



## PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

(Capítulo III - Seção I - Subseção II - Art. 11, IN SGD/ME nº 1/2019)

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

<b>NOME DO PROJETO</b>	Expansão de Solução de Backup
------------------------	-------------------------------

#### 1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO E TECNOLÓGICAS

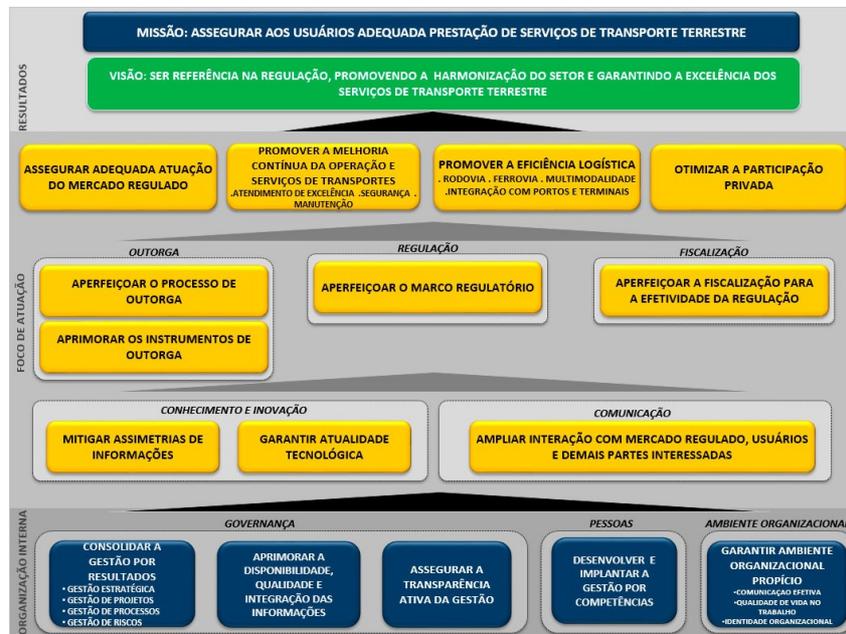
A Agência Nacional de Transporte Terrestres - ANTT, criada pela [Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001](#), integrante da administração federal indireta, submetidas ao regime autárquico especial e vinculada ao Ministério da Infraestrutura, tem como missão e visão de futuro:

*“Missão:*

*Assegurar aos Usuários adequada prestação de serviços de Transporte Terrestre.”*

*“Visão de Futuro:*

*Ser referência na regulação, promovendo a harmonização do setor e garantindo a excelência dos serviços de transporte terrestre”*



A ANTT diante de sua missão e visão de futuro, e de seus Objetivos Estratégicos, pelo qual busca promover a melhoria contínua da operação e serviços de transportes terrestres tem como competências:

- a) a concessão de ferrovias, rodovias e transporte ferroviário associado à exploração da infraestrutura;
- b) a permissão de transporte coletivo regular de passageiros pelos meios rodoviário e ferroviário não associados à exploração da infraestrutura;
- c) a autorização de transporte de passageiros por empresa de turismo e sob regime de fretamento, transporte internacional de cargas, transporte multimodal e terminais.

A ANTT tem em sua estrutura interna: Sede, Unidades Regionais, Postos de Atendimento, Postos de Fiscalização Rodoviário, Postos de Fiscalização Fronteiriço e Postos de pesagem veicular, e em sua estrutura externa: as concessionárias de rodovias federais, de forma que toda essa estrutura funciona para atender seus usuários e cumprir seu papel institucional.

Toda essa infraestrutura é necessária para prestar os serviços de Fiscalização, Regulamentação, Atendimento e de transportes do País, seja por sistemas disponibilizados para os usuários do país ou por sistemas internos necessários a execução dos serviços da Agência.

Toda essa demanda gera grande quantitativo de dados e informações dos transportes terrestres brasileiro, necessários para comprovação e análise de diversos cenários. A guarda e segurança desses dados é essencial para a ANTT, pois quando os dados ficam indisponíveis, há uma série de danos gerados, tais como:

- a) Inviabilização dos processos da empresa, sendo necessário paralisar as atividades;
- b) Perda dos bancos de dados dos clientes, tornando necessário recolhê-los novamente;
- c) Percepção de problemas por parte do público;
- d) Imagem negativa perante o mercado diante do problema;
- e) Prejuízos financeiros reais com a paralisação das atividades e perda de clientes por falta de confiança na segurança de dados da empresa.

Como definição, Backup é o ato de copiar arquivos, pastas ou discos inteiros (físicos ou virtuais) para sistemas de armazenamento secundários, buscando a preservação dos dados em caso de qualquer problema.

Hoje, é fundamental manter as áreas de negócio do órgão com recursos tecnológicos que garantam o acesso às informações de sua propriedade ou sob sua custódia, protegendo-as de acessos não autorizados, conforme a Política de Segurança da Informação.

O processo de recuperar dados do backup realizado é conhecido como restauração e, mais importante que manter as cópias de segurança atualizadas, conseguir restaurá-las em caso de desastre é imprescindível.

Vulnerabilidades como erros humanos ou de software, corrupção de dados, falha de hardware, invasões virtuais, furtos e eventos como enchentes ou incêndios precisam ser mensuradas antes de definir qual será o melhor plano de backup para cada situação.

Realizar testes de backup e recuperação de dados expõe possíveis falhas para todo tipo de usuário, seja apenas recuperar dados de um celular ou manter um grande datacenter funcionando. Essa prática é muito importante, pois valida a escolha da tecnologia utilizada e apresenta métricas úteis como o tempo parado para restaurar a atividade do sistema caso haja um imprevisto.

Pelo fato de tais produtos representarem requisitos essenciais em todo ambiente computacional do órgão, faz-se necessário que os mesmos estejam com o licenciamento vigente junto ao fabricante, com número de licenças compatível com a necessidade e com os mecanismos de garantia e possibilidades de atualização de versões vigentes. Dentre outras vantagens, a atualização das licenças permitirá que a área de TI mantenha os dados protegidos de possíveis desastres, sejam eles por má manipulação dos dados ou causas naturais, mantendo os controles e políticas necessárias para certificar que tais informações possam estar disponíveis com a maior brevidade que a solução possa implementar.

A contínua modernização e adequação às melhores práticas para essas atividades de backup e restauração de dados têm exigido uma infraestrutura tecnológica cada vez mais robusta, de maior capacidade, velocidade, segurança e alta disponibilidade.

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI 2018/2020, tem como um de seus objetivos estratégicos para o triênio "*Viabilizar a disponibilidade, integridade e a confidencialidade dos sistemas de informação proporcionando a segurança da informação*", de modo que permita à área de Tecnologia da Informação e Comunicação da ANTT atender às demandas resultantes da necessidade de alinhamento das ações de TI com o planejamento estratégico institucional.

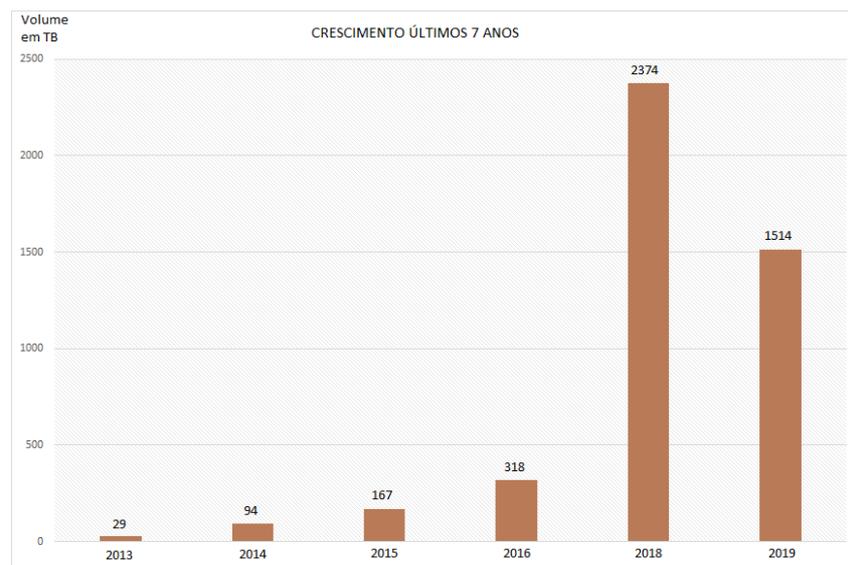
A continuidade dos negócios e da prestação de serviços à sociedade pela ANTT depende diretamente da existência e da disponibilidade das informações que são armazenadas em ambiente tecnológico existente no órgão, visando suprir as áreas no caso de acidentes e sinistros nos equipamentos e que venham a causar prejuízos e descontinuidade das atividades das áreas negociais.

