

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO (ETP)

PROCESSO Nº 04600.001487/2018-77

## 1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1.1. A Enap, fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), é uma escola de governo que tem como principais atribuições a formação e o desenvolvimento permanente dos servidores públicos, em consonância com a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal (PNDP), bem como a produção e a disseminação de conhecimentos sobre gestão e políticas públicas.

1.2. A Escola oferece cursos e programas de desenvolvimento técnico e gerencial, formação e aperfeiçoamento de carreiras, especialização (pós-graduação lato sensu) e mestrado, bem como uma série de eventos de capacitação e eventos de curta duração, sempre visando o aperfeiçoamento do quadro de servidores públicos.

1.3. Atualmente, a Escola possui diversos ambientes educacionais voltados para a realização de cursos, palestras, reuniões, seminários e conferências, atendendo milhares de pessoas anualmente em seus eventos presenciais. Estes ambientes educacionais constituem alguns dos principais ativos educacionais desta Escola, nos quais podem ser realizadas a formação e aperfeiçoamento de servidores públicos, das áreas de apoio às carreiras de Estado. Em 2017, a Escola Virtual da Enap alcançou a marca recorde de um milhão de matrículas realizadas ao longo de sua trajetória de oferta de cursos a distância, sendo 340 mil somente no ano passado. A estratégia de oferta alcança todas as 27 unidades federativas, 26 estados e o Distrito Federal, por meio de capacitações gratuitas e com direito a certificado de conclusão.

1.4. Para atingir as metas alinhadas com o planejamento estratégico institucional e traçadas pelo Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação, a Enap aumentou o seu investimento em infraestrutura de TIC com o intuito de reduzir custos, diminuir a dependência de recursos e habilidades técnicas e elevar o nível de qualidade na entrega dos serviços.

1.5. Uma dessas vertentes de necessidades é a ampliação e gerenciamento da infraestrutura necessária para suportar todas as estratégias determinadas. Avaliando soluções, verifica-se que parte desta estratégia pode ser atingida através da utilização de infraestrutura de nuvem pública, tendo em vista, algumas características primordiais inerentes a este tipo de serviço, como: redução de custos de aquisição e manutenção, flexibilidade, agilidade e escalabilidade do ambiente, acesso a tecnologias como serviço (CDN, DNS, entre outros).

1.6. As vantagens inerentes aos serviços na nuvem são: redução de custos de aquisição e manutenção de equipamentos, flexibilidade, agilidade e escalabilidade do ambiente, acesso a softwares e novas tecnologias sob demanda, orquestração e automação de processos, além da alta disponibilidade dos serviços.

## 1.7. Da aderência ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI

1.7.1. O projeto em questão está em conformidade e encontra apoio no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações da Enap (PDTIC), concebido para o período 2018/2019, em especial à necessidade: **N17 – “Contratação de serviços de computação em nuvem (Cloud Computing Services)”**.

## 2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

## 2.1. Necessidades de Negócio

Necessidade 1: Infraestrutura como Serviço (CloudEnap)			
Id	Descrição	Quantidade	Envolvidos
1	Prover infraestrutura de Tecnologia de Informação por meio de mecanismos de auto-provisionamento sob demanda, rápida elasticidade e serviços medidos por utilização.	1	CGTI

Necessidade 2: Serviços em Nuvem para ambiente EAD da Enap			
Id	Descrição	Quantidade	Envolvidos
1	Prover infraestrutura sob demanda para o cluster de servidores que atendem ao ensino à distância da Enap, com balanceamento de carga e CDN.	1	CGTI e CGEAD

Necessidade 3: Serviços em Técnicos Especializados			
Id	Descrição	Quantidade	Envolvidos
1	Serviços técnicos especializados em infraestrutura na nuvem, contemplando: implantação, manutenção, migração, gerenciamento, monitoramento e suporte.	1	CGTI

Necessidade 4: Treinamento			
Id	Descrição	Quantidade	Envolvidos
1	Turmas de treinamento para equipe de TI no gerenciamento e controle do ambiente em nuvem.	1	CGTI

## 3. SERVIÇOS CANDIDATOS À NUVEM DA ENAP

3.1. Os serviços que melhores se enquadram na utilização dos recursos em nuvem, devido a demanda por rápido provisionamento e por elasticidade de recursos computacionais são os serviços de EAD da Escola.

Servidores de Aplicação de Ensino à Distância					
Servidor	Sistema Operacional	vCPU	Memória (GB)	Disco (GB)	Serviço

e***9	Linux	8	8	60	PHP
e***5	Linux	8	8	60	PHP
e***8	Linux	8	8	60	PHP
e***9	Linux	8	8	60	PHP
e***1	Linux	8	8	60	PHP
e***2	Linux	8	8	60	PHP
e***0	Linux	4	4	48	PHP
e***1	Linux	4	4	48	PHP
e***2	Linux	4	4	48	PHP
e***3	Linux	4	4	48	PHP
e***4	Linux	4	4	700	File Server
e***5	Linux	16	12	880	PostgreSQL
e***3	Linux	2	2	148	File Server
e***4	Linux	16	12	148	PostgreSQL
Quantidade Total de Memória (GB)					94
Quantidade Total de Disco (GB)					1.876

