INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO ACRE

Estudo Técnico Preliminar 4/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23244.006221/2025-91

2. Descrição da necessidade

Padronização do Datacenter dos Campi e Reitoria do IFAC

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC este ano completa 14 anos e por todo esse tempo vem funcionando com a infraestrutura de datacenter adquirida no momento de sua criação. Conforme o tempo passou, por questões de prioridades institucionais e recurso de investimento necessários, os parques de datacenter não foram atualizados e neste momento encontram-se defasados e sem garantia. Muitos desses equipamentos espalhados por todo o IFAC já apresentam vícios e precisam ser substituídos. Desta forma, para que as unidades do IFAC permaneçam aptas a atenderem as demandas institucionais, é necessário a aquisição de novos equipamentos para o parque de datacenter, composto por servidores de rede, unidades de armazenamento de dados, comutadores de rede e respectivos licenciamentos.

Com a movimentação dos principais ativos de rede e datacenter da Reitoria para o Conteiner da UFAC, na Reitoria restaram apenas os equipamentos necessários para prover uma infraestrutura mínima e que o período de vigência das garantias encontra-se próximo de seu fim. Dessa forma, faz-se necessário a aquisição de novos equipamentos em garantia a fim de prover uma infraestrutura confiável e resiliente. Os equipamentos de rede de datacenter dos Campi do IFAC encontram-se em sua grande maioria fora de garantia e com a vida útil extrapolada, alguns com mais de 10 anos de uso. Dessa forma, faz-se necessário a aquisição de novos equipamentos em garantia a fim de prover uma infraestrutura confiável e resiliente.

Em sua jornada de crescimento e expansão das unidades de ensino, o IFAC irá implantar um novo campus no município de Feijó para atender as necessidades de ensino daquela região. Para este projeto, é necessário a aquisição de equipamentos de TI que possam proporcionar a infraestrutura ideal para as atividades administrativas, de ensino e pesquisa. Por se tratar de uma nova unidade será necessário adquirir todos os equipamentos para montar o parque tecnológico do local. Devido ao fato da unidade administrativa do campus não existir ainda, toda a compra será realizada pela reitoria do IFAC.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenador de Segurança da Informação (COSEG)	Victor Moreno dos Santos Galdino

4. Necessidades de Negócio

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS

Para cumprir a missão institucional de "Promover a educação profissional, científica e tecnológica de qualidade, garantindo ações voltadas à formação cidadã no Estado do Acre"(Plano Estratégico 2017-2036), o IFAC precisa assegurar a integridade e disponibilidade dos seus dados, considerando a crescente dependência de sistemas digitais e o aumento de ameaças cibernéticas, é fundamental implementar medidas eficazes de proteção, evitando interrupções nos serviços e garantindo a continuidade das atividades educacionais e administrativas.

Objetivos Estratégicos

- **Plano Estratégico Institucional 2017-2036**
  - OE2 - Aprimorar a infraestrutura de Tecnologia da Informação
  - OE3 - Aprimorar a comunicação interna e externa;
- **PDTIC 2022-2026**
  - **Meta 05 -** Manter atualizados os equipamentos de Datacenter das unidades do IFAC.
    - **Ação 21 -** Realizar levantamento de necessidade de atualização dos equipamentos de Datacenter nas unidades.
    - **Ação 22 -** Elaborar e executar um plano de atualização dos equipamentos de Datacenter.
  - **Meta 14 -** Manter os bens permanentes de TI atualizados ou com garantia estendida.
    - **Ação 52 -** Levantamento para aquisição de equipamentos permanentes de TI de infraestrutura nas unidades
    - **Ação 53 -** Elaborar e executar o plano de contratações de equipamentos permanentes de TI de forma centralizada

5. Necessidades Tecnológicas

Solução Tecnológica

Esta solução é composta por pelo menos 2x (dois) Servidores de rede por unidade com boa capacidade de processamento e armazenamento, para lidarem com a carga de processamento de serviços a serem disponibilizados e para guardar os arquivos importantes e de trabalho da unidade, além de equipamentos de intercomunicação de rede para que esta infraestrutura seja interligada à rede existente.