A necessidade de expansão da Solução de Backup se faz indispensável, uma vez que provê disponibilidade, proteção e automação do acesso à informação do órgão, minimizando a contaminação dos serviços e sistemas informatizados pelo mau uso da informação e garantindo a proteção dos dados confidenciais do órgão, sendo fundamental para a manutenção das informações de propriedade ou sob custódia das áreas negociais, protegendo-as de acessos não autorizados, conforme a Política de Segurança da Informação.

A solução de backup utilizada atualmente pela ANTT encontra-se em vias de esgotamento do seu espaço em discos, em virtude dos novos sistemas desenvolvidos e em desenvolvimento, considerando-se, ainda, o Sistema Eletrônico de Informações - SEI, novo modelo de processo eletrônico implantado na Agência, que requer espaço considerável no ambiente de backup para armazenamento e sustentação do que é produzido na ferramenta, assim como demais informações e dados produzidos no órgão.

Neste sentido, faz-se necessário a expansão da atual solução de backup com vistas a ampliação da infraestrutura em discos, ampliando o tamanho do espaço para backup que possibilite proteger dados críticos da ANTT, permitindo sua recuperação em caso de perda dos dados originais, garantindo, assim, a continuidade das atividades das áreas negociais no atingimento da missão institucional da Agência.

Em 2016, a ANTT realizou licitação para expansão da solução de backup. Naquela época, o volume de dados a serem *becapeados* era de 318 TB, ou seja, praticamente o dobro da capacidade de dados *becapeados*, constatado em 2014. Atualmente, em maio de 2019, o volume a ser *becapeado* é de quase cinco vezes mais do constatado em 2016, um crescimento exponencial que evidencia um aumento expressivo do volume de dados que são importantes e críticos para a ANTT, e que está ocupando quase que em sua totalidade o espaço em disco da solução de backup atualmente implantada:



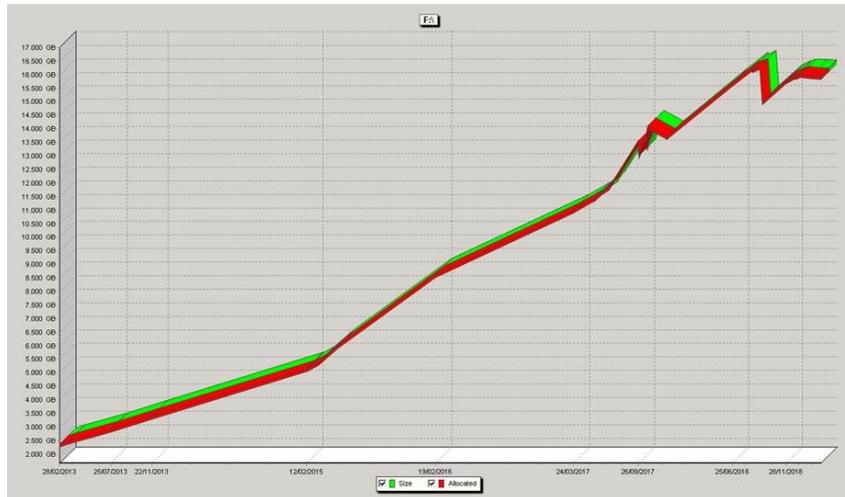
\*em relação ao ano de 2019 está sendo considerado o período de janeiro até maio.

Abaixo seguem as tendências de crescimento dos servidores de arquivos (significativas):

SRVB403

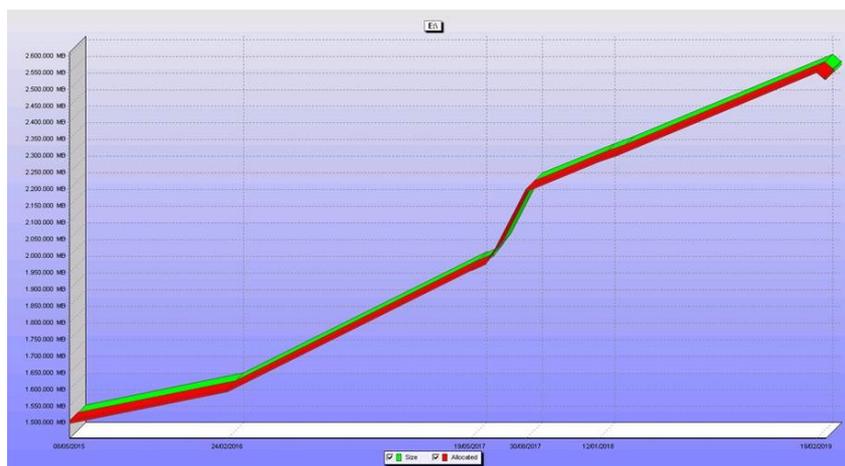


Acima é possível ver que em 2013 o volume era de quase 400 GB e cresceu até 620 GB em 2017, quando houve crescimento mais rápido e em 2019 atingiu mais de 860 GB.



Acima é possível ver que em 2013 o volume era de quase 2500 GB e cresceu até 9000 GB em 2015, quando houve crescimento mais rápido e em 2019 atingiu mais de 16000 GB.

SRVB421



Acima é possível ver que em 2015 o volume era de 1500000 MB e cresceu até 1650000 MB em 2016, quando houve crescimento mais rápido e em 2019 atingiu mais de 2250000 MB.



Acima é possível ver que em 2015 o volume era de 200000 MB e cresceu até atingir 4600000 MB.

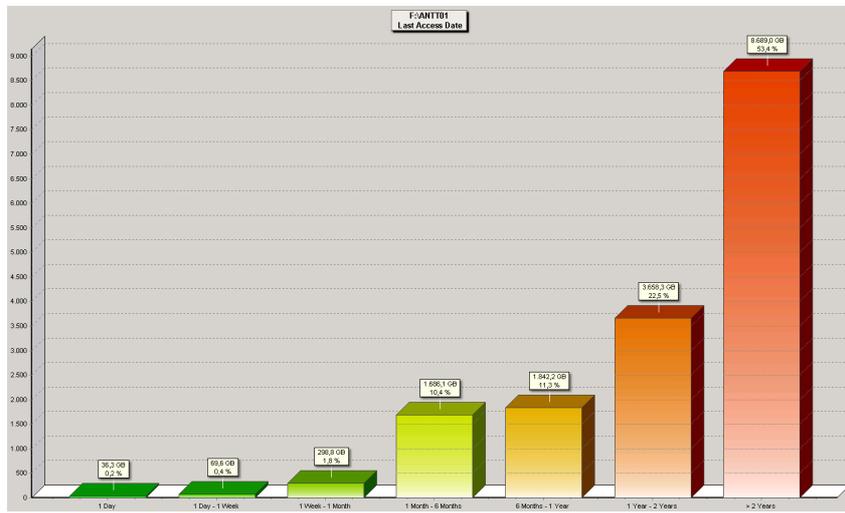


Acima é possível ver que em 2017 o volume era de 950000 MB e cresceu até atingir mais de 2800000 MB.