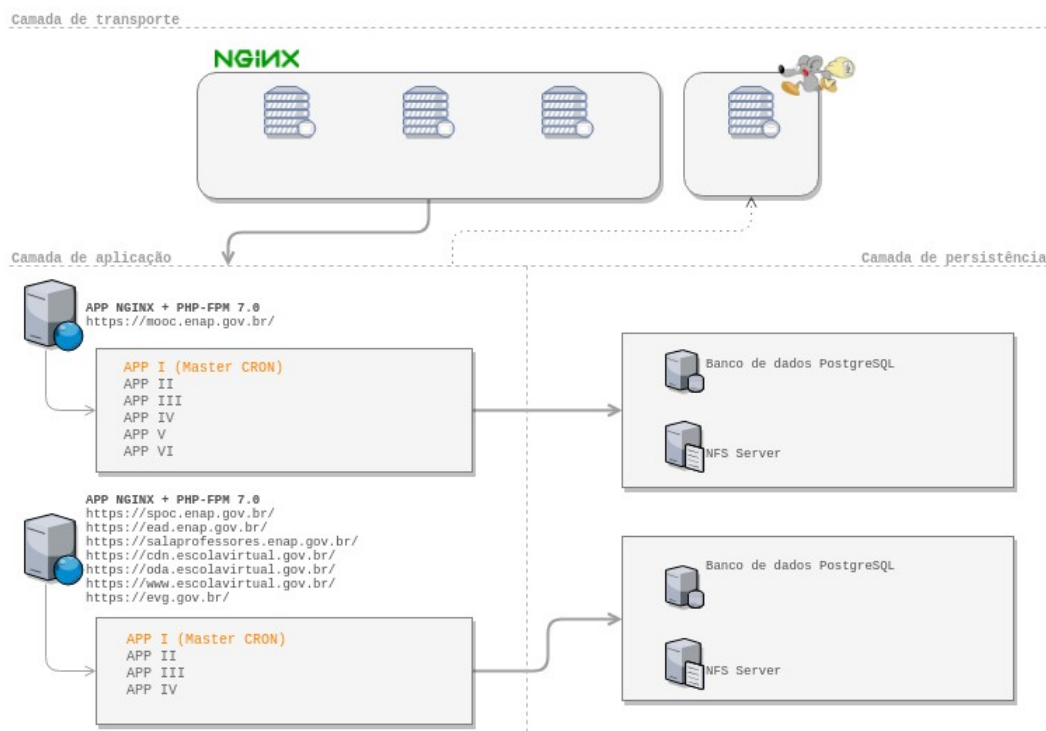


Figura 1: Diagrama do ambiente de Ensino à Distância da Enap.

### 3.2.

#### Acessos do Ambiente EVG

## Analytics

View performance and security statistics for evg.gov.br

### Web Traffic

Last month ▾

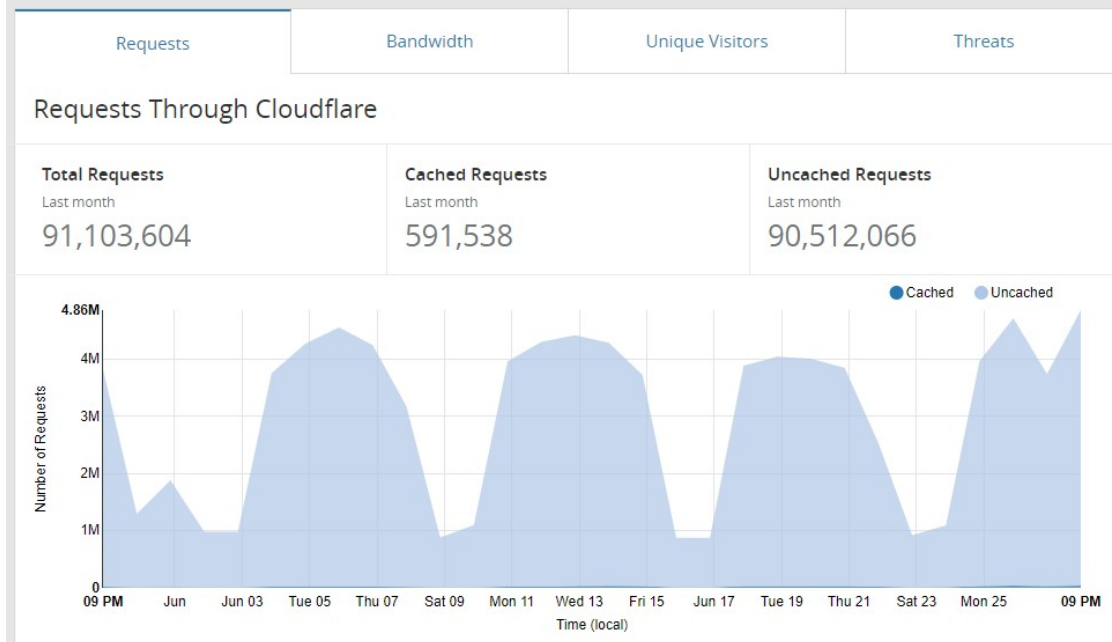


Figura 2: Requests no portal evg.gov.br no mês de junho de 2018.

