

# Estudo Técnico Preliminar 21/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23205.010389/2023-03

## 2. Descrição da necessidade

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 2 do documento anexo.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria Especial de Tecnologia da Informação	Ronaldo Antônio Breda
Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação	Jefferson Caramori

## 4. Necessidades de Negócio

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 4.1 do documento anexo.

## 5. Necessidades Tecnológicas

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 4.2 do documento anexo.

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

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 4.3 do documento anexo.

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 5 do documento anexo.

## 8. Levantamento de soluções

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 6 do documento anexo.

## 9. Análise comparativa de soluções

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 7 do documento anexo.

## **10. Registro de soluções consideradas inviáveis**

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 8 do documento anexo.

## **11. Análise comparativa de custos (TCO)**

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 9 do documento anexo.

## **12. Descrição da solução de TIC a ser contratada**

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 10 do documento anexo.

## **13. Estimativa de custo total da contratação**

**Valor (R\$):** 151.252,50

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 11 do documento anexo.

## **14. Justificativa técnica da escolha da solução**

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 12 do documento anexo.

## **15. Justificativa econômica da escolha da solução**

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 13 do documento anexo.

## **16. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 14 do documento anexo.

## **17. Providências a serem Adotadas**

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 15 do documento anexo.

## **18. Declaração de Viabilidade**

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

### **18.1. Justificativa da Viabilidade**

As informações constantes neste tópico encontram-se disponíveis no item 16 do documento anexo.

## 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](#).

### **JEFFERSON CARAMORI**

Diretor de Infraestrutura de Tecnologia da Informação

### **GIOVANI ZANDONAI**

Analista de Tecnologia da Informação

### **RENEO PEDRO PREDIGER**

Professor de Magistério Superior

### **ERIVALDO DE CARLI**

Analista de Tecnologia da Informação

### **ALLAN MAIR DE FIGUEIREDO**

Analista de Tecnologia da Informação

### **MARIO GUILBERTO MACHADO SOUZA**

Técnico de Tecnologia da Informação

### **ANDRÉ LUIZ ZABOTT**

Técnico de Tecnologia da Informação

**EDIMAR ROQUE MARTELLO JUNIOR**

Técnico de Tecnologia da Informação

**MAURICIO CANALI XAVIER**

Técnico de Tecnologia da Informação

**GEOVANO LAGO QUATRIN**

Técnico de Tecnologia da Informação

**RAFAEL MOLINA FERRARI**

Analista de Tecnologia da Informação

**ADEMIR ROBERTO FREDDO**

Professor de Magistério Superior

## Lista de Anexos

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

- Anexo I - Estudo Técnico Preliminar - E-mail.pdf (384,28 KB)

## **Anexo I - Estudo Técnico Preliminar - E-mail.pdf**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Número do Documento de Formalização da Demanda: 4561/2022**

**Processo nº 23205.010389/2023-03**

## **Solução de Correio Eletrônico para a UFFS**

Chapecó , março de 2023



## Histórico de Revisões

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
02/02/2023	1.0	Descrição inicial da solução	Jefferson Caramori
17/03/2023	2.0	Atualização da solução	Giovani Zandonai
29/03/2023	3.0	Atualização das Propostas	Giovani Zandonai
31/03/2023	4.0	Reunião de análise e fechamento	Giovani Zandonai





## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

### Sumário

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS E INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE PÚBLICA</b>	<b>5</b>
Necessidade Pública	5
Motivação/Justificativa	5
<b>ÁREA REQUISITANTE</b>	<b>5</b>
<b>DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS</b>	<b>5</b>
Identificação das necessidades de negócio <Integrante requisitante>	5
Identificação das necessidades tecnológicas <Integrante Técnico>	6
Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC	7
Requisitos de Capacitação <Integrante requisitante e técnico>	7
Requisitos Legais <Integrante requisitante>	7
Requisitos de Manutenção<Integrante requisitante>	7
Requisitos temporais <Integrante requisitante>	8
Requisitos de Segurança e Privacidade<Integrante requisitante e Técnico>	8
Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais<Integrante requisitante>	8
Requisitos de arquitetura tecnológica<Integrante Técnico>	8
Requisitos de projeto e de implementação<Integrante Técnico>	9
Requisitos de implantação <Integrante Técnico>	9
Requisitos de garantia e manutenção<Integrante Técnico>	9
Requisitos de experiência profissional<Integrante Técnico>	10
Requisitos de formação de equipe<Integrante Técnico>	10
Requisitos de metodologia de trabalho<Integrante Técnico>	10
Requisitos de entrega e de fornecimento<Integrante Técnico e requisitante>	10
Requisitos de qualidade e padronização<Integrante Técnico>	10
<b>ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS</b>	<b>10</b>
<b>LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES</b>	<b>11</b>
Análise de soluções	11
Identificação das soluções	11
<b>ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES</b>	<b>12</b>



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Análise comparativa de cenários	14
Análise SWOT das alternativas	14
<b>REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS</b>	<b>15</b>
<b>ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)</b>	<b>15</b>
Cálculo dos custos totais de propriedade	15
Mapa comparativo dos cálculos totais de propriedade (TCO)	16
<b>DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA</b>	<b>16</b>
<b>ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO</b>	<b>16</b>
Justificativa técnica da escolha da solução	16
Justificativa econômica da escolha da solução	16
Benefícios a serem alcançados com a contratação	16
Providências a serem Adotadas	16
<b>DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO</b>	<b>16</b>



## **1. INFORMAÇÕES BÁSICAS E INTRODUÇÃO**

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda de uma Solução de Correio Eletrônico para a Universidade Federal da Fronteira Sul, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a definição do atendimento às solicitações demandadas.

O objeto do estudo é a análise de uma Solução de Correio Eletrônico, levando em consideração os recursos nela agregadas, que atenda de forma ampla às demandas de diversas instâncias da UFFS, registradas no Plano Anual de Contratação (PAC), por meio do Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (sistema PGC).

## **2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE PÚBLICA**

### **2.1. Necessidade Pública**

A UFFS tem enfrentado diversos ataques cibernéticos em seu sistema de correio eletrônico, incluindo um grande número de spams de phishing e outras ameaças que exigem uma constante mitigação por parte da equipe de TIC. Dessa forma, é necessário estudar e planejar uma solução que otimize a força de trabalho envolvida nas atividades, a fim de aliviar a carga de trabalho elevada da equipe de TIC, melhorando assim o processo como um todo.

Levando em consideração que as maiores plataformas de Correio Eletrônico do mercado trazem uma suíte de ferramentas que agregam valor à plataforma, estas serão estudadas e alinhadas às demandas institucionais.

### **2.2. Motivação/Justificativa**

A contratação é motivada pela necessidade de atualização no serviço de e-mail institucional, trazendo aumento da produtividade, melhoria da organização e gestão de tarefas, aumento da segurança e privacidade, redução de custos e otimização de recursos.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Também, analisamos a integração com a ferramenta de email atualmente implantada para o corpo discente da instituição, visando a continuidade dos serviços.

Além disso, objetivamos que a nova solução proporcione a evolução tecnológica dos processos por meio da automação, conferindo celeridade ao trabalho, melhorando o compartilhamento e comunicação entre as equipes, aprimorando os mecanismos de controle e monitoramento de acesso, além de minimizar de forma considerável os custos de remediação relacionados a incidentes de segurança da informação, tais como malware, phishing, exploits e outras ameaças correlatas. Também, deve reduzir o risco de vazamento de dados e assegurar a continuidade dos serviços institucionais com excelência.

Também, buscamos plataformas que apoiem práticas docentes diversificadas para todos os atores educacionais, integrando o currículo e as atividades administrativas, focando os diversos saberes dos componentes curriculares, favorecendo o desenvolvimento de aprendizagens, o protagonismo juvenil, a autoria e autonomia dos educadores e dos estudantes, pois assim, teremos como resultados ações impactantes na Universidade através da inovação e do uso da tecnologia.

Nesse sentido, a contratação possui uma significativa importância para a Instituição, pois visa atender as demandas estratégicas para o funcionamento institucional.