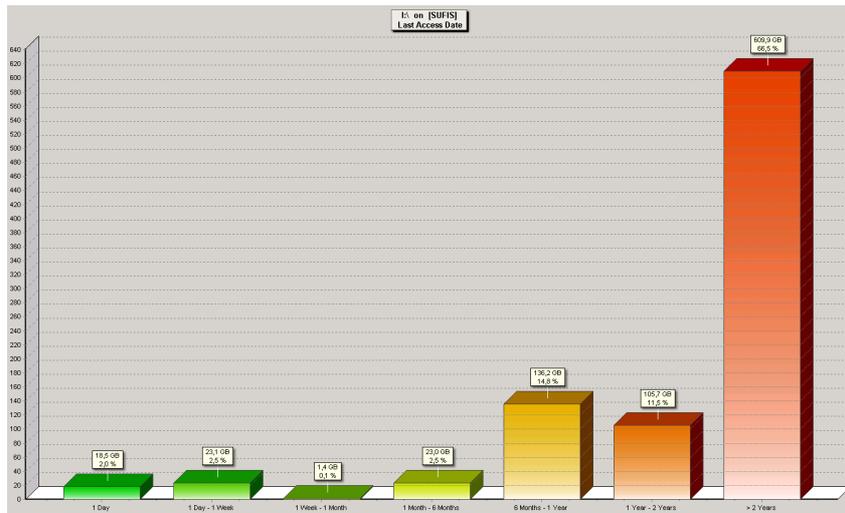


Acima é possível ver que em 2018 o volume era de 1290000 MB e cresceu até atingir mais de 1385000 MB.

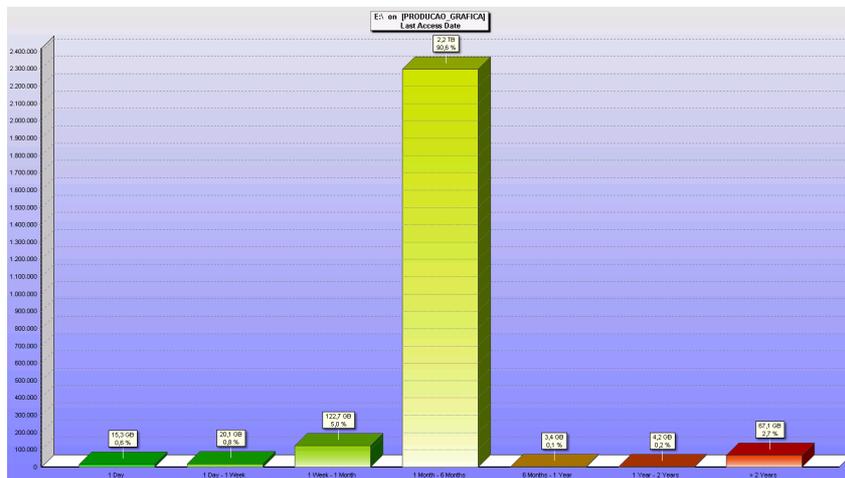
É importante destacar que a classificação da informação por parte do CEDOC é necessária para a definição de uma melhor política de backup. Nos gráficos abaixo é possível ver que, no volume "F", 53,4% dos arquivos não são acessados há dois anos e 22,5% não são acessados entre 1 ano e 2 anos. No volume "I", 66,5% dos arquivos não são acessados há dois anos:



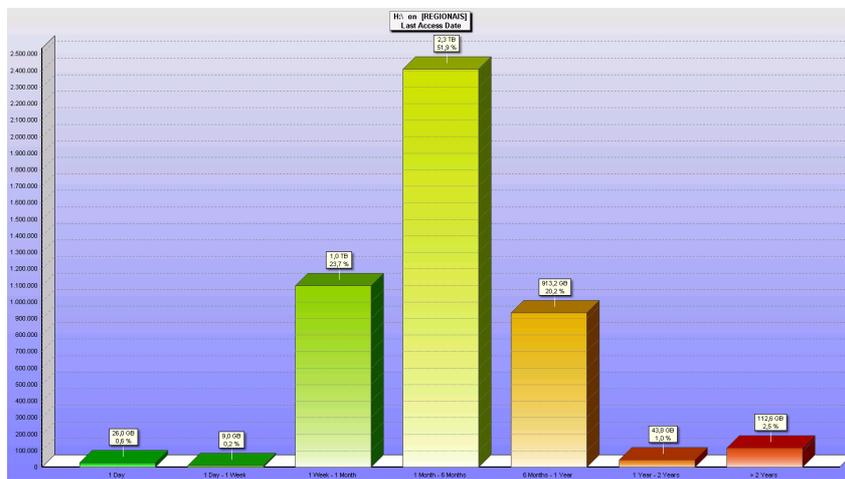
Acima, gráfico que mostra porcentagem de arquivos com último acesso registrado no volume "F".



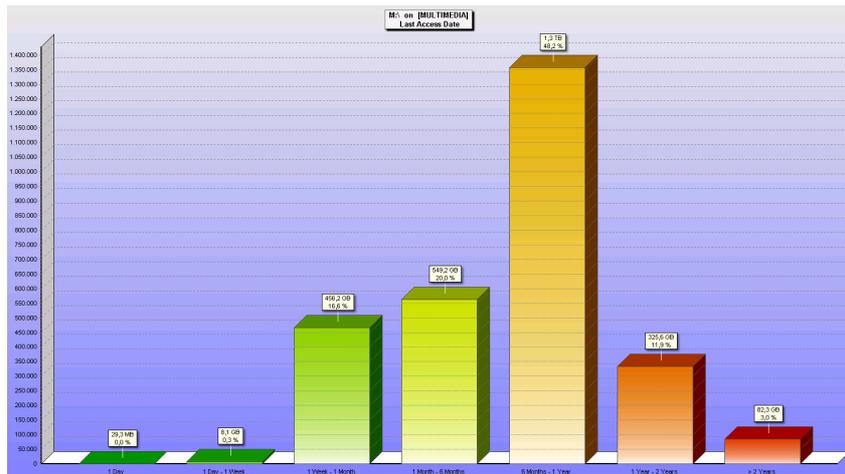
Acima, gráfico que mostra porcentagem de arquivos com último acesso registrado no volume "I".



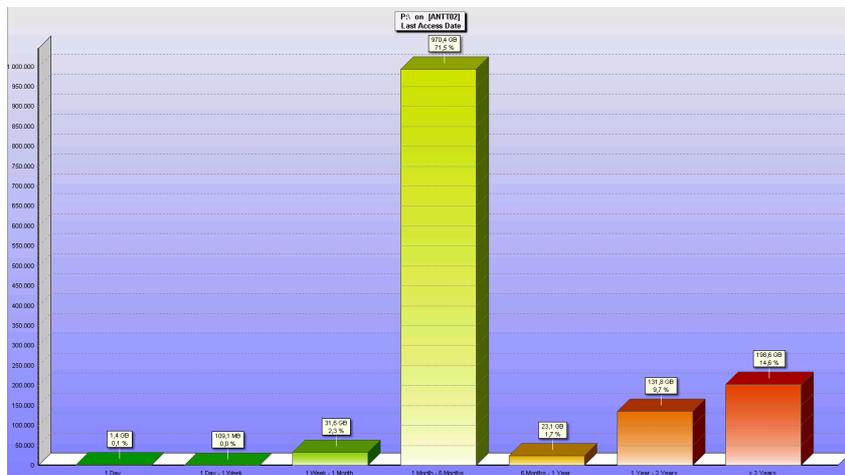
Acima, gráfico que mostra porcentagem de arquivos com último acesso registrado no volume "E".