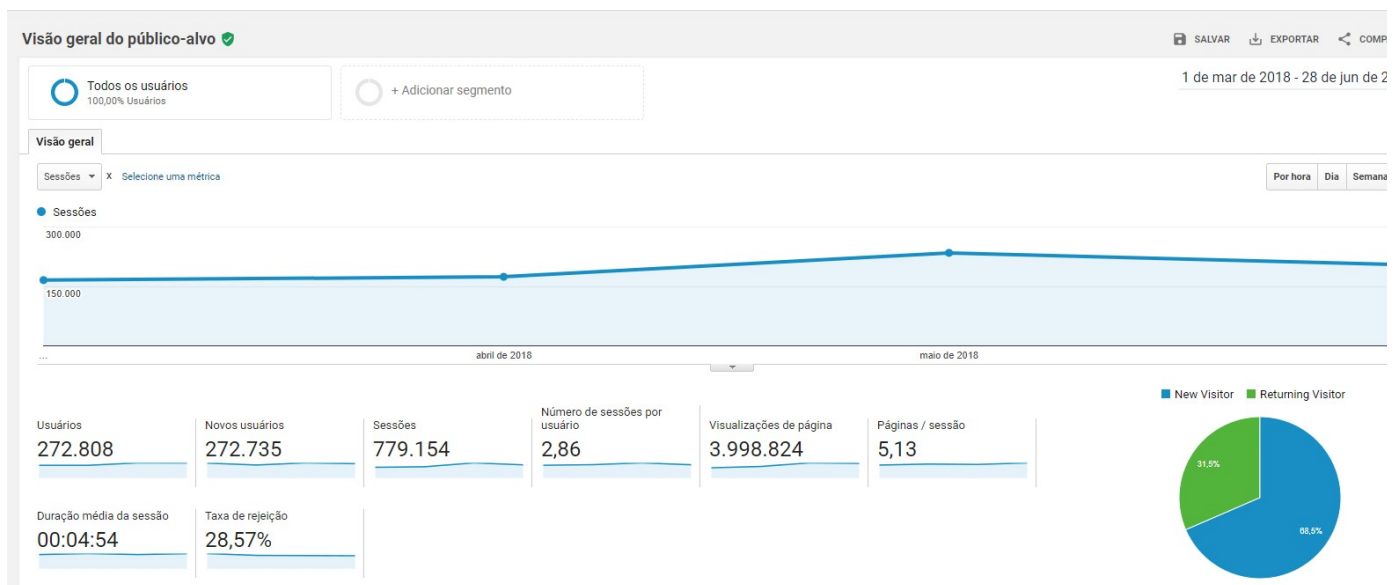


Figura 3: Número de sessões do portal evg.gov.br no período de março a junho de 2018.

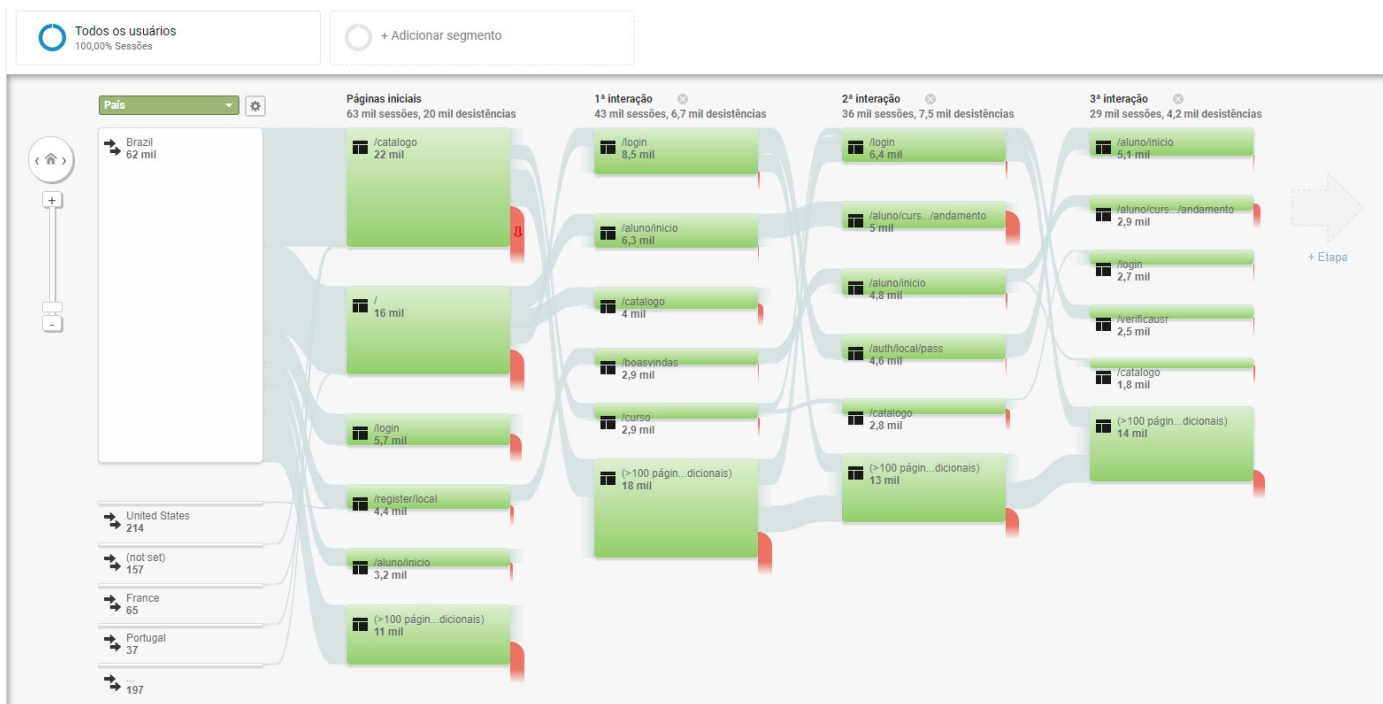


Figura 4: Acessos às páginas do portal evg.gov.br.

