.044996/2023-05 está em harmonia com o regramento previsto na Lei nº 14.133/21, na IN SEGES/ME nº 65/21, na IN SGD/ME nº 94/22 e na NA/003-18-SUDEG-01. Diante disso, foram inseridas a versão dos seguintes documentos:

- a) Estudo Técnico Preliminar (SEI 20799291);
- b) Estudo Técnico Preliminar Digital nº 95/2023 (SEI 20799359);
- c) Termo de Referência (SEI 20799378); e
- d) Termo de Referência Digital nº 24/2023 (SEI 20799389)

JOÃO PROCÓPIO DO REGO NETO

Integrante Técnico Substituto
Integrante Técnico
GETIC/SUTEC/ANTT

VICTOR HUGO GOUVEIA DE LUCENA LIMA

Integrante Requisitante
Gerente de Infraestrutura Tecnológica
GETIC/SUTEC/ANTT

RAMONA DE PAIVA PACHECO

Integrante Administrativo
GELIC/SUDEG/ANTT

Aprovo, o Estudo Técnico Preliminar (SEI 20799291), o Estudo Técnico Preliminar Digital nº 95/2023 (SEI 20799359), o Termo de Referência (SEI 20799378) e o Termo de Referência Digital nº 24/2023 (SEI 20799389), e declaro que estão de acordo com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia.

(Assinado eletronicamente)

KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ

Superintendente de Tecnologia da Informação
Autoridade Máxima da Área de TIC



Documento assinado eletronicamente por **VICTOR HUGO GOUVEIA DE LUCENA LIMA**, Integrante Requisitante, em 12/12/2023, às 18:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **JOÃO PROCÓPIO DO REGO NETO**, Integrante Técnico substituto(a), em 12/12/2023, às 20:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **RAMONA PAIVA PACHECO**, Integrante Administrativo, em 13/12/2023, às 09:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ**, Superintendente, em 13/12/2023, às 09:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20805682** e o código CRC **E4636593**.