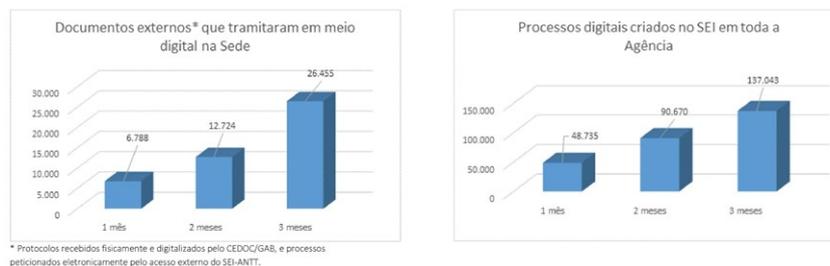
Acima, gráfico que mostra porcentagem de arquivos com último acesso registrado no volume "H".



Acima, gráfico que mostra porcentagem de arquivos com último acesso registrado no volume "M".

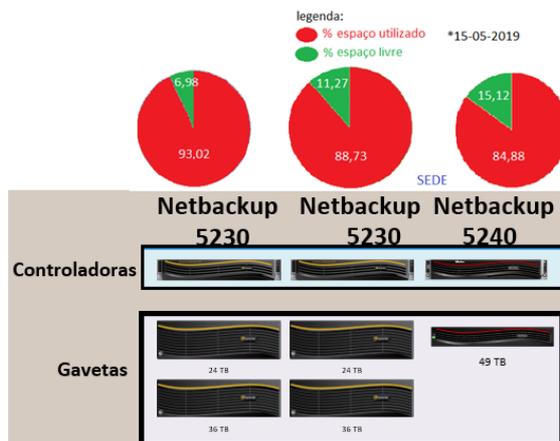


Acima, gráfico que mostra porcentagem de arquivos com último acesso registrado no volume "P".



Acima, é mostrado o volume de documentos e processos que foram criados/tramitados na ANTT após a implantação do novo sistema de gestão de documentos - SEI - desde sua implantação em março de 2019.

Atualmente a utilização do espaço de backup encontra-se do seguinte modo:



Conforme as colunas na imagem acima, é possível observar discos com: ocupação de 93,02% (e 6,98% ainda livre); ocupação de 88,73% (e 11,27 livre); ocupação de 84,88% (e 15,12 livre). Arquivos que compõem o backup, conforme políticas de backup implantadas: arquivos digitalizados (através do sistema laserfiche); e-mails, banco de dados; servidor de arquivos e aplicações; storage; arquivos linux; e vmware.

Existe a expectativa de aumento de dados críticos dos seguintes projetos para este e também para os próximos anos:

Sistema	Descrição
ÁGATHA	Sistema de gestão de risco
ANTT Digital	Mobile colaborativo da ANTT
Avaliação de Desempenho	Sistema de avaliação de desempenho dos servidores
DOCFLOW	Sistema de gestão eletrônica de documentos
DUTOVIAS	
FREQUENCIA 2.0	Sistema de controle de ponto eletrônico
GEPLANES	Gestão do Planejamento Estratégico
MDF-E	Manifesto eletrônico de documentos fiscais
MERCOSUL	Integração com bases de dados dos países do Mercosul para recebimento e envio de informações sobre emissão de licenças originárias e complementares de carga
MONITRIP PORTAL	Sistema de Monitoramento do Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional Coletivo de Passageiros
MONITRIP SERVIÇO	Sistema de Monitoramento do Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional Coletivo de Passageiros
NEWSLETTER ANTT	
OUVIDORIA	
PARTICIPANTT	Sistema de gestão dos processos e interação com usuários externos que queiram registrar suas contribuições em eventos relacionados ao PPCS (Processo de Participação e Contribuição Social) da ANTT
PEF	Pagamento eletrônico de fretes
PGA	Planejamento de gestão anual
PGA MOBILE	
PORTAL ANTT	
PORTAL DA AGENDA REGULATORIA - SUREG	
PORTAL DA GOVERNANÇA - SUREG	
PORTAL TRI	Transporte Rodoviário Internacional
PROVA ELETRONICA	Sistema de Geração, Controle e Gestão das Provas para Transportadores Autônomos de Cargas (TAC) e Responsável Técnicos (RT), candidatos e credenciados ANTT
RNTRC	Registro nacional de transportadores rodoviários de carga
SCA	Sistema de controle de acesso
SEI ANTT	(Novo) Sistema de gestão eletrônica de documentos
SGA	Sistema de gerenciamento de autorização
SGRH 2.0	Sistema de gestão de recursos humanos
SIAT	Sistema de auditoria nas transportadoras
SIFAMA	Sistema Integrado de Fiscalização, Autuação, Multa e Arrecadação
SICONPAR	Sistema de controle parlamentar
SIGEPRO	Sistema de gestão de projetos de rodovias
SISCONTEL	Sistema de controle de contas telefônicas
SISHAB	Sistema de habilitação
SIREF	Sistema de informação para regulação econômica e fiscalização
SGSU	Sistema de gerenciamento semiurbano
SLV	Solicitação de licença de viagem
SPP	Sistema de progressão e promoção
TAG	Identificação eletrônica de veículo
TRIC	Transporte rodoviário internacional de cargas
VALE PEDAGIO	
WEBSERVICE MERCOSUL	

Há também a necessidade de um site-backup, onde será disponibilizado um segundo local de backup, garantindo a proteção dos dados em local geograficamente diferente dos dados originais.

## 2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA SOLUÇÃO

A solução de backup visa o armazenamento e proteção de dados como servidor de arquivos, storage, máquinas virtuais, banco de dados, aplicações; possibilitando a cópia de segurança (backup), recuperação desses dados, utilizando deduplicação, além de outros métodos de otimização quando da realização do backup. A Solução deve suportar os diversos tipos de ambientes de TI e integrar com cada camada de infraestrutura, como sistemas operacionais (por exemplo, windows, linux), sistemas virtuais (hypervisors, como vmware vsphere, microsoft hyper-v), banco de dados (Microsoft Exchange Server, Microsoft SQL Server), storage (integrando com snapshot, replicação e NDMP - Network Data Management Protocol, protocolo destinado a transportar dados entre dispositivos de armazenamento conectados à rede e dispositivos de backup, como por exemplo: EMC, HP, Hitachi, IBM, NetApp); possibilidade de utilizar backup em nuvem; tecnologia de recuperação granular (exemplo: A.D, e-mail, servidor de arquivo).

A especificação dos requisitos da solução é composta por: licença; appliances (controladora e gaveta de armazenamento); bem como Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico, pelo período de 12 (doze) meses; e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses para os equipamentos:



Para o Projeto de Expansão da Solução de Backup, estima-se, no mínimo, os seguintes quantitativos:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Licenças de Backup	TB	135
2	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de backup, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	135
3	Appliance controladora	Unidade	5
4	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico, de appliance controladora pelo, período de 12 (doze) meses	Serviço	5
5	Appliance gaveta de 49 TeraBytes	Unidade	14
6	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance gaveta de 49 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	14
7	Appliance 700 TeraBytes	Unidade	1
8	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance de 700 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	1
9	Licenciamento de arquivamento de sistema de arquivos	Licença Perpétua	30
10	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de sistema de arquivos, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	30
11	Licenciamento de arquivamento de Correio Eletrônico	Licença Perpétua	3.500
12	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de Correio Eletrônico, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	3.500

Com vistas à expansão da Solução de Backup da ANTT, o projeto foi dividido em 2 (duas) etapas, a saber:

### 1ª ETAPA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Licenças de Backup	TB	45
2	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de backup, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	45