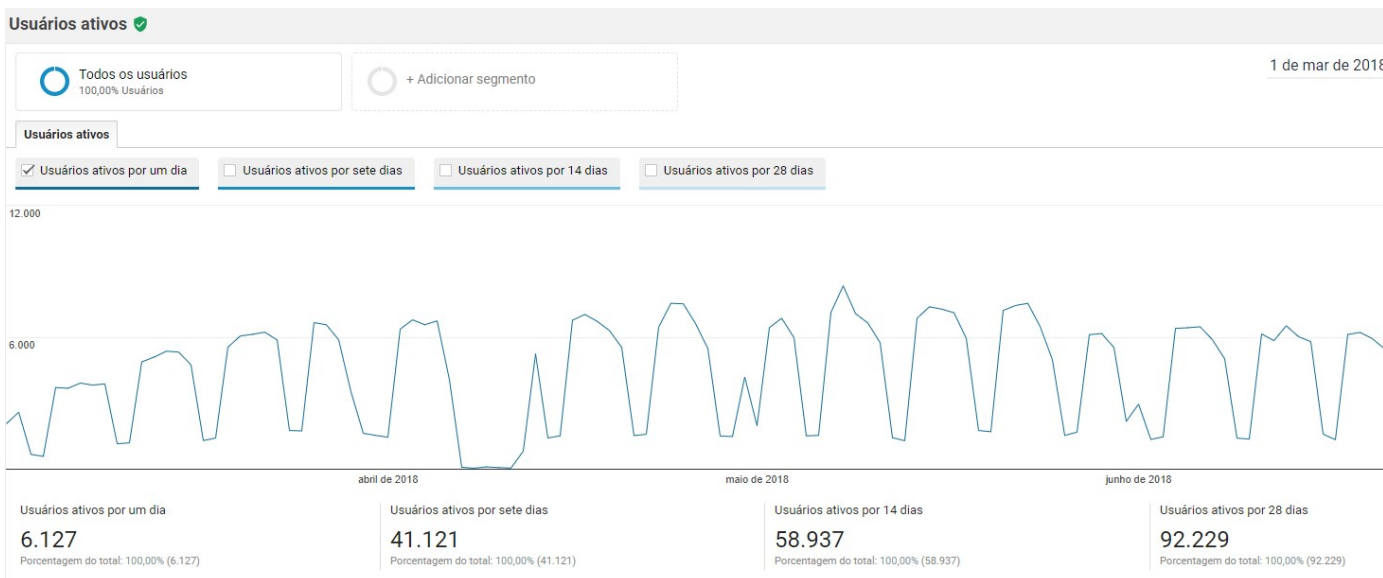


Figura 5: Quantidade de usuários por dia.