### 3. ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante	Responsável
Secretaria Especial de Tecnologia da Informação	Ronaldo Antônio Breda
Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação	Jefferson Caramori



## 4. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

### 4.1. Identificação das necessidades de negócio

As necessidades de negócio, também denominadas de requisitos do negócio, foram considerados objetivos, demandas, necessidades que a área demandante necessita resolver, atender, viabilizar, encontrar uma solução para o provimento do serviço público. Nesse sentido, a presente seção apresenta as necessidades de negócios que embasaram as análises das alternativas e na escolha da solução viável, conforme relação a seguir:

- Provimento de uma solução de infraestrutura tecnológica que possibilite a realização de atividades acadêmicas e administrativas de modo eficiente e econômico sobre a plataforma de webmail.
- A revisão e análise da plataforma de e-mail surgiu de demandas levantadas e que possuem relacionamento direto e indireto com a suíte de aplicativos do webmail, entre elas, pode-se citar:
  - Serviço de E-mail, com as funções de envio e recebimento de e-mails. Devendo possuir também interface que possibilite a leitura e resposta de e-mails recebidos. Esse serviço deve possuir integração com os demais serviços da solução de modo a facilitar o uso pelos usuários. Exemplo de integrações esperadas: integração com serviço de agenda, integração com o serviço de armazenamento de documentos;
  - Serviço de agenda, permitindo que o usuário crie compromissos na sua agenda, marque reuniões, colocando os detalhes das mesmas e tenha a possibilidade do compartilhamento de agendas, mesmo para usuários externos e não autenticados na solução;
  - Manutenção de uma plataforma de conferência web: para reuniões e eventos na modalidade remota, criação de salas temáticas e utilização de recursos interativos de perguntas e respostas;
  - Armazenamento de documentos acadêmicos e administrativos em nuvem com a possibilidade de compartilhamento dos arquivos entre usuários da Instituição e fora dela;



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

- Criação/edição de documentos de texto, planilhas e apresentações por um ou mais usuários simultaneamente - de forma colaborativa e compartilhada;
  - Criação/edição de formulários para coleta de dados, pesquisas e questionários; Sala de aula/espço virtual que permita a disponibilização de materiais didáticos /instrucionais, realização de atividades formativas e avaliativas e interação entre professores e alunos;
  - Serviço de mensagens instantâneas, permitindo que os usuários da UFFS enviem e recebam mensagens, mas também compartilhem imagens, vídeos ou documentos;
  - Atendimento 24 horas por dia, 7 dias por semana;
  - Diminuição no volume de chamados de suporte relacionados ao webmail (no ano de 2022 totalizou-se o montante de 619 atendimentos);
  - Diminuição da demanda com suporte relacionado ao compartilhamento de arquivos (no ano de 2022 totalizaram 339 atendimentos).
- Necessidade de integração com a infraestrutura e serviços institucionais, dentre eles a Federação CAFe.

### **4.2. Identificação das necessidades tecnológicas**

As necessidades tecnológicas essenciais a todas as contas de e-mail, espera-se:

- Ter desempenho e condições de suportar a operação referente às atividades administrativas e acadêmicas a que a tecnologia se destina;
- Possibilitar a comunicação online entre os participantes e com a comunidade externa através do envio e recebimento de mensagens do tipo e-mail;
- Possibilitar a criação de agendamentos, marque reuniões, colocando os detalhes das mesmas e tenha a possibilidade do compartilhamento de agendas, mesmo para usuários externos e não autenticados na solução;
- Possibilitar o armazenamento de documentos acadêmicos e administrativos em nuvem com a possibilidade de compartilhamento dos arquivos entre usuários da



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Instituição e fora dela;

- Possibilitar a criação/edição de documentos de texto, planilhas e apresentações por um ou mais usuários simultaneamente - de forma colaborativa e compartilhada;
- Disponibilizar recurso para realização e restauração de cópias de segurança;
- Disponibilizar ferramenta de mensageria instantânea, permitindo que os usuários da UFFS enviem e recebam mensagens, mas também compartilhem imagens, vídeos ou documentos;
- Disponibilizar de recurso de controle de quota de armazenamento por usuário;
- Possuir tecnologia de autenticação do tipo Single Sign-On - SSO e/ou possibilidade de integração com a base de dados Lightweight Directory Access Protocol - LDAP da UFFS e com a Federação CAFe;
- Possuir sistema de antivírus, controle de spam e segurança avançada;
- Possuir o serviço de gerenciamento de listas;
- Disponibilizar acesso por meio de dispositivos móveis;
- Disponibilizar um módulo de gerenciamento de tarefas;
- Disponibilizar mecanismo de autenticação de e-mail DKIM ao invés do SPF;
- Integração com o serviço de emails dos estudantes ativos e egressos já existente na instituição;
- Disponibilizar ferramentas para a migração dos dados das contas de e-mails atuais para a solução a ser contratada.

### **4.3. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC**

#### **4.3.1. Requisitos de Capacitação**

- A solução deve ser de intuitiva e possuir manuais de utilização;
- A empresa deve oferecer treinamento na Plataforma para gestão do serviço para equipe Técnica de TIC da UFFS;
- A empresa deve oferecer treinamento Pedagógico para utilização das ferramentas e



recursos disponibilizados pela ferramenta;

- A empresa deve oferecer apoio para integração com a Federação CAFe.

#### **4.3.2. Requisitos Legais**

A solução deve estar de acordo com a Política de Segurança da Informação e Comunicação (POSIC-UFFS);

#### **4.3.3. Requisitos de Manutenção**

A CONTRATADA será responsável pela disponibilização de atendimento de primeiro nível dos serviços prestados, 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem interrupção fora do horário comercial ou em finais de semana e feriados;

Os serviços deverão estar disponíveis em 99,9% do tempo contratado, de modo que o somatório mensal das indisponibilidades do serviço será de, no máximo, 10 horas.

#### **4.3.4. Requisitos temporais**

A entrega do bem ou serviço deverá ser efetivada no prazo de 30 dias, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) ou Nota de Empenho, emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pela CONTRATADA e autorizado pela CONTRATANTE.

#### **4.3.5. Requisitos de Segurança e Privacidade**

Toda e qualquer conta de usuário deve possuir acesso restrito por credenciais próprias e individuais de acesso;

#### **4.3.6. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais**

A contratada deverá fornecer o serviço de suporte, se necessário, nos horários pactuados com a UFFS, respeitando a cultura, normas e padrões de trabalho da autarquia e ética profissional.





#### **4.3.7. Requisitos de arquitetura tecnológica**

Na eventual necessidade de hospedagem na infraestrutura local da UFFS, deve-se considerar que a solução deve possuir todas as licenças necessárias para operação (Ex: de Sistemas Operacionais, Bancos de Dados ou da própria plataforma);

#### **4.3.8. Requisitos de projeto e de implementação**

O planejamento de eventual migração de sistema e dados deve ser documentado, possuir cronograma, estratégia de execução e acordo da equipe técnica da Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e da Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas.

#### **4.3.9. Requisitos de implantação**

- Disponibilizar ferramentas para a migração dos dados das contas de e-mails atuais para a solução a ser contratada, caso seja necessário;
- Oferecer apoio para integração com a Federação CAFe;
- Na eventual atualização/troca de plataforma, desconsidera-se a necessidade de cópia de regras pessoais, contatos, agenda e outros recursos personalizados dos usuários.

#### **4.3.10. Requisitos de garantia e manutenção**

- O serviço deverá ter uma disponibilidade acima de 99,9%, 24 horas por dia e 7 dias por semana;
- O serviço deverá possibilitar a abertura de atendimentos técnicos 24 horas por dia e 7 dias por semana em canal próprio de atendimento para tal finalidade.

#### **4.3.11. Requisitos de experiência profissional**

Poderá ser requisitado à contratada que apresente Atestado de Capacidade Técnica.