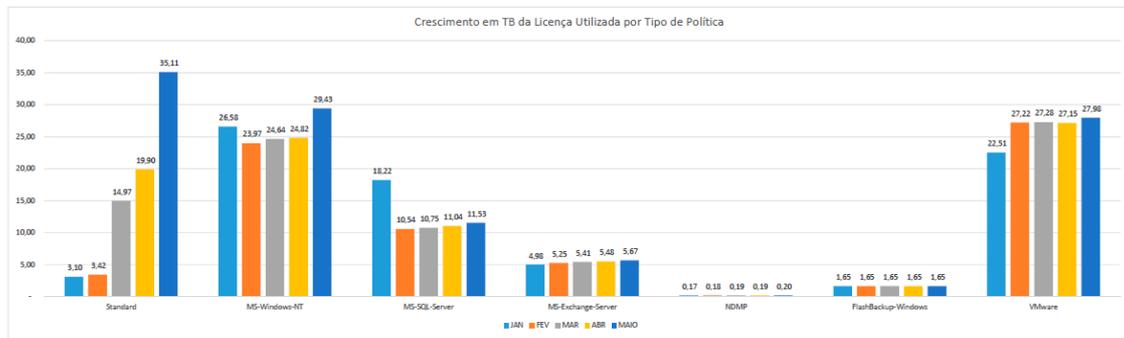
3	Appliance controladora	Unidade	2
4	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico, de appliance controladora pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	2
5	Appliance gaveta de 49 TeraBytes	Unidade	4
6	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance gaveta de 49 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	4
7	Appliance 700 TeraBytes	Unidade	-
8	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance de 700 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	-
9	Licenciamento de arquivamento de sistema de arquivos	Licença Perpétua	20
10	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de sistema de arquivos, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	20
11	Licenciamento de arquivamento de Correio Eletrônico	Licença Perpétua	2.500
12	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de Correio Eletrônico, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	2.500

**2ª ETAPA**

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Licenças de Backup	TB	90
2	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de backup, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	90
3	Appliance controladora	unidade	3
4	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico, de appliance controladora pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	3
5	Appliance gaveta de 49 TeraBytes	unidade	10
6	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance gaveta de 49 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	10
7	Appliance 700 TeraBytes	unidade	1
8	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance de 700 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	1
9	Licenciamento de arquivamento de sistema de arquivos	Licença Perpétua	10
10	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de sistema de arquivos, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	10
11	Licenciamento de arquivamento de Correio Eletrônico	Licença Perpétua	1.000
12	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de Correio Eletrônico, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	1.000

Memória de cálculo:

Item1: licença unitária para backup de 1 TB font-end. Atualmente a ANTT possui 90 TB de licença,



No quadro acima é possível visualizar as políticas que consomem mais backup. A política "standard" que compreende SEI, Docflow, Dynatrace, portal antigo, base do Zabbix, CNSO (SAS), Intranet (ANTT3.0) vem se destacando por rápido crescimento.

Assim, projetou-se a aquisição de 1,5x a quantidade atual de licenças, para regularizar a demanda atual e atender as demandas futuras, considerando, ainda, serviços de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de backup, pelo período de 12 (doze) meses.

Item 3: estima-se, com base no levantamento da infraestrutura atual, a necessidade de cinco controladoras que farão a gerência dos backups nas gavetas. Sendo três controladoras na SEDE, de forma a aumentar em quase 150% a capacidade atual, e duas no site-backup de forma a gerenciar 5 gavetas (pouco mais de 50% do volume da SEDE). Cabe observar que apenas adicionar gavetas às controladoras existentes implicaria em perda significativa de performance. Deverá haver garantia de 60 meses para os equipamentos, conforme o ciclo de vida do hardware, definido por meio do Documento de Boas práticas, Orientações e Vedações, vinculado à Portaria MP/STI nº 20, de 14 de junho de 2016, da Secretário de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; cada appliance deverá possuir capacidade utilizável de 4 TB expansível até 76 TB, com funções de servidor principal ou servidor principal de mídia com desduplicação integrada ou de ambos; suporte integrado para ambientes VMware vSphere e Microsoft Hyper-V sem exigir servidores proxy; desduplicação na origem ou no destino, em linha ou pós-processamento; suporte a cliente de rede de área de armazenamento (SAN); capacidade de escalonamento, auto image replication (AIR); gateway de nuvem heterogêneo; compatível com gavetas de armazenamento de 49 TB; 2 processadores Intel® Xenon® E5-2630 v3 2.40GHz, ou similar, com velocidade de 2,40 GHZ, 16 cores (8 por processador), ddr4 rdimm 8 gb x 8, RAID cache, 1 GB for the internal mezzanine RAID controller, até 8 portas de 1 Gb Ethernet, até 8 portas de 10 Gb Ethernet, até 10 portas de 8 Gb Fibre Channel; com previsão de serviços de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico, de appliance controladora pelo período de 12 (doze) meses.

Item 5: estima-se a necessidade de quatorze gavetas, com capacidade de 49 TB, para expandir o espaço nos discos para o backup, sendo nove gavetas na SEDE, de forma a aumentar em pouco mais de 150% a capacidade atual, e cinco no site-backup, de forma a replicar (pouco mais de 50% do volume da SEDE) os principais dados críticos da SEDE. Deverá haver garantia de 60 meses para os equipamentos, conforme o ciclo de vida do hardware, definido por meio do Documento de Boas práticas, Orientações e Vedações, vinculado à Portaria MP/STI nº 20, de 14 de junho de 2016, da Secretário de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; As gavetas de armazenamento deverão ser compatíveis e integráveis aos equipamentos (controladoras) atualmente em uso na ANTT; cada gaveta deverá possuir no mínimo: vinte hard disk drives com 6 TB 7200 rpm SAS, configuração RAID 6, um disco reservado para hot spare, tres SAS-3 ports, seis SAS-3 I/O ports, Dual ported 12Gb/s SAS drives, componentes Hot swappable (Disk drives, power cooling modules, and I/O modules (Storage Bay Bridge (SBB) 2.1);

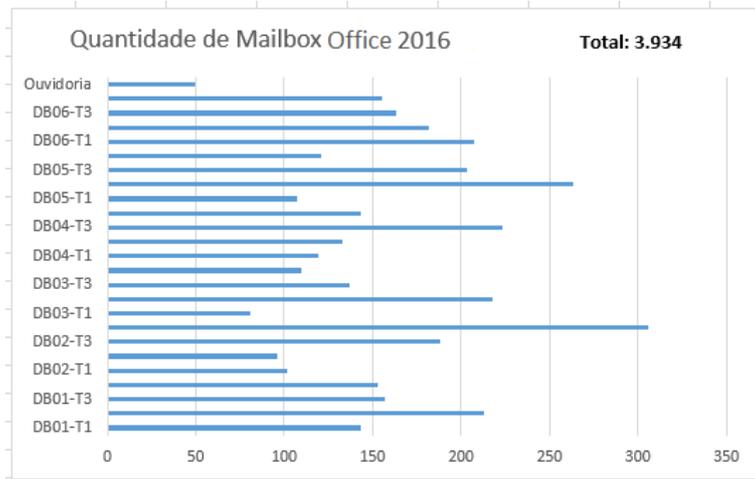
Item 7: o Appliance para retenção de dados a longo prazo, com aproveitamento da desduplicação realizada pela solução atualmente em uso na ANTT, com capacidade de 700 TB, permitirá o armazenamento: dos dados do sistema SIR (Sistema de Infraestrutura Rodoviário), que prevê 2,78 TB mensais de dados das concessionárias com retenção pelo período de 5 anos; e da digitalização de processos e documentos físicos pelo CEDOC; além de dados dos servidores de arquivos que não possuem acesso há mais de 1 ano. Deverá haver garantia de 60 meses para os equipamentos, conforme o ciclo de vida do hardware, definido por meio do Documento de Boas práticas, Orientações e Vedações, vinculado à Portaria MP/STI nº 20, de 14 de junho de 2016, da Secretário de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Os equipamentos deverão ter suporte a múltiplos protocolos incluindo Amazon S3, CIFS, NFS, SMB para arquivo e acesso de objetos, e iSCSI target suporte para armazenamento de bloco (block storage); permitir a integração com a solução atualmente em uso na ANTT (veritas netbackup), suportando todas as suas funcionalidades como deduplicação; 82 drivers, capacidade de expansão de armazenamento de 2,800 TB, 4 portas de 1 Gb Ethernet, 4 portas de 10 Gb SFP Ethernet.