Esta solução deve possuir garantia e suporte técnico para manutenção e rápida substituição de ativos durante um período pré-definido pela equipe técnica, que possa ser acionada em caso de sinistros e seja atendido no local onde os equipamentos foram instalados.

Toda a solução deve ser composta por quaisquer licenciamentos de software necessários para realizarem suas funcionalidades de acordo com as necessidades da instituição, devendo vir acompanhado com qualquer serviço ou hardware adquirido e em modalidade que permita usar as funcionalidades necessárias às necessidades institucionais.

É importante ressaltar que nos campi é utilizado uma infraestrutura baseada em licenciamento VMWare gratuita que não é mais atualizada e está estagnada na versão 6.7 não permitindo as funcionalidades de segurança da versão 8 que é paga, no entanto, com a aquisição da VMWare por parte da Broadcom o licenciamento foi alterado para subscrição e os valores dispararam tornando, no momento, inviável sua assinatura e utilização nos campi em virtude do custo/benefício sobre o tempo.

Após pesquisa e análise das soluções disponíveis no mercado, destacou-se a solução PROXMOX, o qual baseia-se em um ambiente de virtualização gratuito e de código-aberto (opensource) com funcionalidades próximas ou equivalentes as do VMWare mais atual. Desta forma os servidores a serem utilizados na solução devem ser compatíveis com a solução PROXMOX.

Levando em consideração a necessidade específica de algumas unidades relacionadas a maior demanda de maior carga de trabalho e serviços oferecidos, se faz necessário a existência de mais de uma configuração de servidor de rede, uma com especificação padrão para lidar com as demandas diárias dos campus com possibilidade de crescimento pelos próximos anos e uma outra configuração com uma capacidade maior de processamento e memória ram para lidar com essa carga extra de trabalho e serviços. É necessário ainda que estes servidores possuam uma garantia e suporte técnico de no mínimo 6 (seis) anos, para assegurar o crescimento institucional com uma boa margem de suporte técnico, já que esse tipo de equipamento apresenta boa longevidade.

Para interligação dos ativos de rede serão necessários switches com muitas portas para interligar massivamente os ativos de rede, switches PoE para ligação de rádios e câmeras além de switches SFP+ para interligação por fibra equipamentos em alta velocidade e blocos distantes do datacenter. É necessário ainda que estes servidores possuam uma garantia e suporte técnico de no mínimo 5 (cinco) anos, para assegurar o crescimento institucional com uma boa margem de suporte técnico.

A solução adquirida deve pontuar por:

- **Compatibilidade**: deve ser compatível com o parque de datacenter atualmente utilizado na unidade;
- **Desempenho**: deve atender a contento as necessidades da instituição com base em padrões definidos pela DSGTI e ainda prover possibilidade de crescimento pelos próximos 7 (sete) anos para servidores e 5 (anos) para switches;
- **Segurança**: a solução adotada deve prezar pelos padrões de segurança atualmente instituídos no IFAC atentando para as boas práticas de TI e *frameworks* de segurança norteadores;
- **Conformidade:** deve estar em conformidade com as certificações nacionais e padrões estabelecidos pelo governo federal brasileiro.

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

- Eventuais licenciamentos deverão estar inclusos nos equipamentos na **modalidade perpétua ou subscrição de no mínimo 5 (cinco) anos**;
- Os equipamentos devem vir acompanhados de todo aparato necessário para realizar a instalação e funcionamento.
- Garantia mínima de **6 (seis) anos para servidores e 5 (cinco) anos para switches**.
- Certificação mínima: ANATEL.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A quantidade estimada dos equipamentos por unidades administrativas do instituto foram realizadas com base nos Documentos de Oficialização da Demanda (DFD) de cada unidade que constam no processo SEI 23244.006221/2025-91 relacionados na tabela abaixo:

Os quantitativos para essa solução seguem o padrão utilizado atualmente pelo IFAC, baseado na estrutura necessária para funcionamento da solução com redundância mínima, evitando assim indisponibilidade dos serviços durante possíveis sinistros ou janelas de manutenção.