### 3.3. Consumo de Dados do Ambiente EVG

# Analytics

View performance and security statistics for evg.gov.br

## Web Traffic

Last month

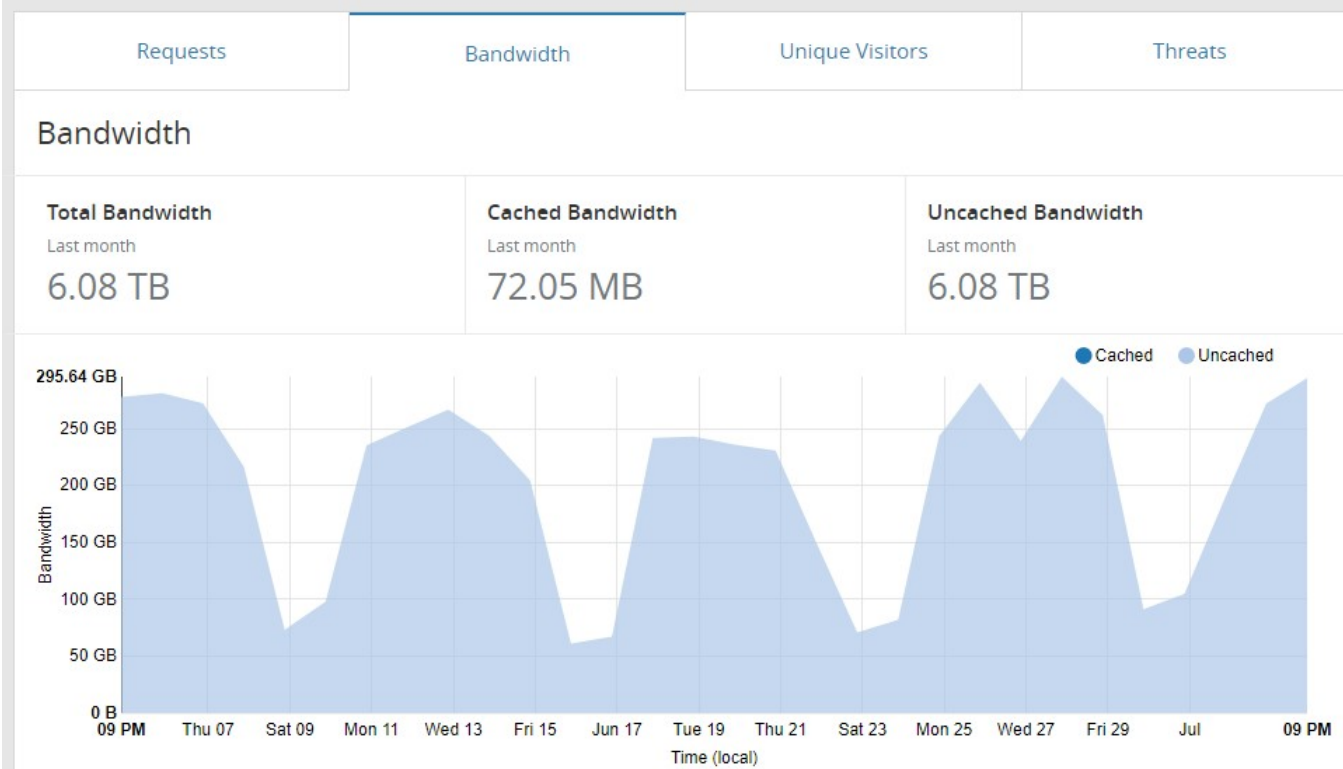


Figura 6: Largura de banda do portal evg.gov.br no mês de junho de 2018.

#### 4. REQUISITOS

Id	Tipo	Requisito
1	Suporte	Suporte em nível empresarial, no regime de 365 x 24 x 7.
2	Suporte	Acordo de nível de serviço de no mínimo 99,741% para cada período de 1 mês.
3	Técnico	Autosserviço sob demanda.
4	Técnico	Amplio acesso pela rede.
5	Técnico	Recursos Agrupados (armazenamento, processamento, memória e largura de banda de rede).
6	Técnico	Rápida Elasticidade.
7	Técnico	Mensuração automática de serviços em nuvem.
8	Serviço	Serviços técnicos especializados.
9	Serviço	Treinamento na solução.

#### 5. LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS

5.1. Cenário 1: Realizar pregão eletrônico para contratação dos serviços de computação em nuvem.

5.2. Cenário 2: Participar do Registro de Preços do Ministério do Planejamento, como participante.

#### 6. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS EXISTENTES

6.1. O mercado de plataformas de computação em nuvem apresenta três principais representantes (Amazon, Microsoft e Google), conforme pode-se verificar no quadrante elaborado pelo Gartner referente ao ano de 2017.



## 6.2. Soluções para Educação

6.2.1. Os principais provedores do mercado possuem soluções e benefícios em nuvem para a área educacional, que interessam à Enap.

6.2.1.1. Google: <https://cloud.google.com/solutions/education>

6.2.1.2. Amazon: <https://aws.amazon.com/pt/education/awseducate>

6.2.1.3. Microsoft: <https://azure.microsoft.com/pt-br/education>

6.2.1.4. Oracle: [https://cloud.oracle.com/en\\_US/education-and-research](https://cloud.oracle.com/en_US/education-and-research)

6.2.1.5. IBM: <https://developer.ibm.com/academic>

## 6.3. Processos Similares

6.3.1. Foram analisados os seguintes processos de contratação de serviços em nuvem:

6.3.1.1. Tribunal de Contas da União (TCU) - Pregão Eletrônico nº 22/2017: Contratação de serviço de computação multinuvem, suporte técnico especializado e treinamento, em regime de empreitada por preço unitário, pelo prazo de 30 (trinta) meses.

6.3.1.2. Ministério das Cidades (MC) - Pregão Eletrônico nº 15/2017: Contratação de serviços de computação multinuvem, suporte técnico especializado e serviço de transferência multinuvem, pelo prazo de 30 (trinta) meses.

6.3.1.3. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) - Intenção de Registro de Preços para contratação de empresa especializada (integrador) para prestação de serviços de computação em nuvem, sob demanda, incluindo desenvolvimento, manutenção e gestão de topologias de aplicações de nuvem e a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço (IaaS) e Plataforma como Serviço (PaaS) em nuvem pública.

## 7. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

7.1. A contratação dos serviços em nuvem, é uma das principais estratégias de transformação digital do governo. Uma das metas da Enap é publicar ao menos um de seus serviços em uma nuvem pública. Ao participar do Registro de Preços em conjunto com o Ministério do Planejamento, a Enap se beneficiará da economia de escala dos preços praticados.

## 8. VOLUMETRIA ESTIMADA DOS SERVIÇOS EM NUVEM (USN)

8.1. Com base no modelo apresentado pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, foi calculada a estimativa de consumo dos serviços em nuvem (USN) para os 30 meses da contratação.

Item	Forma de uso	Descrição do serviço	Unidade	Valor USN	Quantidade	Volume mensal de USN	% Mensal	Justificativa / Memória de cálculo
2	Reservada por 1 ano	Máquina virtual Padrão – Adquirida por meio de memória, reservada por 1 ano	Gigabyte de memória/hora	0,0079	100	568,80	10,86%	Quantidade de VMs utilizadas pelo ambiente de EAD de produção (Tabela 1).
7	Por demanda	Máquina virtual Padrão – Adquirida por meio de memória (por demanda)	Gigabyte de memória/hora	0,0135	12	28,512	0,54%	Foram estimadas VMs a serem utilizadas como teste e homologação pela equipe de EAD da Enap.