Item 9: a aquisição de 30 TB de licenças de arquivamento de sistema de arquivos permitirá verificar quando um arquivo foi acessado pela última vez e há quanto tempo determinado arquivo não é utilizado, dentre outras estatísticas referentes para cobrir os seguintes arquivos, com vistas a administrar os espaços ocupados na solução de backup:

NOME	SIZE	FILES	PASTAS
SUINF	4952,7 GB	2140686	230788
SUFER	4670,7 GB	2068998	282118
SUPAS	1480,3 GB	1273886	103417
SUDEG	973,0 GB	1140026	154790
PRG	709,0 GB	696940	23524
GEAUT	480,6 GB	539802	39152
AUDIT	288,7 GB	201614	29961
OUIVODORIA	251,4 GB	49684	1435
SUREG	233,9 GB	269665	36636
GETIN	217,9 GB	157647	29815
SUROC	215,8 GB	632548	33412
SUCAR	194,1 GB	304359	30699
SUCON	167,6 GB	105871	22179
SUEXE	142,9 GB	106489	14724
ASCOM	132,8 GB	68483	6282
CORREGEDORIA	130,0 GB	77830	6052
DCN	108,8 GB	43545	12441
Enterprise Mode	87,9 GB	473	28
Videos ASCOM	79,5 GB	2377	137
DNM	69,9 GB	20469	3307
SUREF	64,3 GB	170762	29381
CEDOC	57,9 GB	41108	4288

SEGER	33,9 GB	121792	29381
DSL	28,4 GB	8008	1575
ASTEC	24,7 GB	15859	2283
Paula Picquet	19,9 GB	2	3
AMB	18,4 GB	2902	816
DEB	16,3 GB	11920	1835
ASPAR	12,4 GB	20460	2535
AGEST	10,8 GB	11994	1713
REUNIÃO DE DIRETORIA	9,6 GB	26941	11904
DG	9,0 GB	13310	606
PARECERES	7,0 GB	13362	96
SUFIS FE	6,8 GB	645	23
DJB	5,4 GB	9616	1760
DMV	4,5 GB	6512	1495
DIRETORIA COLEGIADA	3,3 GB	6299	2419
JARI	3,1 GB	19996	2404
DWG	2,5 GB	3661	757
DAL	2,3 GB	4090	1116
COINFBA	2,2 GB	1359	253
COMISSÃO DE ÉTICA	1,6 GB	2020	142
PASTA PUBLICA ASPAR	1,3 GB	2122	110
AGENDA REGULATORIA	1,0 GB	520	31
DWE	0,9 GB	1428	421
COMPARTILHAMENTO COAUT DIVERSOS	0,7 GB	1334	19
Titulares da ASEANTT	0,7 GB	1453	279
ANUARIO ESTATISTICO	0,6 GB	2	0
DMR -2016	0,5 GB	2313	769
GABINETE	0,4 GB	2735	512
DMR 2008-2013	0,4 GB	2420	639
DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIAS	0,4 GB	668	21
NÚCLEO DE MULTAS	0,3 GB	410	76
Transferência de Arquivos – URSP e SEDE	0,3 GB	76	10
Transferência de Arquivos - RT RENAN RIBEIRO DE SOUSA	0,3 GB	427	85
CONTRATOS DE SERVIÇOS DE TERCEIROS	0,2 GB	186	48
COMISSÃO ESPECIAL-TCU	0,2 GB	1417	162
Transferência de Arquivos – URRS e SEDE	0,2 GB	87	14
<b>REGIONAIS</b>	<b>1,2 TB</b>	<b>1199923</b>	<b>45450</b>
URRS	43,4 GB	33835	1246
URBA	28,1 GB	8990	1241
URMG	26,4 GB	30450	1165
URMA	14,2 GB	38018	1343
URPE	12,7 GB	24767	2071
ASSESSORIA INTERNACIONAL	8,1 GB	3468	198
SEDE	6,7 GB	5340	755
URCE	11,7 MB	38	2
<b>MULTIMEDIA</b>	<b>2,7 TB</b>	<b>67871</b>	<b>16261</b>
<b>BANCO DE IMAGENS</b>	<b>1,5 TB</b>	<b>275123</b>	<b>5269</b>
<b>PRODUCAO_GRAFICA</b>	<b>903,9 GB</b>	<b>83407</b>	<b>6414</b>
<b>DCSP01</b>	<b>1,6 TB</b>	<b>1684889</b>	<b>141589</b>
<b>URRJ</b>	<b>834,7 GB</b>	<b>747539</b>	<b>46369</b>
<b>URRS</b>	<b>800,3 GB</b>	<b>827177</b>	<b>61742</b>
URCE	412,6 GB	390951	21736
DCRJ01	386,8 GB	336378	27449
URMG	170,5 GB	213418	11376
URSC	159,4 GB	141491	8928
URCN	52,0 GB	146542	5748
<b>SOURCE_SAFE_ANTT</b>	<b>81,3 GB</b>	<b>415933</b>	<b>129</b>
<b>SOURCE_SAFE_BACKUP</b>	<b>33,2 GB</b>	<b>314579</b>	<b>251</b>
VISUAL_SVN_ANTT	17,0 GB	45453	2234
<b>ACERVO GERAL</b>	<b>447,5 GB</b>	<b>913172</b>	<b>53400</b>
<b>GEINT</b>	<b>225,0 GB</b>	<b>29815</b>	<b>3375</b>
GEFIS	93,9 GB	217449	10792
GEAUT	54,8 GB	52685	1061
GABINETE SUFIS	33,0 GB	58552	2028
PUBLICO	12,3 GB	33270	1575
PROGRAMACAO E EXECUCAO	4,1 GB	559	24
<b>TOTAL</b>	<b>20820,8 GB</b>		

Item 11: aquisição de licenças de arquivamento de Correio Eletrônico para 3500 caixas postais, que permitirão verificar quando foi o último acesso a um e-mail, há quanto tempo não é utilizado um determinado e-mail; dentre outras estatísticas referentes aos e-mails. Total de caixas de e-mail extraído das DataBases do Exchange até o período de 31/01/2019:



### 3. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

a) a disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública

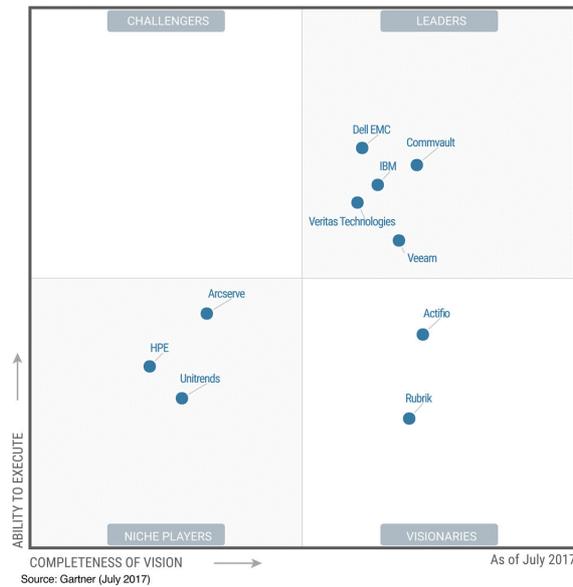
Foram realizadas pesquisas em Órgãos da Administração Pública com o intuito de verificar a existência de contratações que compreendessem a aquisição de Solução de Backup, com características similares ao projeto pretendido pela ANTT, no qual destacam-se:

ÓRGÃO	UASG	PROCESSO Nº. / PREGÃO ELETRÔNICO Nº / CONTRATO Nº	OBJETO DA CONTRATAÇÃO
Serviço Social do Transporte	559003	00331/18 PE nº 003/2019	Contratação de empresa especializada para fornecimento de licenciamento e upgrade incluindo a prestação de serviço da ferramenta Netbackup com suporte remoto/presencial especializado devendo promover a expansão da solução de backup, em Appliance, para o lote 1 e treinamento completo das soluções para o lote 2.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	193099	02001.0174274/2018-66 PE SRP nº 21/2018	Registro de preços para a eventual prestação de serviço de contratação de empresa especializada na atualização, expansão, aquisição e sustentação de software e equipamentos de Solução Integrada de Backup do fabricante VERITAS, compreendendo os serviços de instalação, configuração, manutenção, garantia e suporte técnico especializado destinado à Proteção da Informação.
Secretaria da Receita Federal/DF	170010	12440.720198/2016-17 PE nº 7/2018	Contratação de serviços de Renovação das Soluções de Backup e de Arquivamento de Mensagens da Receita Federal do Brasil (RFB), além de Atualização, Suporte e Garantia por um período de 12 (doze) meses.
Conselho Federal de Medicina	925158	PE nº 23/2018	Contratação de empresa especializada no fornecimento de renovação de garantia, manutenção e suporte técnico da solução de proteção de dados Veritas Netbackup, incluindo o uso em caráter perpétuo para atender as demandas do Conselho Federal de Medicina por um período mínimo de 12 (doze) meses.
Agência Nacional de Vigilância Sanitária/DF	253002	25351.110435/2016-96 PE SRP nº 6/2018	Contratação de empresa especializada para atualização, expansão, aquisição e sustentação do software/equipamento NetBackup (Solução Integrada de Backup), compreendendo os serviços de instalação, configuração, manutenção, garantia e suporte técnico especializado.

b) as alternativas do mercado

Os principais fabricantes de soluções de backup, segundo o quadro do Gartner, são:

Figure 1. Magic Quadrant for Data Center Backup and Recovery Solutions



Destaque para o quadrante direito superior, onde constam os líderes de mercado: DELL EMC; COMMAULT; IBM; VERITAS; VEEM.

c) a existência de softwares disponíveis conforme descrito na [Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016](#)

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, 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

Não se aplica.

f) os diferentes modelos de prestação do serviço

O projeto compreende a aquisição de licenciamentos e equipamentos, que compõem a Solução de Backup, com previsão de serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico para a solução e garantia técnica para os equipamentos.

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

### 1) solução de backup em fita

A solução de backup em fita é uma solução obsoleta, pois implica em armazenar os dados em fitas que requerem testes constantes, demora na recuperação dos dados, tendo em vista ser necessário correr pela fita até o ponto onde os mesmos se encontram, requerendo equipamentos que rodem as fitas, e requerendo, ainda, local de armazenamento das fitas com controle de umidade e segurança. Também há o fator do volume de dados que é muito grande e necessita de desempenho para tratar dessa quantidade de dados.

### 2) solução de backup em discos (*on-premise*)

E a solução composta por controladoras que fazem todo o controle/gestão dos dados enviados pelos agentes para as gavetas que armazenam os dados. Também há as licenças que habilitam o backup (no caso da solução atualmente em uso na ANTT, para cada 1 TB de dados a ser becapeado, é utilizada 1TB de licença). O tráfego de dados é rápido, gerando boa performance, alta deduplicação, e rápida recuperação de dados.

### 3) solução de backup na nuvem

A solução em nuvem implica em não se ter garantia do local físico onde ficam armazenados os dados. Também haveria o problema de os dados serem armazenados desidratados (sem deduplicação) na nuvem, onerando o link de comunicação e prejudicando a performance dos agentes de backup e a recuperação dos mesmos.

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

A aquisição de bens (equipamentos e licenças) e serviços de suporte e garantia incluídos mostra-se a melhor alternativa para o adequado processo de backup para a ANTT, pois os dados e informações ficam no datacenter do órgão, permitindo melhor performance dos agentes de backup, e recuperação rápida das informações e dados quando necessário. Uma contratação exclusiva de serviço implica em risco à segurança dos dados e informações, pois não se tem garantia do local físico onde ficam armazenados os mesmos. Também haveria o problema de os dados serem armazenados desidratados (sem deduplicação) na nuvem, onerando o link de comunicação e prejudicando a performance dos agentes de backup e a recuperação dos mesmos.

i) a ampliação ou substituição da solução implantada

Considerando três cenários possíveis para esse projeto, segue análise:

## a) Solução de outra fabricante.

Seria necessário substituir todos os equipamentos existentes, bem como configurar todos os agentes. A vantagem seria continuar a ter a padronização da solução com um único fabricante; A desvantagem seria o provável alto custo de uma aquisição inteira de outra solução; impacto negativo no orçamento da ANTT; desfazimento de equipamentos de um fabricante que compõe o quadrado do Gartner que mostra os líderes de mercado; necessidade de capacitação da equipe para gerenciar a nova solução; demora e riscos inerentes à compra e ativação da solução, uma vez que a porcentagem de ocupação do volume de backup já está acima de 84%, 88% e 93% dos discos da solução.

## b) Solução híbrida.

Seria a combinação de duas soluções (a atual e uma nova). A desvantagem seria a maior dificuldade de gerenciamento; falta de compatibilidade entre os equipamentos, diminuindo substancialmente a performance e homogeneidade do ambiente; risco de incompatibilidade de protocolos de comunicação, uma vez que cada fabricante pode possuir alguns protocolos nativos não referenciados pelas RFCs; dificuldade de realização de *troubleshooting*, uma vez que soluções híbridas aumentam significativamente os pontos de falha a serem analisados.

## c) Solução atual.

Ampliar a solução atualmente em uso na ANTT. As vantagens seriam: maior facilidade de gerenciamento; melhor performance e confiabilidade de comunicação entre os equipamentos, garantindo confiabilidade na troca de informações entre os mesmos; facilidade na hora de realizar *troubleshooting*, pois trabalhando com ambientes homogêneos conseguimos delimitar melhor os problemas, canalizando a solução em um único fabricante.

## 4. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

a) comparação de custos totais de propriedade (*Total Cost Ownership - TCO*) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Solução de backup em discos (on-premise)		Solução de backup na nuvem	
				Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Licenças de Backup	TB	135	45.796,54	6.182.532,90		
2	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de backup, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	135	9.733,27	1.313.991,45		
3	Appliance controladora	Unidade	5	463.000,00	2.315.000,00		
4	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico, de appliance controladora pelo, período de 12 (doze) meses	Serviço	5	10.700,23	53.501,15		
5	Appliance gaveta de 49 TeraBytes	Unidade	14	374.000,00	5.236.000,00		
6	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance gaveta de 49 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	14	20.000,00	280.000,00		
7	Appliance 700 TeraBytes	Unidade	1	-	-		
8	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance de 700 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	1	-	-		
9	Licenciamento de arquivamento de sistema de arquivos	Licença Perpétua	30	14.497,00	434.910,00	-	-
10	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de sistema de arquivos, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	30	4.498,00	134.940,00	-	-
11	Licenciamento de arquivamento de Correio Eletrônico	Licença Perpétua	3.500	164,90	577.150,00	-	-
12	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de Correio Eletrônico, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	3.500	49,90	174.650,00	-	-
<b>VALOR TOTAL R\$</b>					<b>16.702.675,50</b>		<b>14.531.100,67*</b>

Em relação aos itens 7 e 8, não foram encontrados certames na administração públicas com característica similar.