#### **4.3.12. Requisitos de metodologia de trabalho**

O início de qualquer atividade que envolvam a movimentação de dados e/ou atualização de sistema deverá preceder de reunião e ciência da equipe técnica da UFFS;

#### **4.3.13. Requisitos de entrega e de fornecimento**

Caso haja entrega, a mesma deverá ser realizada pela CONTRATADA sob a supervisão do preposto, que dará conhecimento do andamento do fornecimento aos diversos locais ao gestor do contrato.

O local de entrega dos bens será no setor de patrimônio da UFFS em Chapecó/SC ou em local acordado entre a UFFS e o preposto.

**Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul, Chapecó, SC - Brasil CEP 89815-899.**

Caso a entrega seja realizada por meio eletrônico a mesma deve ocorrer pelo e-mail: [dir.diti@uffs.edu.br](mailto:dir.diti@uffs.edu.br) e [seti@uffs.edu.br](mailto:seti@uffs.edu.br).

#### **4.3.14. Requisitos de qualidade e padronização**

Quaisquer definição de configuração deverá preceder de análise e ciência da equipe técnica da UFFS;

O serviço deverá ter uma disponibilidade de 99,9%, 24 horas por dia e 7 dias por semana, de modo que o somatório mensal das indisponibilidades do serviço será de, no máximo, 10 horas.

### **5. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) é uma instituição com estrutura multi-campi presente em três estados do sul, sendo Santa Catarina (Campus em Chapecó e Reitoria), Paraná (Campus em Realeza e Laranjeiras do Sul) e Rio Grande do Sul (Campus em Erechim, Cerro Largo e Passo Fundo). Em cada local, há instâncias administrativas, técnicas e acadêmicas que desenvolvem as atividades da gestão, da área técnica, acadêmica e atividades acadêmicas que fazem uso de tecnologias da informação em aulas, reuniões,



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

apresentações, operação de sistemas, de suporte técnico dentre outros. Nesse sentido, se faz necessário o provimento de recursos para manter o funcionamento de tais atividades, um recurso essencial, é a plataforma de webmail, ao qual trata-se de um meio de comunicação essencial entre as unidades e a comunidade externa.

Quando se trata de um serviço amplamente utilizado, como o webmail, é essencial buscar atributos técnicos que garantam a sua sustentabilidade e recursos que favoreçam o desempenho das atividades administrativas e acadêmicas, com a otimização dos recursos, a fim de permitir a execução eficiente e eficaz.

Abaixo o descritivo para estimar o quantitativo de alunos para os próximos 3 anos:

Em relação à graduação, atualmente (março de 2023) temos 6.963 matrículas ativas. A média de matrículas em 2021 foi de 2.158 e 2022 de 2.212 tendo uma variação em torno de 54 matrículas de um ano para o outro.

Sendo assim, considerando o quantitativo de discentes ativos no momento, que é de 6.963, estimamos que o montante de **7.200** contas atenderão à graduação (adicionamos 79 matrículas por ano como margem), considerando a flutuação entre diplomação e novas matrículas durante estes 3 anos de vigência do contrato, a ser celebrado.

A pós-graduação da UFFS, conta atualmente com 964 matrículas ativas, sendo 160 matrículas em 2021 e 170 matrículas em 2022, tendo uma variação de 10 novas matrículas por ano. Levando em conta o número atual de 964 e a projeção da média para os próximos 3 anos, entende-se que **1009** contas serão suficientes para a cobertura de todos os alunos da pós-graduação (adicionamos 15 matrículas por ano como margem).

Também, existe a necessidade de contas para os servidores e setores. Hoje, a UFFS tem 1773 Docentes e Taes ativos e 250 setores, totalizando um total de 2.023 contas.

Para evitar possíveis problemas relacionados à variação da média sugere-se um adicional de 10% como margem de segurança, o que levaria ao total de **9.030** contas (Graduação e Pós-Graduação) e **2.225** contas para servidores e setores.

Com base nas estimativas, a UFFS necessitaria de um montante de **11.255** contas para a cobertura de todo o parque tecnológico.



## 6. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

### 6.1. Identificação das soluções

Considerando a estimativa de demanda, os requisitos da solução e as características mínimas para o atendimento das demandas institucionais, foram levantadas soluções possíveis e que serão descritas posteriormente.

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Zimbra on premise
2	Google workspace for Education Fundamentals
3	Google WorkSpace for Education Plus
4	Office 365 for Education A3 – Para Professores e colaboradores

### 6.2. Análise de soluções

#### 6.2.1. Solução 01: Zimbra on premise

Atualmente esta é a solução de correio eletrônico em uso na instituição exclusivamente para o corpo docente e administrativo. Embora esta seja uma solução de e-mail e colaboração poderosa e altamente personalizável, há algumas dificuldades que podem ser enfrentadas ao implantá-la. Algumas das principais dificuldades incluem:

- **Complexidade na implantação:** a implantação do Zimbra pode ser bastante complexa, exigindo habilidades técnicas avançadas. Isso pode ser um desafio para instituições educacionais com equipes de TIC limitadas ou inexperientes;
- **Custos:** o Zimbra requer hardware e software adicionais para executar, o que pode aumentar significativamente os custos de implementação e manutenção em comparação com soluções baseadas na nuvem. Considerando a vida útil dos equipamentos de TIC (servidores onde o Zimbra está alocado), já estão fora de garantia e suscetíveis a panes e a possibilidade de interrupção dos mesmos podem



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

causar indisponibilidade nos sistemas. Dessa forma, teríamos que fazer um processo de compra de novos servidores para suportar e aumentar a disponibilidade deste serviço;

- **Manutenção:** Uma vez implantado, o Zimbra requer manutenção constante para garantir o desempenho e a segurança adequados. Isso acaba tornando-se um fardo para equipes de TI já sobrecarregadas;
- **Atualizações:** as atualizações do software são complexas e exigem uma configuração e testes extensivos antes de serem implantados, novamente necessitando de corpo técnico especializado e dedicado;
- **Personalização excessiva:** embora a personalização possa ser uma vantagem do Zimbra on premise, ela também pode ser uma desvantagem. Personalizações excessivas podem tornar o sistema mais complexo e difícil de gerenciar e manter.

Por outro lado, por se tratar de uma ferramenta on premise, esta se torna mais flexível e customizável, trazendo alguns benefícios para a instituição:

- **Controle de dados:** Com o Zimbra on premise, a instituição têm controle total sobre seus dados e podem armazená-los em seus próprios servidores. Isso pode ser importante para instituições que desejam manter a privacidade e segurança de suas informações sensíveis dentro dos seus domínios físicos;
- **Customização:** O Zimbra on premise permite a personalização de recursos e funcionalidades para atender às necessidades específicas da instituição, incluindo personalização de temas, layouts e envio personalizado de emails, controlando o quantitativo de envio, a não necessidade de autenticação para determinados servidores, dentre outras;
- **Integração:** O Zimbra on premise permite a integração com outros aplicativos e sistemas, o que pode melhorar a eficiência e a produtividade da instituição;
- **Flexibilidade:** O Zimbra on premise oferece uma ampla gama de opções de implantação, incluindo implantação local, em nuvem privada ou em nuvem pública, oferecendo às instituições flexibilidade na escolha do modelo que melhor atenda às suas necessidades.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Atualmente, a versão do Zimbra instalada na instituição é a 8.8.12 GA Release e esta não tem mais suporte pela comunidade do Zimbra desde 31/12/2019 (conforme documento **Zimbra\_Releases**) e necessitamos de atualização com certa urgência. Outro ponto a atentarmos é que nas versões mais recentes, vários dos serviços agregados como (Group Chat, Screen Sharing, File Sharing, Message Delivery & Read Awareness, Outlook For Mac, Suporte 24x7, Zimbra Professional Services, ...) são pagos, necessitando de contratação para a integração e funcionamento.