Item	CATMAT/CATSER	Descrição	Unidade	Quant.
1	Servidor de Rede Tipo 1 (CATMAT 485196)	Servidor de rede com maior capacidade processamento e memória ram, acessórios e licenciamentos necessários para lidar com as necessidades das unidades.	un	04
2	Servidor de Rede Tipo 2 (CATMAT 485196)	Servidor de rede com acessórios e licenciamentos necessários para lidar com as necessidades das unidades.	un	12
3	Switch 24 portas camada 3 PoE (CATMAT 609689)	Switch de rede para interconectar os ativos de rede do tipo PoE (câmeras, rádios, etc.) das unidades do IFAC.	un	66
4	Switch 48 portas camada 3 (CATMAT 626881)	Switch de rede para interconectar os ativos de rede das unidades do IFAC.	un	57
5	Switch 24 portas camada 3 SFP+ (CATMAT 609334)	Switch de rede para interconectar equipamentos no datacenter e blocos afastados em alta velocidade usando fibra ótica ou cabos especiais.	un	16

Tabela de Memória de Cálculo

UNIDADE	ITEM 01	ITEM 02	ITEM 03	ITEM 04	ITEM 05	SEI-DFD
REITORIA	02	-	05	10	02	DFD-19/2026
CRB	02	-	20	11	02	DFD-175/2025
CBS	-	02	08	04	02	DFD-16/2026
CXA	-	02	09	08	02	DFD-14/2026
CSM	-	02	03	05	02	DFD-168/2025
CCS	-	02	10	03	02	DFD-170/2025
CTA	-	02	06	04	02	DFD-20/2026
CFJ	-	02	05	12	02	DFD-19/2026
TOTAIS	**04**	**12**	**66**	**57**	**16**	-

8. Levantamento de soluções

1. **Aquisição de Solução de Servidores e Switchs**: Solução composta pela aquisição, por meio de rubrica de investimento, de hardware e softwares necessários para atender as necessidades de fornecimento de serviços disponibilizados pelo IFAC;
2. **Contratação de Nuvem para Solução de Servidores e aquisição de Switchs:** Solução prestação de serviço direcionado para processamento e armazenamento de dados, por meio de rubrica de custeio, com todo licenciamento de software necessário para atender as necessidades de fornecimento de serviços disponibilizados pelo IFAC, além da aquisição de switchs para utilização na rede das unidades;

9. Análise comparativa de soluções

Instituições federais de ensino, enfrentam desafios únicos ao gerenciar sua infraestrutura de TI. Essas instituições têm responsabilidades que vão desde o suporte a sistemas administrativos até a oferta de recursos tecnológicos para pesquisa e ensino. Abaixo, segue a analise das escolhas entre aquisição e de servidores e switches e contratação do serviço de nuvem sob essa perspectiva:

1. **Manutenção e Suporte**
    a. **Datacenter Tradicional:** A manutenção e suporte são realizados internamente pela equipe de TI da empresa. Isso pode significar custos elevados com pessoal especializado e tempo de inatividade durante reparos ou atualizações. Além disso, a empresa precisa gerenciar a substituição de hardware e garantir a continuidade dos serviços.
    b. **Serviço de Nuvem:** A manutenção e suporte são responsabilidade do provedor de serviços de nuvem. Isso inclui atualizações automáticas, monitoramento contínuo e suporte técnico especializado. A empresa pode se beneficiar de menos tempo de inatividade e menor necessidade de equipe interna dedicada a essas tarefas.
2. **Escalabilidade e Flexibilidade**
    a. **Datacenter Tradicional:** A escalabilidade é limitada pela capacidade física do datacenter. Adicionar novos servidores ou aumentar a capacidade de armazenamento pode ser caro e demorado. A flexibilidade é menor, pois qualquer mudança na infraestrutura requer planejamento e investimento significativo.
    b. **Serviço de Nuvem:** A nuvem oferece escalabilidade quase ilimitada, permitindo que as empresas aumentem ou diminuam seus recursos conforme a demanda, pagando apenas pelo que utilizam. A flexibilidade é um dos maiores benefícios, permitindo ajustes rápidos e eficientes sem a necessidade de grandes investimentos em hardware.
3. **Segurança e Conformidade**
    a. **Datacenter Tradicional:** A segurança é gerenciada internamente, permitindo controle total sobre as políticas e práticas de segurança. No entanto, isso também significa que a empresa é responsável por manter-se atualizada com as melhores práticas e conformidade regulatória, o que pode ser desafiador e caro.
    b. **Serviço de Nuvem:** Os provedores de nuvem geralmente oferecem altos níveis de segurança, com certificações e conformidade com padrões internacionais. Eles investem pesadamente em segurança para proteger os dados dos clientes. No entanto, a empresa deve garantir que o provedor escolhido atenda a todas as suas necessidades de conformidade e segurança.