11	Por demanda	Serviço de armazenamento de blocos (HDD)	Gigabyte/mês	0,0437	3.072	134,2464	2,56%	Cálculo realizado com base no quantitativo atual de dados a ser disponibilizado, considerando crescimento vegetativo das aplicações (Tabela 1).
13	Por demanda	Tráfego de saída da rede	Gigabyte/mês	0,0808	8.192	661,9136	12,64%	Cálculo realizado com base no quantitativo atual de tráfego de saída de dados (Data Out) de 6,08 Tb, que atende ao EAD (Figura 6). Estimou-se 8 Tb como margem de segurança.
14	Por demanda	Tráfego de rede do balanceador de carga	Gigabyte/mês	0,0070	8.192	57,344	1,10%	Cálculo realizado com base no quantitativo atual de tráfego de saída de dados (Data Out) de 6,08 Tb, que atende ao EAD (Figura 6). Estimou-se 8 Tb como margem de segurança.
15	Por demanda	Tráfego de rede do CDN	Gigabyte/mês	0,1175	3.277	385,024	7,35%	Cálculo realizado com base no quantitativo atual de tráfego de saída de dados (Data Out) de 6,08 Tb, que atende ao EAD (Figura 6). Considerando o quantitativo de 8 Tb como margem de segurança, estimou-se 40% dos dados em cache, resultando em 3,277 Tb.
16	Por demanda	Serviço de balanceamento de carga	Unidade/hora	0,0250	1	18,00	0,34%	Um link para o projeto EAD.
18	Por demanda	Porta de conexão de fibra 10Gbps	Unidade/hora	3,8518	1	2.773,296	52,97%	Um link de acesso direto com o provedor de nuvem.
19	Por demanda	Serviço de DNS – Hospedagem de zonas	Zona/mês	0,1000	2	0,20	0,00%	Estimativa de quantidade de zonas a serem hospedadas no provedor de nuvem.
20	Por demanda	Serviço de DNS – Consultas	Milheiro de consulta/mês	0,4000	800	320,00	6,11%	Considerando o tempo médio da sessão de 5 minutos, com duas consultas por visita, e 10 mil visitas por dia (2 * 10.000 = 20.000 consultas por dia). Considerando 31 dias no mês (20.000 * 31 = 620.000 consultas por mês). Estimativa com margem de erro de 800.000 consultas por mês.
21	Por demanda	Serviço de VPN	Gigabyte/Mês	0,0100	100	1	0,02%	Estimativa de envio de dados para a Nuvem.
22	Por demanda	VPN Gateway	Hora de Conexão	0,0467	1.760	82,192	1,57%	Cálculo realizado com base no quantitativo atual de horas alocadas para o serviço (10 usuários, 8 horas por dia, 22 dias úteis no mês 10*8*22 = 1.760).
26	Por demanda	Serviço Web Application Firewall por hora	Gateway/hora	0,0250	2	0,05	0,00%	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
27	Por demanda	Serviço de Backup	Instância/mês	10	8	80,00	1,53%	Cálculo realizado com base na estimativa de instâncias protegidas.
28	Por demanda	Serviço de armazenamento de backup	Gigabyte/mês	0,0114	1.024	11,6736	0,22%	Cálculo realizado com base no volume de dados estimado.
29	Por demanda	Serviço de Autenticação (Integração com AD) por usuário	Por usuário/Mês	3,1650	20	63,30	1,21%	Cálculo realizado com base na quantidade de usuários que prestam serviços e acessam os serviços do ambiente EAD.

31	Por demanda	Serviço de Auditoria e Análise de Logs	Gigabyte/Mês	0,5000	100	50	0,96%	Cálculo realizado com base volume atual de dados de logs armazenados na infraestrutura da Enap.
32	Por demanda	IP Público	IP/hora	0,0017	2	0,0034	0,00%	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.

Consolidação dos Valores em USN	
<b>Total Mensal</b>	5.235,56
<b>1º ano</b>	62.826,66
<b>2º ano</b>	68.481,06
<b>3º ano (6 meses)</b>	37.322,18
<b>Total 30 Meses</b>	168.630,00

Obs: Os valores possuem taxa de crescimento mensal de 0,75%, este percentual foi aplicado a partir do segundo ano, conforme orientação do Ministério do Planejamento.

#### 9. VOLUMETRIA ESTIMADA DOS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS (UST)

9.1. Com base no catálogo de serviços disponibilizado, foi realizado o cálculo estimado dos quantitativos necessários dos serviços técnicos especializados (UST) para 30 meses.

Item	Descrição do serviço	Valor de Referência (UST)	Complexidade	Valor (UST)	Prazo máximo (horas úteis)	Estimativa da Demanda	Total por Item (UST)	Justificativa
1	Arquitetura de Solução	40,00	Alta	40,00	50	2	80,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
2	Configuração de Máquina Virtual	1,00	Alta	1,00	4	40	40,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,35	3	30	10,50	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,10	2	20	2,00	Previsão de exclusão do item.
3	Configuração de VPN site-to-site	2,00	Alta	2,00	4	1	2,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,70	3	1	0,70	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,20	2	1	0,20	Previsão de exclusão do item.
4	Configuração de VPN client-to-site	2,00	Alta	2,00	4	20	40,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,70	3	10	7,00	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,20	2	10	2,00	Previsão de exclusão do item.