### 6.2.2. Solução 02: Google workspace for education Fundamentals

Atualmente a UFFS utiliza a solução Google Workspace for Education na edição Fundamentals, formalizada na instituição em 09/04/2019 somente para discentes que comporta o serviço de correio eletrônico (e-mail), e os demais serviços disponíveis dentro da suíte: diversos serviços de comunicação, armazenamento de dados enviados e recebidos, repositório para arquivamento de documentos eletrônicos, slides e planilhas, ferramentas de comunicação em tempo real para videoconferência e chat, calendários compartilhados, entre outras.

A edição Fundamentals da ferramenta possui certas limitações em comparação com a versão Plus, conforme consta no documento: **Comparacao-GoogleforEducation**, sendo as principais:

- Limitação no armazenamento do E-mail e Drive, sendo um Pool de armazenamento de 100 TB para todos os usuários;
- Limitações quanto à videoconferência e chamada de voz, máximo de 100 participantes, enquetes, transmissão ao vivo, gravações, salas temáticas, controle de participação, etc;
- Relatórios de controle limitados;
- Sem a central de segurança, com prevenção de ameaças e monitoramento automatizado;
- Sem Ferramenta de investigação de segurança (correção de phishing, spam, etc).



### 6.2.3. Solução 03: Google WorkSpace for Education Plus

Como mencionado na Solução 02, a UFFS já possui a ferramenta em funcionamento exclusivamente para o corpo discente, porém na versão **Fundamentals**.

A edição Plus da ferramenta é a versão completa, sem as limitações da versão Fundamentals, conforme consta no documento anexo: **Comparacao-GoogleforEducation<sup>1</sup>**.

Nesta versão temos:

- Armazenamento seguro para Google Fotos, Drive e Gmail de 20GB por licença mais o pool de 100 TB compartilhados;
- Prevenção contra perda de dados para o Gmail e o Drive;
- Videoconferência e chamada de voz, com até 500 participantes e transmissões ao vivo com até 100.000 espectadores do domínio usando o Google Meet, tendo todas as funcionalidades e facilidades de enquetes, gravações, salas temáticas, controle de participação, habilitados;
- Criação de apps personalizados com o AppSheet sem precisar de programação (ferramenta importante para professores e alunos);
- Relatórios de controle completos;
- Com Central de segurança, com prevenção de ameaças e monitoramento automatizado, a fim de identificar e corrigir ameaças de forma proativa;
- Com Ferramenta de investigação de segurança (correção de phishing, spam, etc);
- Gerenciamento avançado de dispositivos e apps para fazer auditorias e aplicar regras de segurança e de acesso a apps;

A forma de comercialização da edição Plus é realizada por quantidade de alunos ativos na instituição. A cada 4 (quatro) licenças de aluno adquiridas, a instituição recebe uma licença para Staff, conforme o documento anexo: **Comparacao-GoogleforEducation**.

Atualmente, uma grande parcela dos docentes e técnicos administrativos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) já utilizam as ferramentas da Google, embora de forma gratuita e com suas contas pessoais. Isso se deve, principalmente, à experiência do usuário ao utilizar a plataforma, que é projetada para ser intuitiva, com uma interface simplificada e amigável, o que facilita a navegação e o uso das ferramentas disponíveis. Além disso, a plataforma é altamente personalizável, permitindo que os usuários adaptem a

---

<sup>1</sup> [https://edu.google.com/intl/ALL\\_br/workspace-for-education/editions/compare-editions](https://edu.google.com/intl/ALL_br/workspace-for-education/editions/compare-editions)



interface de acordo com suas preferências e necessidades.

No entanto, é importante ressaltar que a utilização da plataforma de forma gratuita e com contas pessoais pode trazer algumas limitações em relação ao armazenamento de dados e a possibilidade de colaboração em equipe de forma mais organizada e segura.

#### 6.2.4. Solução 04: Office 365 Education A3 - Para Professores/Staff

O Office 365 Education é uma suíte de plataforma de colaboração em nuvem voltada para instituições educacionais. Ele oferece uma ampla gama de ferramentas, incluindo serviços de produtividade de e-mail, aplicativos como Word, Excel, PowerPoint e Outlook, bem como serviços de nuvem como OneDrive e SharePoint.

Uma das principais vantagens do Office 365 for Education A3 é a sua integração com outros serviços da Microsoft, como o Teams, que permite a realização de reuniões virtuais, aulas online e colaboração em tempo real. Além disso, o Office 365 for Education A3 oferece recursos avançados de segurança e privacidade, garantindo a proteção dos dados pessoais dos alunos e professores.

A forma de comercialização da Office 365 for Education A3 é realizada por quantidade de licenças adquiridas. Cada licença A3 adquirida dá direito a 40 Office 365 for Education A1 - para Estudantes, conforme o documento: **Licenciamento\_Microsoft Product Terms**, anexo a este processo.

Produto Qualificado	Benefício de Uso do Aluno <sup>1</sup>	Disponibilidade do Programa	Instâncias do Aluno Fornecidas por Corpo Docente/Funcionário ou Trabalhador do Conhecimento
Office 365 A3	Office 365 A1, Aplicativos do Microsoft 365 para empresas, Office 365 Cloud App Security, Microsoft Bookings	OVS-ES, EES, CSP	40

A comparação completa das versões do Office 365 Education consta na documentação oficial: **Microsoft-Comparison-Education**, anexo a este processo.

- **Office 365 Education A1** - Para estudantes é **gratuita** e por isso tem algumas limitações como:
  - não oferece a funcionalidade de livestream de videoconferências/reuniões;
  - não pode instalar os aplicativos localmente (outlook, word, excel, etc),





## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

somente online;

- mailbox de 50GB por conta.
- **Office 365 Education A3** - Para Professores/Staff tem todas as funcionalidades necessárias para uma plataforma de colaboração em nuvem, dentre elas as principais:
  - Funcionalidade de livestream de videoconferências/reuniões e webinars;
  - Instalação de aplicativos localmente;
  - Mailbox de 100GB por conta;
  - Suporte a Políticas de Grupo;
  - Office 365 Cloud App Security.

## 7. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

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		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A Solução está disponível no Portal do <a href="#">Software Público Brasileiro</a> ? (quando se tratar de software)	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3		x	
	Solução 4		x	
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3		x	
	Solução 4		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		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			x
	Solução 4			x



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
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
	Solução 3			x
	Solução 4			x
A solução é uma alternativa existente no mercado?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A solução exigirá adequação em partes ou total do ambiente do órgão?	Solução 1		x	
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A solução pode ser segmentada em pacotes passíveis de ser executada por fornecedores distintos?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3		x	
	Solução 4		x	
A solução é uma ampliação da solução implantada?	Solução 1		x	
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4		x	
A solução é a substituição da solução implantada?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3		x	
	Solução 4	x		
A solução possibilita a absorção do legado da solução implantada? (Caso existe solução implantada)	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4		x	
A estimativa de preços da solução pode ser obtido de contratações de outros entes públicos?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A estimativa de preços da solução podem ser obtido no Painel de Preços?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
	Solução 4	x		
A solução pertence ao catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas? <small>Disponível em: <a href="https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic">https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic</a></small>	Solução 1		x	
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A solução possui serviço de servidor de e-mail com possibilidade de integração aos serviços institucionais?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
Criação de listas/Grupos de distribuição/e-mails?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
Autenticação por LDAP ou SSO	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A Solução necessita de infraestrutura local para funcionamento?	Solução 1	x		
	Solução 2		x	
	Solução 3		x	
	Solução 4		x	
A solução possui ferramenta de videoconferência com recurso de gravação e livestream?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A solução possui o recurso de salas temáticas (salas simultâneas) na ferramenta de videoconferência?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A solução possui recursos interativos de perguntas e respostas para videoconferência?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A solução possui serviço de armazenamento em nuvem com gestão do espaço de armazenamento individual por usuário?	Solução 1		x	
	Solução 2	x		