Para comparativo de custos entre as soluções definidas no planejamento, utilizou-se como referência para a Solução de backup na nuvem, a solução AZURE (<https://azure.microsoft.com/pt-br/pricing/calculator/#storage5d401d8b-c004-4a87-8f22-d758c88bfeaf>), com custo estimado para o projeto no montante de US\$ 3,501,470.04\*, correspondendo a R\$ 14.531.100,67 (cotação do dólar de 27/08/2019 - US\$ 1.00 = R\$ 4,15), sendo que para os itens de 9 a 12 não foram identificados valores de referência.

Storage Accounts Armacenamento de Arquivos, Nível de Desempenho Sta... US\$ 291.789,17

**Storage Accounts**

REGIÃO: Canadá Central TIPO: Armazenamento de Arquivos NÍVEL DE DESEMPENHO: Padrão

TIPO DE CONTA DE ARMAZENAMENTO: Uso geral V1 REDUNDÂNCIA: GRS

---

**Capacidade**

TB = US\$ 291.717,12

O armazenamento Premium é cobrado segundo o tamanho provisionado dos compartimentos, o qual é especificado pelas cotas nesses compartimentos. O armazenamento Standard é cobrado segundo o tamanho usado pelos compartimentos.

---

**Instantâneos**

GB = US\$ 72,00

---

**Operações**

X US\$ 0,0300 = US\$ 0,03  
Put, Create Container (em 10.000s) A cada 10.000 operações

X US\$ 0,0150 = US\$ 0,02  
Lista (em 10.000s) A cada 10.000 operações

X US\$ 0,0015 = US\$ 0,01  
Todas as opções, exceto Excluído, que é gratuita (em 10.000s) A cada 10.000 operações

---

**Transferência de dados com replicação geográfica**

GB X US\$ 0,024 = US\$ 0,00  
Por GB

---

**Servidores de sincronização**

X US\$ 6,00 = US\$ 0,00  
Servidores de sincronização adicionais Por servidor

**OBSERVAÇÃO:** Há um servidor de sincronização gratuito por serviço de sincronização de armazenamento. A sincronização usa as operações de arquivos para sincronizar os dados com a nuvem e com os servidores de sincronização. Haverá a cobrança de um valor adicional pelas operações geradas no processo de sincronização.

**Subtotal** US\$ 291.789,17

[Clonar](#)

[Excluir](#)

**Mais informações**

- [Detalhes de preços](#)
- [Detalhes do produto](#)
- [Documentação](#)

A solução de backup em fita não foi utilizada na análise, tendo em vista as justificativas apresentadas linhas acima, e por estar de acordo com o inciso III, art. 11, da IN SGD/ME nº 1/2019, no qual prevê que “a análise comparativa de custos deverá considerar apenas as soluções técnica e funcionalmente viáveis.”

b) memória de cálculo que referencia os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados

Considerado que o projeto de expansão da solução de backup da ANTT compreenderá 2 (duas) etapas, a memória de cálculo levou em consideração somente os itens e quantitativos estimados para a 1ª Etapa, com base nos estudos realizados neste planejamento e pela opção pela melhor solução que permite atender as necessidades do órgão, conforme demonstrado abaixo:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	SEST	IBAMA	RFB	CFM	ANVISA	Valor Médio Unitário (R\$)	Valor Médio Total de Referência (R\$) - estimativa
				PE nº 003/2019	PE SRP nº 21/2018	PE nº 7/2018	PE nº 23/2018	PE SRP nº 6/2018		
1	Licenças de Backup	TB	45	54.404,08	37.189,00	-	-	-	45.796,54	2.060.844,30
2	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de backup, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	45	18.581,87	9.435,00	13.331,00	9.950,00	9.814,81	9.733,27	437.997,15
3	Appliance controladora	unidade	2	-	463.000,00	-	-	-	463.000,00	926.000,00
4	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico, de appliance controladora pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	2	-	10.000,00	-	-	11.400,46	10.700,23	21.400,46
5	Appliance gaveta de 49 TeraBytes	unidade	4	-	323.000,00	-	-	425.000,00	374.000,00	1.496.000,00
6	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de appliance gaveta de 49 TeraBytes, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	4	-	20.000,00	-	-	-	20.000,00	80.000,00
9	Licenciamento de arquivamento de sistema de arquivos	Licença Perpétua	20	-	14.497,00	-	-	-	14.497,00	289.940,00
10	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de sistema de arquivos, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	20	-	4.498,00	-	-	-	4.498,00	89.960,00
11	Licenciamento de arquivamento de Correio Eletrônico	Licença Perpétua	2.500	-	164,90	-	-	-	164,90	412.250,00
12	Serviço de manutenção evolutiva, atualização de versão e suporte técnico de licenças de arquivamento de Correio Eletrônico, pelo período de 12 (doze) meses	Serviço	2.500	-	49,90	134,00	-	-	49,90	124.750,00
<b>VALOR TOTAL</b>										<b>5.939.141,91</b>

Com base nos certames acima, realizou-se a análise comparativa dos valores homologados e contratados, constatando-se que há variações nos preços, e que nem todos os produtos e serviços puderam ser consultados nos contratos analisados. Desta forma, com vistas à obtenção

de maior quantitativo de valores para subsidiar o orçamento estimado para a contratação pretendida, verifica-se a necessidade de realização de pesquisa de preços para comprovação dos valores praticados no mercado.

## 5. ESTIMATIVA DO CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

De acordo com a pesquisa realizada nos processos de licitação da administração pública, considerando os itens compatíveis com a contratação pretendida, considerando a execução da 1ª etapa do projeto, o valor global estimado para a contratação é de **R\$ 5.939.141,91 (cinco milhões, novecentos e trinta e nove mil, cento e quarenta e um reais e noventa e um centavos)**, aproximadamente.

Com vistas à obtenção de maior quantitativo de valores para subsidiar o orçamento estimado para a contratação pretendida, verifica-se a necessidade de realização de pesquisa de preços para comprovação dos valores praticados no mercado.

## 6. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Entendemos ser a contratação de solução de backup em discos (*on-premise*) a melhor alternativa para a ANTT, tendo em vista que compreende uma solução composta por controladoras que fazem todo o controle/gestão dos dados enviados pelos agentes para as gavetas que armazenam os dados, em detrimento da utilização de solução de backup em fita, que possui tecnologia ultrapassada, e da solução em nuvem, em virtude da não conformidade da segurança em relação aos dados armazenados em ambiente externo ao da ANTT.

Dentre os benefícios da solução apontada pode-se citar:

- Garantia de espaço para recuperação dos dados e informações relevantes da ANTT, incluindo arquivos de rede, máquinas virtuais, e-mails, banco de dados;
- Continuidade da proteção dos dados críticos atuais e dados críticos futuros da ANTT, possibilitando a recuperação destes dados em caso de falha dos meios normais de armazenamento.

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.

O presente estudo técnico preliminar foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

(assinado eletronicamente)

**UENDEL DA SILVA TAVARES**  
Integrante Requisitante  
GETIC/SUTEC/ANTT

(assinado eletronicamente)

**RONALD SEREJO REBELO**  
Integrante Técnico  
GETIC/SUTEC/ANTT

O presente estudo técnico preliminar foi avaliado e está de acordo com a Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

## APROVAÇÃO

**APROVO** o presente Estudo Técnico Preliminar da Contratação com base nas justificativas técnicas e econômicas apresentadas pelas áreas requisitante e técnica.

(assinado eletronicamente)

**FRANCISCO JOSÉ MARQUES**  
Superintendente de Tecnologia da Informação



Documento assinado eletronicamente por **UENDEL DA SILVA TAVARES, Integrante Requisitante**, em 13/09/2019, às 09:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **RONALD SEREJO REBELO, Integrante Técnico**, em 13/09/2019, às 10:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO JOSE MARQUES, Superintendente**, em 13/09/2019, às 10:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

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](http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1315355** e o código CRC **9F81CEC3**.



---

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 50500.345809/2019-13

SEI nº 1315355