Dificuldades de Acesso à Nuvem na Região Norte do Brasil

A região Norte do Brasil enfrenta desafios significativos em termos de acesso à internet, o que pode impactar a viabilidade de soluções em nuvem. Entre os principais problemas estão a baixa qualidade da conexão, cobertura limitada e preços elevados. A infraestrutura de telecomunicações na região é insuficiente, resultando em velocidades de conexão instáveis e insuficientes para suportar serviços de nuvem de maneira eficiente.

Esses fatores devem ser considerados ao decidir entre um datacenter tradicional e uma solução de nuvem, especialmente se a empresa estiver localizada ou tiver operações significativas na região Norte do Brasil.

Tabela 3 - Comparativo geral

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Solução 2 - Contratação de Nuvem para Solução de Servidores e aquisição de Switchs: é considerada **INVIÁVEL**. Com a migração de 100% do armazenamento para nuvem vários serviços internos da LAN do IFAC seriam migrados para internet, serviços esses que são extremamente sensíveis a variação de latência e perda de pacotes, não existe em nossa região Datacenters das grandes empresas fornecedoras de serviços na nuvem (Google, Azure, AWS, etc.) o que nos deixará refém do acesso a internet. É de conhecimento público a precariedade do fornecimento de enlaces de acesso à internet em nossa região (Região Norte), onde passamos por constante instabilidade e rompimentos de fibra ótica, o que impossibilitaria ao IFAC executar suas atividades diárias, são comuns rompimentos nos estados de Rondônia e Mato Grosso (nossa única saída de internet por terra) que nos deixam várias horas sem acesso.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Orçamento e Custo Total de Propriedade (TCO)

- **Aspectos financeiros de instituições públicas a serem considerados:**
    - **Orçamento Público:** As instituições federais muitas vezes lidam com restrições orçamentárias e processos burocráticos para aquisição de equipamentos. O investimento inicial elevado pode ser um obstáculo, mas uma vez adquiridos, os equipamentos podem ser utilizados por muitos anos.
    - **Controle Orçamentário:** Os custos de manutenção e atualização podem ser difíceis de prever e gerenciar dentro dos limites orçamentários anuais.
    - **Licitações:** A aquisição deve seguir normas de licitação, o que pode atrasar o processo de modernização.

Solução Viável 1 – Aquisição de Solução de Servidores e Switchs;		
Item	**Quantitativo**	**Ano - 1**
01 - Servidor de Rede Tipo 1	**04**	Valor unitário R$ **423.169,71** valor total R$ **1.692.678,84**
02 - Servidor de Rede Tipo 2	**12**	Valor unitário R$ **338.847,74** valor total R$ **4.066.172,88**
03 - Switch 24 portas camada 3 PoE	**66**	Valor unitário R$ **12.153,71** valor total R$ **802.144,86**
04 - Switch 48 portas camada 3	**57**	Valor unitário R$ **17.345,25** valor total R$ **1.372.358,24**
05 - Switch 24 portas camada 3 SFP+	**16**	Valor unitário R$ **85.772,39** valor total R$ **1.372.358,24**
Custo Total no Ano		**R$ 8.922.034,07**
Custo Total de Propriedade da Solução Viável 1		**R$ 8.922.034,07**

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Solução de datacenter padronizada contendo equipamentos processamento de dados (Servidores) e equipamentos de integração e comunicação de rede (switches) com garantia e suporte técnico de 6 (seis) anos para servidores e 5 (cinco) anos para switches além de todo licenciamento de software necessário para uso e funcionamento de todos os ativos.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 8.922.034,07

R$ 8.922.034,07 (oito milhões, novecentos e vinte e dois mil trinta e quatro reais e sete centavos)