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A solução possui ferramenta para edição de formulários de pesquisa e aplicação de testes?	Solução 1		x	
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
A solução possui ferramenta para criação de sites, salas de aula virtual ou equipes como espaços de colaboração e compartilhamento de informações e arquivos?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
Suporte 24x7?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
Possui Agenda compartilhada?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
Atende a todo o público institucional (Docentes, Discentes e Taes)?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
Treinamento para a equipe técnica sobre a Plataforma de Gestão e treinamento Pedagógico para utilização dos recursos?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3	x		
	Solução 4	x		
Apoio para integração com a Federação CAFe?	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3	x		
	Solução 4		x	
Continuidade parcial/total dos serviços atuais já disponíveis pela instituição?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		
	Solução 4		x	



### 7.1. Análise SWOT das alternativas

Solução 1 - Zimbra on premise	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Não há a necessidade de capacitações da equipe de suporte técnico e operações por já haver a solução implantada atualmente	Manter operacional o sistema de e-mail
Não há necessidade de readequação/ajuste de infraestrutura	Continuidade dos serviços de TIC
Baixo custo total de propriedade	Demanda por soluções de e-mail de código aberto
Não há necessidade de treinamento, quanto ao uso, para os usuários	Personalização e integração
Customização e flexibilidade	
Controle dos dados	
Desvantagens	Ameaças
Complexidade na manutenção	Concorrência de soluções de software baseadas em nuvem
Conhecimento técnico avançado e especializado	Descontinuidade do projeto pela comunidade do Zimbra
Dependência de hardware local	Falhas de segurança
Limitações de integrações	Cibersegurança
Suíte de ferramentas exclusivamente para e-mail e chat	Diminuição de corpo técnico de TIC
Experiência do usuário	

Solução 2 - Google workspace for education Fundamentals	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
É uma solução consolidada no mercado e em ampliação da oferta pelo mercado.	Integração com a nuvem
É uma solução amplamente utilizada na Administração Pública Federal	Soluções amplamente difundidas no mercado
Facilidade de uso	Soluções tecnologicamente atualizadas
Integração com as diversas ferramentas	Experiência do usuário



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Acessibilidade	Ferramentas de ensino remoto
Aumento da segurança e privacidade	Colaboração internacional
Redução de custos e otimização de recursos	Melhoria da organização e gestão de tarefas
Plataforma difundida e integrada ao dia a dia da Comunidade Acadêmica	Aumento da produtividade
Disponibilização de repositório virtual	Melhoria dos controles e monitoramento
<b>Desvantagens</b>	<b>Ameaças</b>
Custo agregado para manutenção do serviço	Concorrência de outras soluções de software
Dependência de uma conexão à internet	Regulamentação de privacidade de dados
Dados de privacidade	Falência da empresa privada responsável pela disponibilização do serviço
Limitações no envio de emails	
Solução a parte para sistemas legados	
Necessidade de capacitação da equipe de suporte técnico	
Sem suporte da ferramenta	
Limitações no espaço de armazenamento	

**Solução 3 - Google workspace for education Plus**

<b>Análise da solução em relação às outras soluções</b>	<b>Análise dos impactos da adoção da solução</b>
<b>Vantagens</b>	<b>Oportunidades</b>
É uma solução consolidada no mercado e em ampliação da oferta pelo mercado.	Integração com a nuvem
É uma solução amplamente utilizada na Administração Pública Federal	Soluções amplamente difundidas no mercado
Facilidade de uso	Soluções tecnologicamente atualizadas
Integração com as diversas ferramentas	Experiência do usuário
Acessibilidade	Ferramentas de ensino remoto
Aumento da segurança e privacidade	Colaboração internacional
Redução de custos e otimização de recursos	Melhoria da organização e gestão de tarefas
Plataforma difundida e integrada ao dia a dia da Comunidade Acadêmica	Aumento da produtividade
Disponibilização de repositório virtual	Melhoria dos controles e monitoramento



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Videoconferência com opção de gravação	
Central de segurança com prevenção de ameaças	
Ferramenta de investigação de segurança	
<b>Desvantagens</b>	<b>Ameaças</b>
Custo agregado para manutenção do serviço	Concorrência de outras soluções de software
Dependência de uma conexão à internet	Regulamentação de privacidade de dados
Dados de privacidade	Falência da empresa privada responsável pela disponibilização do serviço
Limitações no envio de emails	
Solução a parte para sistemas legados	
Necessidade de capacitação da equipe de suporte técnico	
Dependência de fornecedor	

<b>Solução 4 - Office 365 Education A3 - Para Professores/Staff</b>	
<b>Análise da solução em relação às outras soluções</b>	<b>Análise dos impactos da adoção da solução</b>
<b>Vantagens</b>	<b>Oportunidades</b>
É uma solução consolidada no mercado e em ampliação da oferta pelo mercado.	Integração com a nuvem
É uma solução amplamente utilizada na Administração Pública Federal	Soluções amplamente difundidas no mercado
Integração com as diversas ferramentas	Soluções tecnologicamente atualizadas
Acessibilidade	Experiência do usuário
Aumento da segurança e privacidade	Ferramentas de ensino remoto
Redução de custos e otimização de recursos	Colaboração internacional
Plataforma difundida e integrada ao dia a dia da Comunidade Acadêmica	Melhoria da organização e gestão de tarefas
Disponibilização de repositório virtual	Aumento da produtividade
Videoconferência com opção de gravação	Melhoria dos controles e monitoramento
<b>Desvantagens</b>	<b>Ameaças</b>
Custo agregado para manutenção do serviço	Concorrência de outras soluções de software
Dependência de uma conexão à internet	Regulamentação de privacidade de dados



Dados de privacidade	Falência da empresa privada responsável pela disponibilização do serviço
Limitações no envio de emails	Segurança Cibernética
Solução a parte para sistemas legados	
Necessidade de capacitação da equipe de suporte técnico	
Complexidade comparada a outras soluções	
Dependência de fornecedor	

## 8. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Serão consideradas soluções inviáveis para o processo de contratação em questão, aquelas que não se enquadrarem nos padrões mínimos aceitáveis de mercado. Serviços que não atendam às demandas da UFFS. Serviços que não seguem os padrões de desenvolvimento e criação exigidos por lei, serviços sem um padrão de qualidade mínimo, que não atendam aos requisitos legais e não estejam alinhados às necessidades exigidas no edital.

Conforme inciso III do art. 11, as soluções identificadas e consideradas inviáveis deverão ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade.

Consideramos a **Solução 1** como **INVIÁVEL**, conforme cenário planejado, devido aos seguintes pontos:

- 1) Ataques cibernéticos, Spams de Phishing e outras ameaças que estão demandando constante mitigação por parte da Equipe de TIC;
- 2) Atualização constante nos patches de segurança para correções de vulnerabilidades, necessitando intervenção exclusiva dos Técnicos e Analistas de TI da UFFS. A versão atual 8.8.12 está com vulnerabilidades apontadas pelo CAIS - RNP<sup>2</sup>, conforme documento em anexo **chamado-CAIS**, necessitando urgente a atualização para uma versão superior;

---

<sup>2</sup> CAIS - RNP - Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança, mantido pela RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), atua na detecção, resolução e prevenção de incidentes de segurança na rede acadêmica brasileira, além de elaborar, promover e disseminar práticas de segurança em redes.





UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

- 3) Manutenção constante para garantir o desempenho e segurança, sendo que a equipe de TIC está sobrecarregada e não está conseguindo suprir o crescimento das demandas institucionais;
- 4) Necessidade de infraestrutura local para funcionamento;
- 5) Diante do cenário já utilizado na UFFS, as demais soluções se tornam mais abrangentes quando comparado com a SOLUÇÃO 1 que se mostra específica apenas no segmento a ela destinada, servidor de e-mail e Chat;
- 6) Conforme o **item 7 - ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES**, a Solução 1 entrega uma gama de ferramentas e serviços muito inferior ao entregue pelas demais soluções. Sendo que, a maioria destes serviços constam no Rol de serviços de TIC da UFFS e são de extrema importância para a instituição. Estes são alguns dos serviços que não são entregues por esta solução: armazenamento e compartilhamento de arquivos com controle de quota por usuário; criação/edição de documentos online; videoconferência com gravação; mensageria instantânea com vídeo; suporte 24x7; ferramenta de investigação de segurança, dentre outros.