5	Configuração de Filtro Firewall (NACL, WAF, InBound/OutBound)	0,50	Alta	0,50	2	2	1,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,175	1	2	0,35	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,05	1	1	0,05	Previsão de exclusão do item.
6	Configuração de rede virtual	0,50	Alta	0,50	4	2	1,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,175	2	2	0,35	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,05	1	1	0,05	Previsão de exclusão do item.
7	Configuração de sub-rede de rede	0,50	Alta	0,50	2	2	1,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,175	1	2	0,35	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,05	1	1	0,05	Previsão de exclusão do item.
8	Configuração de IP de público	0,05	Alta	0,05	2	2	0,10	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,0175	1	1	0,0175	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,005	1	1	0,005	Previsão de exclusão do item.
9	Configuração de domínio de DNS	2,50	Alta	2,50	3	2	5,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,875	2	1	0,875	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,25	1	1	0,25	Previsão de exclusão do item.
10	Configuração de CDN	1,50	Alta	1,50	3	2	3,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,525	2	2	1,05	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,15	1	1	0,15	Previsão de exclusão do item.
11	Configuração de balanceador de carga	1,20	Alta	1,20	4	2	2,40	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,42	3	2	0,84	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,12	2	1	0,12	Previsão de exclusão do item.

12	Configuração de certificado SSL	3,00	Alta	3,00	3	2	6,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	1,05	2	2	2,10	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,30	1	1	0,30	Previsão de exclusão do item.
13	Configuração de disco customizado de SO de máquina virtual	1,50	Alta	1,50	6	40	60,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,525	4	30	15,75	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,15	2	20	3,00	Previsão de exclusão do item.
14	Configuração de disco com provisionamento de IOPS	0,50	Alta	0,50	4	2	1,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,175	3	1	0,175	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,05	2	1	0,05	Previsão de exclusão do item.
15	Configuração de criptografia de dados e discos	2,00	Alta	2,00	4	2	4,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,70	3	1	0,70	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,20	2	1	0,20	Previsão de exclusão do item.
16	Configuração de sistema de arquivos em rede	2,00	Alta	2,00	14	20	40,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,70	10	10	7,00	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,20	2	5	1,00	Previsão de exclusão do item.
17	Configuração de armazenamento estático	0,50	Alta	0,50	8	2	1,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,175	4	1	0,175	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,05	2	1	0,05	Previsão de exclusão do item.
18	Construção de imagem de container (Docker Dockerfile/Docker-Composer /Yaml)	15,00	Alta	15,00	40	2	30,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	5,25	10	5	26,25	Previsão de alteração do item.
			Baixa	1,50	5	2	3,00	Previsão de exclusão do item.

19	Configuração de escalabilidade automática (autoscaling)	3,00	Alta	3,00	6	2	6,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	1,05	4	1	1,0500	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,30	2	1	0,30	Previsão de exclusão do item.
20	Hospedagem de containers	3,00	Alta	3,00	12	2	6,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	1,05	8	1	0,63	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,30	2	1	0,30	Previsão de exclusão do item.
21	Orquestração de múltiplas nuvens	10,00	Alta	10,00	14	2	20,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	3,50	10	-	-	-
			Baixa	1,00	2	-	-	-
22	Serviço de aplicações gerenciadas	2,00	Alta	2,00	8	1	2,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,70	6	1	0,70	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,20	2	1	0,20	Previsão de exclusão do item.
23	Configuração de gestão de identidade, permissões e acessos	0,50	Alta	0,50	12	2	1,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
			Média	0,175	8	1	0,175	Previsão de alteração do item.
			Baixa	0,05	2	1	0,05	Previsão de exclusão do item.
24	Configuração de operação assistida	20	Alta	20,00	20	1	12,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
25	Serviço de monitoramento	0,25	Baixa	0,025	1	30	0,75	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
26	Setup da ferramenta de host de container	3	Alta	3,00	1	2	6,00	Equivalente a quantidade de projetos previstos
27	Arquitetura on-premise	12,00	Alta	12,00	50	1	12,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
28	Implantar Cofre de Senhas	1	Alta	1,00	40	-	-	-
29	Implantar Gerenciador de Tráfego	1	Alta	1,00	8	2	2,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados

								para 3 anos.
30	Implantar Serviço de Backup	0,5	Média	0,175	8	2	0,35	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
31	Configuração de Serviço de Autenticação integrado com AD	8	Alta	8,00	16	1	8,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
32	Implantação de Site Recovery	1	Alta	1,00	3	1	1,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
33	Implantação de Auditoria e Análise de Logs	1	Alta	1,00	3	1	1,00	Estimativa baseada na quantidade de projetos estimados para 3 anos.
<b>Total</b>								<b>486,00</b>

9.2. Os serviços aferidos pela unidade UST possuem um ajuste baseado na complexidade da ação. Considera-se alta complexidade o planejamento, criação e diagnóstico de determinado serviço (aplica-se fator de 100% ao valor de referência). Considera-se média complexidade a execução, alteração e implantação de determinado serviço (aplica-se fator de 35% ao valor de referência). Considera-se, por fim, baixa complexidade a exclusão de determinado serviço (aplica-se fator de 10% ao valor de referência).

#### 10. VOLUMETRIA ESTIMADA PARA TREINAMENTO

10.1. Com base na equipe desta CGTI, estimou-se duas turmas necessárias para o repasse de conhecimento necessário aos 30 meses de contrato.

#### 11. BENEFÍCIOS ESPERADOS

Id	Benefício
1	Inovação tecnológica através do paradigma de serviços em nuvem.
2	Redução de gastos com infraestrutura de tecnologia.
3	Maior disponibilidade de infraestrutura de rede.
4	Maior qualidade nos serviços de nuvem a serem fornecidos aos alunos, professores e usuários externos.

#### 12. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

12.1. Não existem necessidades de adequação do ambiente para execução contratual.

#### 13. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO

##### 13.1. Recursos Humanos

##### 13.1.1. Gestor do Contrato

13.1.1.1. Atribuições:

13.1.1.2. Gerenciar o contrato.

13.1.1.3. Zelar pelo pleno cumprimento das cláusulas e condições previstas no Termo de Referência.

13.1.1.4. Receber e repassar para a CONTRATADA todas as ocorrências de desconformidade levantadas.

##### 13.1.2. Fiscal Técnico do Contrato

13.1.2.1. Atribuições: Fiscalizar as características técnicas do contrato.

##### 13.1.3. Fiscal Administrativo do Contrato

13.1.3.1. Atribuições: Fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos.

##### 13.1.4. Fiscal Requisitante do Contrato

13.1.4.1. Atribuições: Fiscalizar o contrato do ponto de vista funcional da Solução de Tecnologia da Informação.

#### 14. SERVIÇOS QUE COMPÕEM A SOLUÇÃO

14.1. Os serviços previstos na contratação do Ministério do Planejamento estão descritos na tabela a seguir.

Grupo	Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada para Enap
1	1	Serviços de computação em nuvem	USN	168.630
	2	Serviços técnicos especializados	UST	486
	3	Treinamento	Turma de Treinamento	2

#### 15. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE

15.1. Para garantir a continuidade dos serviços de EAD da Enap, prevê-se a manutenção de infraestrutura mínima local para sustentação dos serviços de computação em nuvem.

15.2. Previsão no catálogo de UST de atividades para que a contratada efetue a migração para o próximo provedor.

15.3. Previsão em edital da consulta sobre interesse de renovação após 15 meses de contrato, para viabilizar eventual planejamento de nova contratação.

#### 16. RECURSOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

16.1. Considerando os riscos de segurança inerentes ao armazenamento de informações em ambientes externos à Enap, faz-se necessário que o provedor de nuvem adote altos padrões de segurança.

16.2. Dentre as normas de segurança da informação existentes no mercado, a ISO 27001 é referência no campo da Tecnologia da Informação para sistemas de gestão de segurança da informação.

16.3. A norma ISO 27017 disponibiliza instruções de implementação de controles adicionais de segurança da informação específicos para provedores de serviços de nuvem.

16.4. Já a norma ISO 27018 tem foco na proteção de dados pessoais na nuvem.

16.5. Dessa forma, entende-se como imprescindível que o provedor de nuvem seja certificado nas normas supracitadas, objetivando, dessa forma, resguardar a Administração quanto aos princípios basilares de Segurança da Informação: disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações a serem hospedados em infraestruturas de nuvem pública.

#### 17. DA JURISDIÇÃO DOS DADOS

17.1. A NC14 IN01/DSIC/SCS/GSIPR, publicada pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, autoridade para assuntos de segurança da informação para o Executivo Federal e o anexo à Portaria nº 20, de 14 de junho de 2016 da SETIC (STI à época de sua publicação), que trata do assunto de computação em nuvem, determina que os dados e informações de órgão do governo, contratante de serviços em nuvem, residam exclusivamente em território nacional. Tais recomendações visam não somente a segurança quanto ao sigilo das informações, mas também resguardar a supremacia da legislação brasileira sobre os dados e informações.

#### 18. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

18.1. Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.

O presente documento segue assinado pelos Integrantes da Equipe de Planejamento da Contratação, designada pelo documento de Instituição de Equipe de Planejamento da Contratação (SEI nº 0199413).

Equipe de Planejamento da Contratação		
<i>(Assinado eletronicamente)</i> <b>HUGO DA LUZ SILVA</b> Integrante Técnico	<i>(Assinado eletronicamente)</i> <b>ROSANA DE SOUZA RIBEIRO FREITAS</b> Integrante Requisitante	<i>(Assinado eletronicamente)</i> <b>ALYSSON PEDRO DIAS PINHEIRO</b> Integrante Administrativo
<p><b>1. De acordo.</b> 2. Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar.</p> <p style="text-align: center;"><i>(Assinado eletronicamente)</i> <b>CAMILE SAHB MESQUITA</b> Diretora de Gestão Interna</p>		



Documento assinado eletronicamente por **Hugo da Luz Silva, Chefe de Divisão**, em 13/07/2018, às 17:55, conforme horário oficial de Brasília e Resolução nº 9, de 04 de agosto de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Rosana de Souza Ribeiro Freitas, Coordenador(a)-Geral de Tecnologia da Informação**, em 16/07/2018, às 09:29, conforme horário oficial de Brasília e Resolução nº 9, de 04 de agosto de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Camile Sahb Mesquita, Diretor(a) de Gestão Interna**, em 16/07/2018, às 14:28, conforme horário oficial de Brasília e Resolução nº 9, de 04 de agosto de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Alysson Pedro Dias Pinheiro, Chefe de Divisão**, em 17/07/2018, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília e Resolução nº 9, de 04 de agosto de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.enap.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **0199414** e o código CRC **C4DC9D80**.