Item	Descrição	Fornecedor 1 (CCOM)	Fornecedor 2 (COMPWIRE)	Fornecedor 3 (SYSTECH)	Fornecedor 4 (COMPRASNET)	Fornecedor 5 (ATA IFSertãoPE)
01	Servidor Rede Tipo 1	R$ 469.700,00	R$ 368.359,87	R$ 431.449,27	R$ 0,00	R$ 0,00
02	Servidor Rede Tipo 2	R$ 310.500,00	R$ 356.268,94	R$ 349.774,30	R$ 0,00	R$ 0,00
03	Switch 24 portas camada 3 PoE	R$ 8.100,00	R$ 15.307,88	R$ 0,00	R$ 7.264,97	**R$** 17.942,00
04	Switch 48 portas camada 3	R$ 5.200,00**	R$ 16.162,75	R$ 0,00	R$ 20.098,00	R$ 15.775,00
05	Switch 24 portas camada 3 SFP+	R$ 209.900,00*	R$ 110.550,06	R$ 60.994,72	R$ 0,00	R$ 0,00

* Foram descartados da composição de preço valores de itens que estavam muito acima da média de valor praticado no mercado.
** Foram descartados da composição de preço valores de itens que estavam muito abaixo da média de valor praticado no mercado.

Item	Descrição	Valor Médio
01	Servidor Rede Tipo 1	**R$ 423.169,71**
02	Servidor Rede Tipo 2	**R$ 338.847,74**
03	Switch 24 portas camada 3 PoE	**R$ 12.153,71**
04	Switch 48 portas camada 3	**R$ 17.345,25**
05	Switch 24 portas camada 3 SFP+	**R$ 85.772,39**

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Servidor Rede Tipo 1	04	R$ 423.169,71	**R$ 1.692.678,84**
02	Servidor Rede Tipo 2	12	R$ 338.847,74	**R$ 4.066.172,88**

03	Switch 24 portas camada 3 PoE	66	R$ 12.153,71	**R$ 802.144,86**
04	Switch 48 portas camada 3	57	R$ 17.345,25	**R$ 988.679,25**
05	Switch 24 portas camada 3 SFP+	16	R$ 85.772,39	**R$ 1.372.358,24**
TOTAL				**R$ 8.922.034,07**

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Conforme analisado, a **Solução 1,** atende a todas as necessidades de negócio e tecnológicas possibilitando a renovação do parque de datacenter de todas as unidades do IFAC o que permitirá o funcionamento de todos os serviços de Tecnologia da Informação necessários para as atividades diárias.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Tendo em vista o fato da **Solução 1** atender a todas as necessidades desta demanda e ser a única viável, será escolhida pela **justificativa econômica**.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a aquisição da nova solução de datacenter padronizada, o IFAC poderá manter seus serviços de tecnologia da informação ativos além de permitir seu crescimento com a implantação de novos serviços, o que possibilitará qualidade de acesso aos serviços institucionais tanto dos servidores como de colaboradores, discentes e visitantes. Os novos equipamentos virão com garantia, o que trará segurança no uso e suporte adequado em caso de sinistro.

17. Providências a serem Adotadas

O IFAC já utiliza a estrutura de datacenter em suas dependências, integrados através de cabeamento estruturado e elétrica a, desta forma não há necessidade de providências ou adequações para implantação da solução escolhida.

No entanto, caso seja necessário realizar qualquer adequação do ambiente para receber os equipamentos, essa ação fica a cargo do CONTRATANTE, tais como: pontos de rede, tomadas elé, entre outros.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A solução escolhida é considerada viável para contratação pois é **Eficaz** (atende a necessidade de todas as unidades), é **Eficiente** (os equipamentos novos com desempenho e qualidade para que os serviços do IFAC sejam prestados na unidade), é **Efetiva** (após implantada a solução continuará funcionando em regime de 24/7 enquanto estiverem em garantia) e é **Econômica** (pois dentre as soluções apresentadas é a que tem o melhor custo/benefício).

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.

ERIC RIBAS MORAES MACHADO

Integrante Tecnico

Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 11:18:09.

VICTOR MORENO DOS SANTOS GALDINO

Integrante Requisitante

Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 12:17:14.

KEYLA OLIVEIRA DA SILVA

Diretora Sistêmica da TI

Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 11:47:40.