Consideramos a **Solução 2** como **INVIÁVEL**, devido aos seguintes pontos:

- 1) A versão em questão apresenta algumas limitações em relação a aspectos importantes, como espaço de armazenamento de e-mails e arquivos, número de participantes em videoconferências e chamadas de voz, a capacidade de criar enquetes, gravar reuniões, criar salas temáticas, controlar a participação, gerar relatórios de controle, ter uma central de segurança e outras funcionalidades que são fundamentais para o bom funcionamento e continuidade dos serviços.
- 2) Sem suporte de primeiro nível 24 x 7;
- 3) Sem treinamento na Plataforma para gestão do serviço para equipe Técnica;
- 4) Sem treinamento Pedagógico para utilização das ferramentas e recursos;
- 5) Sem apoio para integração com a Federação CAFe;
- 6) A tabela completa da comparação encontra-se no **item 7 - ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES** deste documento.

Dessa forma, as **Soluções 1 e 2** foram consideradas **INVIÁVEIS** para o cenário planejado neste documento.



## 9. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

### 9.1. Cálculo dos custos totais de propriedade

Os valores de referência para as soluções viáveis foram consultados no Catálogo de Soluções de TIC, conforme documentos **Catalogo-de-produtos-e-servicos-google<sup>3</sup>** e **Catalogo-de-produtos-e-servicos-microsoft<sup>2</sup>**, ambos anexos ao processo.

Os Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas são elaborados a partir da identificação das soluções de TIC de uso mais difundido no âmbito da Administração Pública Federal. Em seguida, analisa-se a materialidade das contratações dessas soluções, considerando os órgãos SISP e os não-SISP e o período mínimo de 3 anos anteriores à análise. A partir dessas informações, a Secretaria de Governo Digital estabelece as condições padrões para a aquisição dessas soluções de TIC, incluindo os seus respectivos PMC-TIC, calculados considerando os preços praticados no âmbito da Administração Pública.

Os catálogos podem ser construídos por meio de processo de negociação com o fabricante da solução, ou publicados unilateralmente pela Secretaria de Governo Digital, a partir de dados oriundos de contratações feitas no âmbito do SISP, pesquisas de mercado, além de outros elementos.

Os Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas são instrumentos previstos nos processos de contratação de Soluções de TIC. Dessa forma, utilizamos estes catálogos como balizadores de preço neste TCO.

Tendo como base a data do levantamento e atualização deste documento (29/03/2023) a última atualização dos catálogos ocorreu em: 29/03/2023 13h46.

Solução Viável 1
Descrição:
Google WorkSpace for Education Plus

<sup>3</sup> <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic>



**Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo**

Conforme descrito no item 5 - ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS deste documento, a UFFS necessitaria de 9.030 contas (Graduação e Pós-Graduação) e 2.225 contas para servidores e setores. Esta estimativa já está com uma margem de 10%.

O licenciamento do Google Workspace for Education - edição Plus é realizado por quantidade de alunos ativos na instituição. A cada 4 (quatro) licenças adquiridas de aluno a instituição recebe uma licença para Staff, neste caso a UFFS receberá 2.257 além das 9.030 licenças de alunos.

Memória de Cálculo:

9.030 licenças (GG-011) x R\$ 20,06 = R\$ 181.141,80

Custo Total de Licenciamento por ano:

**R\$ 181.141,80**

**Solução Viável 2**

**Descrição:**

Office 365 Education A3 - Para Professores/Staff

**Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo**

Conforme descrito no item 5 - ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

SERVIÇOS deste documento, a UFFS necessitaria de 9.030 contas (Graduação e Pós-Graduação) e 2.225 contas para Docentes, Servidores e Setores. Esta estimativa já está com uma margem de 10%.

A forma de comercialização da Office 365 for Education A3 é realizada por quantidade de licenças adquiridas. Cada licença A3 adquirida dá direito a 40 Office 365 for Education A1 - para Estudantes, conforme o documento: **Licenciamento\_Microsoft\_Product\_Terms**, anexo a este processo. Neste caso, a UFFS precisa adquirir 2.225 licenças Office 365 Education A3 - Para Professores/Staff para cobrir o corpo docente e servidores, o que resultaria em 89.000 licenças Education A1 - para Estudantes.

Memória de Cálculo:

1 licença (HUQ-00001) x R\$ 21,41 (mês) x 12 = R\$ 256,92

2.225 licenças (HUQ-00001) x R\$ 256,92 = R\$ 571.647,00

Custo Total de Licenciamento por ano:

**R\$ 571.647,00**

## 9.2. Mapa comparativo dos cálculos totais de propriedade (TCO)

\*Não levamos em consideração o reajuste anual pelo ICTI.

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos			Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	
Solução Viável 1	R\$ 181.141,80	R\$ 181.141,80	R\$ 181.141,80	<b>R\$ 543.425,40</b>
Solução Viável 2	R\$ 571.647,00	R\$ 571.647,00	R\$ 571.647,00	<b>R\$ 1.714.941,00</b>



## 10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Levamos em consideração alguns pontos para a escolha da solução a ser contratada:

- O princípio da economicidade, que é a obtenção do resultado esperado com o menor custo possível, mantendo a qualidade e buscando a celeridade na prestação do serviço;
- A experiência do usuário e a familiaridade deste com a ferramenta que podem reduzir significativamente a necessidade de suporte ao usuário. Quando os usuários já estão acostumados a utilizar determinada ferramenta, eles tendem a ter menos dúvidas e a cometer menos erros ao utilizá-la. Isso pode resultar em menos chamados ao suporte técnico e em um uso mais eficiente da ferramenta;
- Estudos realizados pela *Quadrant Strategies*, conforme documento em anexo: **“O impacto econômico total do Google Workspace”**. Este estudo realizou um levantamento junto à usuários das 2 (duas) suítes (Google workspace e Office 365) quanto a alguns quesitos. O resultado final é que o Google Workspace supera o Office 365 em vários itens críticos, dentre eles os principais: Inovação e Produtividade, corroborando com a escolha da solução;
- Gama de ferramentas e recursos que serão disponibilizados para a comunidade acadêmica: ferramentas de colaboração que incluem o Google Sala de Aula, Documentos, Planilhas e Formulários; ferramentas de comunicação que incluem o Google Meet, Gmail e Chat; prevenção contra perda de dados para o Gmail e Drive; central de segurança para evitar, identificar e corrigir ameaças de forma proativa dos serviços; registro de auditoria das ferramentas de comunicação e colaboração para monitorar o uso do domínio; capacidade de armazenamento em nuvem de 100 TB (cem terabytes) compartilhados em um pool do domínio + 20 GB (vinte Gigabyte) por conta licenciada; dentre outros recursos;
- Continuidade do serviço Google Workspace for Education já em utilização desde 09/04/2019 para todo o corpo discente.

Com base nestes quesitos, a solução a ser contratada é a **Solução Viável 1 - Google Workspace for Education Plus**.



## 11. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Com base na Instrução Normativa nº 073, de 05 de agosto de 2020, realizou-se a pesquisa de preços visando estimar o valor para a contratação dos serviços em análise. Ressalta-se que tendo em vista a especificidade do serviço a ser contratado “Google Workspace for Education Plus”, além das alterações anuais na tabela de preços dos serviços Google, a busca no Painel de Preços (art. 5º, I, da citada IN) retornou 2 (dois) resultados, ambos do mesmo Fornecedor REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP. Dessa forma, solicitamos orçamento direto para este fornecedor, a fim de averiguar os valores praticados atualmente e ele nos repassou que as condições comerciais do contrato atual com a Google são válidas até 30/05/2023 e que o Contrato anterior tinha vigência até 31/05/2022, conforme documento **nasNuvens\_RNP\_2022**. O mesmo ocorreu com a busca conforme Inciso II - Art.5 - “aquisições e contratações similares de outros entes públicos”, do mesmo fornecedor REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP, conforme documento em anexo **Contratacoes\_similares**. Dessa forma, os resultados do Painel de Preços e contratações similares foram desconsiderados, por estarem com valores desatualizados.

Sendo assim, optou-se por utilizar o disposto no art. 5º, IV, da citada IN, por meio da solicitação formal de cotação direta com fornecedores.

Diante o exposto, foi enviado, via e-mail institucional no dia 21/03/2023, solicitação de cotação de preços a 09 (nove) empresas, sendo que 04 (quatro) responderam, fornecendo o orçamento, 05 (cinco) não responderam até a data prevista de 28/03/2023, conforme documento em anexo **Propostas**.

Segue tabela com a compilação dos preços levantados:

Fornecedor	Qtde necessária	Valor Unitário Anual	Valor Total Anual com a qtde necessária
CNPJ: 35.932.093/0001-77 - Inicie - Integração da Inteligência Coletiva e Inovação para Educação SA	9.030	R\$ 18,50	R\$ 167.055,00
CNPJ: 03.508.097/0001-36 - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP	9.030	R\$ 16,75	R\$ 151.252,50
CNPJ: 10.613.168/0001-26 -	9.030	R\$ 19,55	R\$ 176.510,00



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Foreducation Edtech Tecnologia Educacional Ltda			
CNPJ:07.333.111/0001-69 - SAFETEC INFORMÁTICA LTDA	9.030	R\$ 17,35	R\$ 156.710,00

Em relação ao método para obtenção do preço estimado, a Instrução Normativa nº 073/2020, dispõe que:

*Metodologia*

*Art. 6º Serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros de que trata o art. 5º, desconsiderados os valores inexequíveis, inconsistentes e os excessivamente elevados.*

Dessa forma, para efeito de estimativa do valor deste ETP, utilizou-se a **média** para obtenção do preço.

Em relação à estimativa de preços, a Instrução Normativa nº 73/2020, dispõe que:

*Metodologia*

*Art. 8º: As estimativas de preços de itens constantes nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas, publicados pela Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, deverão utilizar como parâmetro máximo o Preço Máximo de Compra de Item de TIC - PMC-TIC, salvo se a pesquisa de preços realizada resultar em valor inferior ao PMC-TIC.*

A média do valor unitário anual do item dos orçamentos obtidos no presente estudo é de **R\$ 18,04 (dezoito reais e quatro centavos)**, e o valor encontrado no Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas é de **R\$ 20,06**, conforme documentos **Catalogo-de-produtos-e-servicos-google**. Ou seja, o valor unitário anual dos orçamentos está abaixo do parâmetro máximo PMC-TIC.

Considerando a quantidade de **9.030** licenças para atender a solução a ser contratada Google Workspace for Education Plus, o valor anual estimado neste ETP é de **R\$ 162.901,20 (cento e sessenta e dois mil e novecentos e um reais e vinte centavos)**.



## **12. Justificativa técnica da escolha da solução**

A contratação da solução Google Workspace for Education Plus apresenta-se como a solução mais vantajosa do ponto de vista técnico-operacional por permitir a continuidade dos processos e rotinas de tecnologia da informação e pela comunidade acadêmica estar familiarizada com as ferramentas que compõem a solução.

Uma interface intuitiva e amigável, como a oferecida pela plataforma Google, pode contribuir para que os usuários se sintam mais confiantes ao utilizar a ferramenta, o que pode aumentar a sua produtividade e melhorar a qualidade do trabalho realizado. Por outro lado, se a interface da ferramenta for confusa e pouco intuitiva, os usuários podem sentir dificuldade em utilizá-la, o que pode levar a um maior número de chamados ao suporte técnico e a um uso menos eficiente da ferramenta.

Por isso, é importante que as ferramentas utilizadas pela UFFS ofereçam uma interface intuitiva e amigável, de forma a proporcionar uma experiência do usuário positiva e a reduzir a necessidade de suporte técnico. Além disso, é fundamental que os usuários sejam capacitados a utilizar as ferramentas de forma adequada e a explorar todo o seu potencial, o que pode ser feito por meio dos treinamentos que serão oferecidos.

## **13. Justificativa econômica da escolha da solução**

Após criteriosa análise, a contratação da solução Google Workspace for Education Plus é a mais vantajosa economicamente.

## **14. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

Citamos alguns dos benefícios a serem alcançados:

- Interação, produção e compartilhamento de conteúdo na nuvem do Google Workspace Educacional;
- Aumento de armazenamento de dados no e-mail institucional;
- Aumento de armazenamento do repositório institucional;
- Utilização de salas de aula virtuais (Google Sala de Aula - Classroom).;
- Possibilidade de gravação de vídeo conferências e disponibilização das mesmas em





## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

um mesmo ambiente;

- Utilização de relatórios detalhados, via console na nuvem Google Workspace For Education, das atividades dentro do domínio da UFFS;
- Centralização das ferramentas e diminuição considerável dos custos com ferramentas de Videoconferência;
- Integração do mesmo ambiente já utilizado pelos usuários da Instituição para vídeo chamadas, agendas, e-mail e conversas por chat;
- Melhoria da organização e gestão de tarefas;
- Redução de custos e otimização de recursos;
- Diminuição nos chamados ao suporte técnico;
- Transformação digital de serviços educacionais da UFFS, contribuindo ativamente para o alcance dos seus objetivos estratégicos;
- Maior disponibilidade dos serviços e conteúdos;
- Aumento de produtividade.

### **15. Providências a serem Adotadas**

- A contratação deve ser planejada e acompanhada pela equipe de planejamento nas fases de planejamento e seleção de fornecedores conforme o disposto na IN SGD/ME nº 94/2022;
- O recebimento de bens ou serviços que compõem a solução deve ser realizada por integrantes da equipe de planejamento responsável, se adotada a nota de empenho ao invés de contrato, ou pela equipe de gestão contratual a ser nomeada pela área institucional competente;
- Será necessário planejar a migração das contas do sistema atual para o novo;
- Será necessário o treinamento na Plataforma para gestão do serviço para equipe Técnica;
- Será necessário o treinamento Pedagógico para utilização das ferramentas e recursos;
- Será necessário planejar a configuração das contas de e-mail para envio através dos diversos sistemas existentes na UFFS;
- Será necessário planejar a criação dos Grupos de envio e listas de distribuição de e-mails.



## 16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A transformação digital tem sido um tema crucial no mundo atual. É importante que a Administração Pública brasileira, incluindo especialmente os órgãos e entidades educacionais, como a UFFS, caminhe em direção a essa transformação, utilizando as tecnologias disponíveis para melhorar seu desempenho, ampliar seu alcance e garantir resultados mais eficazes.

Nesse contexto, a presente aquisição tem como objetivo a contratação da plataforma de colaboração em nuvem, associada aos serviços de e-mail, ferramenta de videoconferência e pacote de software de escritório e armazenamento, denominada **Google Workspace for Education Plus**. Essa plataforma já é amplamente utilizada na universidade na edição *Fundamentals* e será importante para atender as necessidades acadêmicas e administrativas.

Considerando as premissas técnicas mencionadas, é notável que a escolha da solução Google Workspace for Education Plus se mostrou vantajosa para a UFFS em diversos aspectos.

Primeiramente, a padronização e continuidade do uso proporcionados por essa solução são fundamentais para manter a organização e eficiência na rotina de trabalho da instituição. Além disso, o fato de que a comunidade universitária já utiliza a plataforma contribui para uma transição mais suave e efetiva.

Outro ponto importante a ser destacado é a economia que essa solução pode gerar para a Universidade. Com o armazenamento de arquivos no drive corporativo, é possível otimizar a colaboração e reduzir custos com armazenamento físico e outras soluções de compartilhamento de arquivos. Além disso, a possibilidade de utilização de uma plataforma de videoconferência com funcionalidades de gravação e livestream pode resultar em economias significativas para a instituição, que não precisará mais investir em soluções separadas para esses fins.

A segurança proporcionada pelo Google Workspace for Education Plus é outro fator que merece destaque. Com diversas funcionalidades voltadas para a proteção de dados e privacidade, a solução é capaz de garantir a segurança da informação e minimizar riscos de violação de dados sensíveis da Universidade.

A soma de funcionalidades e recursos que serão integrados ao serviço principal deste



documento (correio eletrônico) corroboram para uma nova forma de trabalhar, mais integrada e eficiente.

A solução do Google ainda oferece uma gama de funcionalidades através do conceito de APIs que não estão presentes nas demais plataformas, permitindo o desenvolvimento de aplicações e o acesso a relatórios de auditorias para verificar as atividades dos usuários em caso de alguma brecha de segurança, bem como dispõe de uma solução para publicação e hospedagem de páginas na Internet, de forma simplificada, pelo próprio usuário. Todos os serviços do Google possuem integração total possibilitando melhor o gerenciamento e facilidade de uso.

As soluções Google possuem inteligência artificial integrada no serviço de correio eletrônico, que possibilita, por exemplo, o acompanhamento de tarefas definidas no e-mail ou que estejam presentes no calendário. Permite, também, a busca pelos arquivos internos de forma muito mais ágil, além de permitir a edição desses arquivos por múltiplos usuários a qualquer tempo e em qualquer lugar, e não depende de compatibilidade com aparelhos exclusivos, o que resulta na independência do dispositivo, sendo possível acessar a partir de qualquer rede.

O Gerenciamento da solução é completo possibilitando o efetivo rastreamento das mensagens de correio eletrônico, inclusive possibilitando verificar se algum documento foi acessado ou enviado. No quesito segurança, a solução possui vários controles, o acesso é criptografado e o acesso por meio de dispositivos externos a Universidade também pode ser controlado pela solução.

Além disso, diversos relatórios da consultoria de negócios especializada em tecnologia *Gartner*<sup>4</sup> indicam que a adoção de soluções como essa podem proporcionar melhorias significativas na produtividade e eficiência de equipes de trabalho. O *Gartner* é hoje a principal empresa de pesquisas em Tecnologia da Informação (TI) do mundo. Segundo sua própria definição, os quadrantes mágicos “oferecem insights visuais, análises aprofundadas e conselhos práticos que fornecem informações sobre a direção, a maturidade e os players de um mercado”. A metodologia de pesquisa do Quadrante Mágico da Gartner fornece um posicionamento gráfico competitivo de quatro tipos de provedores de tecnologia em mercados de rápido crescimento: líderes, visionários, jogadores de nicho e desafiadores.

---

<sup>4</sup> <https://www.gartner.com/>



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Como pesquisa complementar, as notas da Gartner Critical Capabilities fornecem uma visão mais profunda da capacidade e adequação dos produtos e serviços de TI dos fornecedores com base em casos de uso específicos ou personalizados. A Google está entre as líderes do Quadrante.

Considerando nossa experiência com esta ferramenta tecnológica, não resta dúvida que seu uso diário auxiliará professores, estudantes e demais servidores públicos a ampliarem suas capacidades, aumentando a produtividade, suas proficiências nas diversas áreas do conhecimento para que sejam capazes de desenvolver seu trabalho cotidiano.

Com a disponibilização e atualização dessas novas tecnologias, objetivamos proporcionar aos professores, estudantes e demais servidores um maior aprofundamento das novas tecnologias de forma a garantir a segurança de todos, principalmente no contexto atual de teletrabalho.

As ferramentas online têm sido fundamentais para possibilitar a comunicação e colaboração entre as equipes, independentemente da localização física de cada membro. O trabalho remoto se tornou ainda mais relevante, sendo adotado em larga escala por empresas de todos os setores e tamanhos. Nesse contexto, o uso de ferramentas tecnológicas como o Google Workspace for Education tem se mostrado essencial para a realização de atividades remotas, permitindo a comunicação em tempo real, e-mail, compartilhamento de arquivos, edição colaborativa de documentos e videoconferências, dentre outras funcionalidades. Dessa forma, o Google Workspace se apresenta como uma solução completa e eficiente para o trabalho remoto, permitindo a realização de atividades de forma colaborativa, segura e eficiente, independentemente da localização dos usuários.

Em relação ao processo de contratação, a proposta de menor valor apresentada foi da empresa **Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP**, que é uma Organização Social (OS) vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e mantida pelos órgãos que participam do Programa Interministerial da RNP (PI-RNP), a RNP tem por competência e foco o desenvolvimento tecnológico e o apoio à pesquisa de tecnologias de informação e comunicação, a fim de criar serviços e projetos inovadores na esfera científica e educacional, além de qualificar profissionais nessas mesmas áreas.

Para tanto, a RNP fornece às instituições públicas de pesquisa e de ensino superior e



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

tecnológico, infraestrutura de redes avançadas e serviços que viabilizam e facilitam a pesquisa colaborativa em diversas áreas do conhecimento e, em importante medida, com esses serviços, pode contribuir com o avanço dessas instituições em relação à sobredita transformação digital.

Nesse sentido, a RNP, se enquadra no inciso XXIV do Art. 24, da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, combinado com as disposições da Lei no 13.979 transcritos a seguir:

*Art. 24º É dispensável a licitação:*

*(...)*

*XXIV - para a celebração de contratos de prestação de serviços com as organizações sociais, qualificadas no âmbito das respectivas esferas de governo, para atividades contempladas no contrato de gestão.*

Por fim, considerando os princípios da economicidade e eficiência, ou seja, a obtenção do resultado esperado com o menor custo possível, mantendo a qualidade e buscando a celeridade na prestação do serviço, a proposta comercial orçada pela empresa Rede Nacional de Ensino e Pesquisa CNPJ: 03.508.097/0001-36 no valor total de R\$ **151.252,50 (cento e cinquenta e um mil e duzentas e cinquenta e dois reais e cinquenta centavos)** irá gerar uma economia anual para a UFFS de R\$ **29.889,30 (vinte e nove reais e oitocentos e oitenta e nove reais e trinta centavos)** em relação ao TCO descrita no item 9 deste documento e de R\$ **11.648,70 (onze mil e seiscentos e quarenta e oito reais e setenta centavos)** em relação ao **item 11 - Estimativa de custo total da contratação** deste documento.

Diante do exposto SUGERE-SE, assim, a contratação de licenças de Serviços de colaboração e produtividade - solução denominada Google Workspace for Education Plus - GWfe, através de Dispensa de Licitação, visto, que a empresa Rede Nacional de Ensino e Pesquisa CNPJ: 03.508.097/0001-36 se enquadra no inciso XXIV do Art. 24, da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993.

### 17. ASSINATURAS

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 1030/PROAD/UFFS/2022, DE 29 DE SETEMBRO DE 2022.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 94 de 2022, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

<b>INTEGRANTE REQUISITANTE</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Jefferson Caramori</i> <b>SIAPE: 2129410</b>	<b>INTEGRANTE REQUISITANTE</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Giovani Zandonai</i> <b>SIAPE: 2388404</b>
<b>INTEGRANTE TÉCNICO - TITULAR</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Geovano Lago Quatrin</i> <b>SIAPE: 2393164</b>	<b>INTEGRANTE TÉCNICO - TITULAR</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Erivaldo De Carli</i> <b>SIAPE: 1767423</b>
<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Reneo Pedro Prediger</i> <b>SIAPE: 1770719</b>	<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Allan Mair de Figueiredo</i> <b>SIAPE: 1737267</b>
<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Rafael Molina Ferrari</i> <b>SIAPE: 1579067</b>	<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Mauricio Canali Xavier</i> <b>SIAPE: 2140545</b>
<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Edimar Roque Martello Junior</i> <b>SIAPE: 1058430</b>	<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Ademir Roberto Freddo</i> <b>SIAPE: 1373639</b>
<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>Mario Guilberto Machado Souza</i> <b>SIAPE: 1827505</b>	<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>  <i>Assinado digitalmente</i> <hr/> <i>André Luiz Zabott</i> <b>SIAPE: 2066038</b>



**10 – APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 94 de 23 de dezembro de 2022.

**AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC**

**(OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)**

---

Ronaldo Antonio Breda

**Matrícula/SIAPE: 1827490**

*Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema*