

INST.FED.DE EDUC.,CIÊNC.E TEC.DO NORTE DE MG

Estudo Técnico Preliminar 83/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23414.003477/2026-28

2. Descrição da necessidade

O Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), no âmbito de sua Reitoria, do Centro de Educação a Distância (CEAD) e de suas unidades acadêmicas, necessita modernizar, centralizar e padronizar o atendimento ao público interno e externo (estudantes, docentes, técnicos-administrativos, comunidade acadêmica, candidatos a processos seletivos e cidadãos em geral).

Atualmente, o fluxo de comunicação institucional apresenta vulnerabilidades e gargalos decorrentes da descentralização operacional. A comunicação ocorre de forma pulverizada por meio de múltiplos canais não integrados, como e-mails individuais, ramais telefônicos físicos, formulários esparsos e aplicativos de mensageria instantânea instalados em dispositivos móveis pessoais ou corporativos não geridos centralizadamente.

Além disso, os atendimentos realizados por meio de instâncias informais ou brokers terceirizados no WhatsApp sujeitam as linhas telefônicas institucionais a constantes riscos de bloqueio e banimento arbitrário por suspeita de spam pelas políticas da empresa Meta, o que paralisa a comunicação essencial com os estudantes e a comunidade.

Soma-se a esse cenário a ausência de memória institucional e de histórico unificado de chamados, inviabilizando a auditoria dos atendimentos, a mensuração objetiva de indicadores de desempenho (como Tempo Médio de Espera e Tempo Médio de Atendimento) e o controle rigoroso dos prazos estabelecidos pela Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011).

Nota-se também uma acentuada sobrecarga das equipes humanas de atendimento, que despendem tempo significativo respondendo manualmente a dúvidas repetitivas de rotina (como emissão de diplomas, prazos de matrícula, editais de assistência estudantil e suporte ao ambiente virtual de aprendizagem), dada a inexistência de triagem automatizada ou de assistentes virtuais inteligentes capazes de atuar continuamente (24x7).

Por fim, o tratamento desorganizado de dados pessoais e acadêmicos em ferramentas não corporativas gera riscos iminentes de descumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018 - LGPD) e das diretrizes de segurança da informação estabelecidas pelo SISP/MGI.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretor(a) Substituto(a) do Centro de Referência em Formação e Educação a Distância	GILSON PEREIRA ALVES

4. Necessidades de Negócio

Para sanar as fragilidades identificadas, o IFNMG requer a consolidação dos canais de entrada (WhatsApp, Webchat, Redes Sociais) em um painel único e integrado de atendimento omnichannel, dotado de roteamento automático de filas de trabalho e transferência suave de chamados entre diferentes setores e unidades institucionais.

A solução deve viabilizar a conexão estável e oficial com a API do WhatsApp Business (WABA), garantindo a obtenção da conta institucional verificada com o selo oficial da Meta (Selo Azul/OBA), conferindo autenticidade às mensagens e imunidade contra banimentos indevidos.

Busca-se também a automação inteligente do atendimento primário por meio de assistentes virtuais (Chatbots) operando 24 horas por dia, 7 dias por semana. Esses assistentes devem ser munidos de capacidade cognitiva de Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Inteligência Artificial Generativa para resolver dúvidas recorrentes de forma instantânea e realizar a triagem antes do eventual direcionamento a atendentes humanos.

Ademais, a solução deve dispor de ambiente seguro de comunicação corporativa e colaboração interna, permitindo a interação direta entre os servidores, tutores e equipes de suporte do CEAD e da Reitoria.

Sob a ótica da governança, faz-se indispensável o acompanhamento gerencial por meio de dashboards em tempo real, fornecendo relatórios e estatísticas detalhadas sobre volumes de atendimento, tempos de resposta e índices de satisfação dos usuários. Para assegurar a correta implantação da ferramenta, faz-se necessária ainda a prestação de consultoria técnica especializada para apoio na arquitetura dos fluxos conversacionais e capacitação das equipes operacionais do IFNMG.

5. Necessidades Tecnológicas

No âmbito tecnológico, a solução deve ser fornecida integralmente nos modelos de Software como Serviço (SaaS) e Plataforma como Serviço (PaaS) em ambiente de computação em nuvem, acessível por meio de navegadores web modernos e dispositivos móveis, sem exigir aquisição de infraestrutura física de servidores locais ou licenças de banco de dados pelo IFNMG, em estrita observância à Portaria SGD/MGI nº 5.950/2023.

A plataforma deve ser capaz de se integrar ao ecossistema de identidade e autenticação unificada do Governo Federal (gov.br), além de suportar a conexão direta com a API oficial do WhatsApp Business (Cloud API Meta) por meio de parceiro credenciado como Partner Solution Provider (PSP) oficial ou broker direto.

Em matéria de segurança da informação e privacidade, a solução deve assegurar a custódia dos dados sob elevados padrões de proteção, com criptografia das comunicações em trânsito e em repouso, estabelecendo com clareza a condição do IFNMG como Controlador dos dados e da contratada como Operadora da infraestrutura tecnológica. Por fim, exige-se a garantia de elevados Níveis Mínimos de Serviço (SLAs), com disponibilidade continuada igual ou superior a 95% e suporte técnico especializado continuado.

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

Conformidade Normativa SISP/MGI: Atendimento às Portarias SGD/MGI nº 5.950/2023, nº 6.040/2025, nº 6.680/2024 e à IN SGD/ME nº 94/2022.

Transparência e Auditoria: Geração de registros de auditoria (logs) detalhados de todas as interações e acessos para fins de fiscalização e controle.

Escalabilidade: Capacidade de expansão dinâmica do número de licenças de atendentes, colaboradores e volumetria de mensagens conforme a demanda institucional.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A estimativa da demanda para o período de 12 (doze) meses foi estruturada pela Equipe de Planejamento da Contratação com base na análise do fluxo acadêmico e no dimensionamento da comunidade atendida pela Reitoria e pelo Centro de Educação a Distância (CEAD) do IFNMG.

Para garantir a continuidade e a qualidade do atendimento humano, foi estipulada a quantidade de 30 licenças de atendentes multicanais operando simultaneamente. Essa volumetria atende às equipes da Reitoria, da secretaria acadêmica do CEAD, Polos UAB, do suporte técnico ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA/Moodle) e dos núcleos descentralizados de atendimento ao aluno. Complementarmente, foram previstas 100 licenças de colaboradores internos, possibilitando que docentes, coordenadores de curso, Técnicos administrativos e gestores interajam na resolução de chamados internos de retaguarda sem consumir licenças operacionais de atendimento externo.

Para a fase inicial de implantação da solução tecnológica, previu-se o quantitativo de 120 horas de consultoria técnica especializada, destinadas à orientação profissional no desenho da arquitetura dos fluxos conversacionais, configuração inicial da conta oficial do WhatsApp Business (WABA), integração com sistemas institucionais e capacitação intensiva das equipes operacionais do IFNMG.

Em relação ao tráfego no canal WhatsApp Business API, a volumetria foi projetada para absorver tanto os fluxos cotidianos quanto os picos sazonais de demanda registrados durante os períodos de ingresso, vestibulares, matrículas e editais de assistência estudantil. Estipulou-se o consumo de:

1. Mensagens de Serviço: 50.000 mensagens/mês (600.000/ano), iniciadas pelo usuário e isentas de Tarifa Meta.

2. Mensagens Modelo (Templates Proativos da Meta):4.000 mensagens/mês (48.000/ano), desmembradas conforme a classificação tarifária oficial da Meta em:

- Marketing: 1.000 mens/mês (12.000/ano), destinadas a campanhas informativas e divulgação institucional;
- Utilidade: 2.000 mens/mês (24.000/ano), destinadas a avisos operacionais, lembretes de prazos e notificações acadêmicas;
- Autenticação: 1.000 mens/mês (12.000/ano), destinadas a envio de códigos de verificação/OTP e segurança de acesso.

3. Custo Operacional de Mensageria: Tarifamento fixo de infraestrutura cobrado sobre o envio de 48.000 mensagens modelo (R\$ 0,0200/msg) e 600.000 mensagens simples/serviço (R\$ 0,0100/msg).

4. Instalação/Setup WABA e Assinatura Mensal:1 serviço de setup de conta oficial (WABA) e 12 mensalidades de sustentação de conta oficial e priorização junto à Meta.

No tocante à automação por Inteligência Artificial, estimou-se o volume mensal de 15.000 conversações inteligentes conduzidas por assistentes virtuais, 180.000 conversas/ano, com capacidade estimada para responder autonomamente a até 70% das dúvidas recorrentes da comunidade acadêmica. Para suportar o motor de IA Generativa, fixou-se a demanda de 2.000 milheiros de tokens por mês (24.000 milheiros no ano), assegurando ampla capacidade cognitiva para síntese de documentos normativos, editais e manuais institucionais.

Item	Módulo / Componente	Descrição Detalhada do Item (Funcional / Neutra)	Unidade de Medida	Qtd. Total (12 Meses)
01	Plataforma Omnichannel	Licença de Usuário Atendente Humano em Plataforma Omnichannel	Licença / Agente	360
02	Plataforma Omnichannel	Licença de Usuário Colaborador Interno para Equipe de Retaguarda	Licença / Colaborador	1.200
03	Consultoria Técnica	Serviço Especializado de Consultoria Técnica e Orientação de Implantação	Pacote 8h (Total 120h)	15 pacotes
04	Mensageria Corporativa	Serviço de Configuração Inicial, Instalação e Ativação de Conta Oficial de Mensageria (Setup WABA)	Instalação (Única)	1
05	Mensageria Corporativa	Assinatura Mensal de Gestão e Manutenção de Conta Oficial de Mensageria Corporativa	Mensalidade	12
06	Mensageria Corporativa	Mensagens de Serviço Receptivas (Atendimento Iniciado pelo Usuário na Janela de 24h)	Mensagem	600.000
07	Mensageria Corporativa	Mensagens Ativas Proativas de Notificação Modelo Marketing	Mensagem	12.000
08	Mensageria Corporativa	Mensagens Ativas Proativas de Notificação Modelo Utilidade	Mensagem	24.000
09	Mensageria Corporativa	Mensagens Ativas Proativas de Notificação Modelo Autenticação (Código OTP / Validação)	Mensagem	12.000
10	Mensageria Corporativa	Tarifamento Operacional de Infraestrutura para Envio de Mensagens Modelo	Mensagem	48.000
11	Mensageria Corporativa	Tarifamento Operacional de Infraestrutura para Envio de Mensagens Simples / Serviço	Mensagem	600.000
12	Assistentes Virtuais / IA	Gestão de Conversações Inteligentes Autônomas conduzidas por Assistente Virtual / Chatbot	Por Conversação	180.000
13	Assistentes Virtuais / IA	Tokens de Processamento Cognitivo de IA Generativa (Modelo LLM com janela estendida de 16k tokens)	Milheiro de Tokens	24.000

Cumpramos destacar que todos os quantitativos de volumetria de mensagens, conversações de inteligência artificial e licenças apresentados neste estudo constituem uma estimativa inicial projetada, haja vista tratar-se da primeira vez que o IFNMG implantará e utilizará uma solução tecnológica integrada e centralizada de Atendimento ao Cidadão e Comunicação Omnichannel. Por ser uma implantação inédita na instituição, o dimensionamento foi construído com base no potencial de adesão da comunidade acadêmica abrangendo mais de 15.000 alunos e servidores e no benchmarking de outras instituições. A contratação sob a modalidade de Plataforma e Software como Serviço (SaaS/PaaS) em modelo sob demanda (pay-per-use) confere total previsibilidade e segurança orçamentária, garantindo que o IFNMG pague exclusivamente pelos volumes de serviços efetivamente consumidos.

8. Levantamento de soluções

Em conformidade com a IN SGD/ME nº 94/2022, a Equipe de Planejamento da Contratação procedeu à ampla prospecção de alternativas tecnológicas no mercado privado e no setor público. A pesquisa compreendeu a obtenção de propostas comerciais formais direcionadas às especificações do IFNMG e o levantamento de contratações governamentais e outras opções:

Solução 1A: Plataforma Comercial Privada BRISK4 (SaaS)

Cotação formal apresentada pela empresa BRISK4 Tecnologia LTDA (Orçamento BRISK4 - SEI nº 2677709), contemplando plataforma SaaS omnichannel para 130 usuários (30 agentes + 100 colaboradores internos) com consumo de mensageria WhatsApp e Inteligência Artificial tarifado à parte.

Solução 1B: Plataforma Comercial Privada GLOBALBOT (SaaS)

Cotação formal apresentada pela empresa Globalbot S/A (Orçamento Globalbot - SEI nº 2677711), contemplando licença mensal de software com franquias de atendimento e créditos de campanhas.

Solução 1C: Plataforma Comercial Privada ROCKET.CHAT / BKTech (SaaS/PaaS - Desconsiderada)

Cotação formal apresentada pela empresa BK Tecnologia da Informação Ltda (Orçamento BKTech / Rocket.Chat - SEI nº 2677714), baseada na solução Rocket Chat Enterprise. (Solução citada apenas para registro e desconsiderada da análise comparativa detalhada devido ao seu valor desproporcional e discrepante de R\$ 1.722.800,00/ano).

Solução 2: Solução Pública de Nuvem Governamental (SaaS/PaaS Governamental - SERPRO)

Proposta Comercial formal apresentada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO (Orçamento SERPRO - SEI nº 2677705), contemplando a Plataforma de Atendimento ao Cidadão integrando Dialoga (Omnichannel e Colaboração), SerproBots (Chatbots), Plataforma WhatsApp Business API (via SERPRO Partner Solution Provider - PSP Meta) e 120 horas de Consultoria Técnica Especializada.

Solução 3: Implantação de Solução Open-Source On-Premise (Auto-hospedada no Datacenter Institucional)

Implantação de software livre de atendimento e chat (ex.: Chatwoot) em infraestrutura de servidores próprios do IFNMG.

Solução 4: Desenvolvimento Interno Próprio da Solução (In-House)

Construção de sistema proprietário pela equipe interna de TI do IFNMG com integração customizada a APIs externas de terceiros.

9. Análise comparativa de soluções

9.1 Solução 1: Plataformas Comerciais Privadas em Nuvem (BRISK4 e GLOBALBOT)

As plataformas comerciais privadas prospectadas apresentam boa usabilidade de interface gráfica. Contudo, sob a ótica da governança pública, da segurança da informação e do Custo Total de Propriedade (TCO), a análise técnica identificou pontos de atenção relevantes:

As plataformas comerciais privadas prospectadas apresentam boa usabilidade de interface gráfica. Sob o prisma econômico e da composição do Custo Total de Propriedade (TCO), a análise técnica identificou valores maiores para sua contratação. Soluções privadas que oferecem integrações diretas dedicadas tendem a exigir valores de licenciamento fixo substancialmente mais elevados. Quando equalizadas com a volumetria estimada para a Reitoria e o CEAD (abrangendo 30 atendentes, 100 colaboradores internos, 648.000 mensagens e assistentes virtuais de IA), o Custo Total de Propriedade (TCO) projetado dessas plataformas privadas situa-se entre R\$ 349.956,00 e R\$ 375.010,00 anuais, superando significativamente o orçamento praticado no setor público.

É importante também destacar que essas arquiteturas comerciais privadas dependem do cumprimento de requisitos específicos de custódia em nuvens comerciais de terceiros, exigindo atenção quanto às diretrizes de segurança da informação e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), além de demandarem procedimentos adicionais para a solicitação da verificação oficial (Selo Azul/OBA) no canal WhatsApp.

9.2 Solução 2: Solução Pública de Nuvem Governamental (SERPRO Dialoga + SerproBots + WABA)

A solução pública governamental do SERPRO destaca-se por atender aos requisitos estratégicos, operacionais e financeiros do IFNMG em uma única plataforma integrada no modelo SaaS/PaaS. A ferramenta oferece estrutura pronta com atuação oficial como Partner Solution Provider (PSP) da Meta para o governo brasileiro, assegurando nativamente a concessão da Conta Comercial Oficial com Selo Azul (OBA) e conferindo estabilidade continuada contra riscos de banimento de linhas institucionais.

A infraestrutura é sustentada integralmente na Nuvem de Governo com custódia estatal direta da União, garantindo estrita conformidade com as diretrizes de segurança da informação do SISP/MGI e com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD). No plano da automação cognitiva, a plataforma disponibiliza

nativamente motores de Inteligência Artificial Generativa, contando ainda com integração pré-homologada ao ecossistema de identidade única do Governo Federal (gov.br). Sob a ótica econômico-financeira, a solução apresenta o menor Custo Total de Propriedade do mercado público (R\$ 297.019,17 anuais), ancorado em preços públicos tabelados, previsíveis e regulados.

Solução 3: Solução Open-Source On-Premise (Auto-hospedada) e Solução 4: Desenvolvimento Interno (In-House)

A alternativa de desenvolvimento interno proprietário pela Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DGTI) do IFNMG afigura-se inviável sob o aspecto operacional e estratégico. Conquanto a instituição já faça uso de serviços de computação em nuvem em seu ecossistema de TIC, o quantitativo de servidores públicos técnicos de TI disponíveis na instituição inviabiliza a alocação de profissionais dedicados exclusivamente à engenharia de software, integração com APIs de terceiros, sustentação continuada e suporte 24/7 exigidos por uma plataforma de mensageria desse porte, uma vez que atualmente a equipe de sistemas está prioritariamente envolvida na customização e manutenção dos sistemas acadêmicos.

Somando-se a isso, a estimativa temporal para a construção, testes e homologação de um sistema próprio ultrapassaria 24 meses, prazo incompatível com a urgência do atendimento acadêmico. Da mesma forma, a implantação de uma plataforma livre ou open-source, em ambiente local foi descartada, porquanto a prospecção de mercado não identificou soluções open-source com histórico de adoção bem-sucedida e em grande escala na Administração Pública Federal que ofereçam os níveis necessários de confiabilidade, maturidade tecnológica e garantia de suporte técnico especializado para a sustentação de serviços críticos de comunicação institucional.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Em observância ao disposto na Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 e aos princípios da motivação, eficiência, transparência e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, a Equipe de Planejamento da Contratação procedeu à análise circunstanciada de todas as alternativas tecnológicas prospectadas no mercado.

Abaixo formalizam-se as justificativas fundamentadas para o descarte e para a declaração de inviabilidade das soluções que não atenderam integralmente aos requisitos técnicos, operacionais, de segurança da informação, de disponibilidade de pessoal ou de vantajosidade econômica exigidos para a sustentação das comunicações institucionais do IFNMG:

10.1. Descarte da Solução Comercial Privada ROCKET.CHAT / BKTech (Solução 1C/ Documento de Referência no SEI Orçamento BKTech / Rocket.Chat (2677714)):

A proposta comercial formalizada pela empresa BK Tecnologia da Informação Ltda, no valor global de R\$ 1.722.800,00 (um milhão, setecentos e vinte e dois mil e oitocentos reais) para 12 meses, é formalmente declarada descartada e desconsiderada para fins de comparação econômica detalhada por manifesta inviabilidade econômico-financeira e desproporcionalidade orçamentária. O montante apresentado é cerca de 5,8 vezes superior ao valor da solução pública governamental do SERPRO, mostrando-se discrepante dos valores praticados no mercado público e absolutamente incompatível com os recursos orçamentários do IFNMG.

10.2. Descarte da Solução Comercial Privada BRISK4 (Solução 1A/Documento de Referência no SEI Orçamento BRISK4 (2677709)):

Embora apresente boa usabilidade gráfica, a solução foi descartada em razão de:

a) Vulnerabilidade Operacional no WhatsApp: A empresa opera via intermediários de mensageria, sendo uma possível vulnerabilidade, podendo haver bloqueios ou banimentos arbitrários de números telefônicos institucionais pelas políticas anti-spam da Meta.

b) Custo Total de Propriedade (TCO) Desvantajoso: Após a equalização fidedigna das tarifas variáveis de mensageria e tokens de IA para absorver a demanda estimada do IFNMG (648.000 mensagens e 24M tokens anuais), o valor projetado anual atingiu R\$ 349.956,00, resultando em um custo R\$ 52.936,83 superior ao da solução pública do SERPRO (R\$ 297.019,17).

c) Custódia de Dados em Nuvem Privada de Terceiros: Exige salvaguardas operacionais adicionais para tratamento e proteção de dados pessoais (LGPD - Lei nº 13.709/2018) em servidores comerciais terceirizados.

10.3. Descarte da Solução Comercial Privada GLOBALBOT (Solução 1B/Documento de Referência no SEI Orçamento Globalbot (2677711))

A proposta apresentada pela empresa Globalbot S/A foi descartada pelos seguintes fundamentos:

a) Custo Total de Propriedade (TCO) Superior: Apresenta o valor global anual de R\$ 375.010,00, figurando R\$ 77.990,83 acima da proposta regulada do setor público.

b) Ausência de Integração Nativa ao gov.br: Exige integrações customizadas à parte para autenticação única governamental.

10.4. Inviabilidade do Desenvolvimento Interno Próprio / In-House (Solução 4):

A construção proprietária de uma plataforma omnichannel e de mensageria pela Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DGTI) afigura-se inviável sob os aspectos operacional e temporal. O reduzido quantitativo de servidores técnicos de TI disponíveis na instituição inviabiliza a alocação

permanente de profissionais para desenvolvimento de software, integração com APIs proprietárias de terceiros (Meta, OpenAI) e suporte/sustentação 24 /7. Ademais, o prazo estimado para desenvolvimento, homologação e implantação ultrapassaria 24 meses, incompatível com a urgência do atendimento institucional.

10.5. Inviabilidade de Implantação de Solução Open-Source On-Premise / Auto-hospedada (Solução 3):

A adoção de softwares livres (ex.: Chatwoot) em infraestrutura local de datacenter do IFNMG foi descartada pela ausência de soluções open-source com histórico de adoção homologada em grande escala na Administração Pública Federal que ofereçam suporte técnico especializado com garantia de SLA e sustentação 24/7. Além disso, os custos indiretos com hardware, energia, manutenção de datacenter e horas-trabalho de sustentação por servidores de TI superariam sensivelmente os custos de adesão a uma solução pública contratada no modelo SaaS/PaaS.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 Metodologia de Equalização da Proposta BRISK4

A proposta da empresa BRISK4 Tecnologia LTDA (Orçamento BRISK4 (SEI nº 2677709)) apresenta um montante fixo inicial de R\$ 269.724,00 (referente ao licenciamento SaaS omnichannel para 130 usuários no valor de R\$ 239.724,00/ano e 120 horas de implantação/consultoria no valor de R\$ 30.000,00). Contudo, a empresa cota de forma variável e à parte o consumo de mensageria WhatsApp e tokens de Inteligência Artificial.

Para viabilizar uma comparação justa, isonômica e fidedigna, a Equipe de Planejamento procedeu à equalização da proposta da BRISK4, multiplicando os preços unitários variáveis oferecidos pela volumetria anual estimada para a operação do IFNMG:

Mensagens de Serviço (Receptivas/Atendimento): 600.000 mens/ano x R\$ 0,11 / mensagem = R\$ 66.000,00

Mensagens Ativas (Notificações/Utilidade): 72.000 mens/ano x R\$ 0,19 / mensagem = R\$ 13.680,00

Tokens de IA Generativa: 24.000 milhares de tokens (24M tokens) x R\$ 23,00 / 1M tokens = R\$ 552,00

Subtotal do Consumo Variável Projetado (BRISK4): R\$ 80.232,00 / ano

VALOR TOTAL PROJETADO EQUALIZADO DA BRISK4: R\$ 269.724,00 (Fixos) + R\$ 80.232,00 (Variáveis) = R\$ 349.956,00 / ano

11.2 Tabela Consolidada de Custo Total de Propriedade (TCO - 12 Meses)

Componente / Solução	Solução 2: SERPRO (Governamental)	Solução 1A: BRISK4 (Privada Equalizada)	Solução 1B: GLOBALBOT (Privada)	Solução 1C: ROCKET.CHAT (BKTech)	Solução 3: Open-Source Local	Solução 4: In- House (Interno)
Licenciamento / Plataforma SaaS	R\$ 129.789,60	R\$ 239.724,00	R\$ 357.900,00	R\$ 508.800,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Implantação / Setup / WABA / Consultoria	R\$ 87.115,13	R\$ 30.000,00	R\$ 17.110,00	R\$ 606.000,00	R\$ 110.000,00	R\$ 0,00
Mensageria WhatsApp + Bilhetagem Meta	R\$ 21.368,44	R\$ 79.680,00	Incluso na franquia	R\$ 170.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 40.000,00
Chatbots & IA Generativa (Watson /GPT)	R\$ 58.740,00	R\$ 552,00	Incluso no pacote	R\$ 268.000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00
Sustentação Interna TI / Hardware Datacenter	R\$ 0,00 (Incluso)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 170.000,00	R\$ 430.000,00	R\$ 430.000,00
VALOR GLOBAL ANUAL (TCO 12 MESES)	R\$ 297.019,17	R\$ 349.956,00	R\$ 375.010,00	R\$ 1.722.800,00	R\$ 650.000,00	R\$ 710.000,00
Situação / Resultado da Análise	SELECIONADA	Descartada (+R\$ 52.936,83)	Descartada (+R\$ 77.990,83)	Descartada (Exorbitante)	Inviável	Inviável

11.3 Benchmarking Governamental e Validação de Preços no Setor Público

Para atender rigorosamente ao disposto no Art. 75, Inciso IX da Lei Federal nº 14.133/2021, o qual exige a comprovação de que "o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado", a Equipe de Planejamento realizou o alinhamento e confronto do Orçamento SERPRO (SEI nº 2677705) com contratações públicas similares recentemente homologadas na Rede Federal de Educação Profissional e Superior:

1. Unicidade do Catálogo Público de TI do SERPRO:

Os preços ofertados pelo SERPRO derivam de sua tabela regulada pública para órgãos federais. Os valores unitários praticados para o IFNMG (R\$ 224,46 por agente Dialoga; R\$ 1.891,13 de setup WABA; R\$ 425,50/mês de assinatura WABA; R\$ 0,0636 por mensagem utilitária Meta; R\$ 1.667,00 /mês de franquia SerproBots; R\$ 0,0550 por milheiro de tokens Azure OpenAI GPT-3.5 Turbo) são rigorosamente idênticos aos praticados em toda a Administração Pública Federal, variando o valor global exclusivamente em razão do dimensionamento volumétrico de cada instituição.

2. Precedente IFSULDEMINAS (Campus Poços de Caldas - TR nº 311/2025):

O Instituto Federal do Sul de Minas Gerais concluiu a contratação direta por dispensa de licitação da Plataforma de Atendimento ao Cidadão do SERPRO no valor total de R\$ 132.399,68 / ano, conforme comprovado pelo Documento TR 311/2025 - IFSULDEMINAS (SEI nº 2677724), dimensionado para 26 atendentes e a volumetria do Campus Poços de Caldas, sob a exata mesma tabela de preços unitários e minuta padronizada.

3. Precedente UFVJM (Dispensa de Licitação nº 90.020/2025 - Processo SEI nº 23086.024401/2025-14):

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri homologou a contratação direta do SERPRO no valor global de R\$ 57.379,49 / ano, consoante demonstrado no Documento TR 70/2025 - UFVJM (SEI nº 2677725), validando formalmente a aderência aos preços de mercado perante os órgãos de controle interno e externo.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Diante da análise técnica e econômica, a solução selecionada para atendimento do IFNMG é a Plataforma de Atendimento ao Cidadão do SERPRO (Solução 2), cujos módulos integrados contemplam:

1. Plataforma Dialoga (Omnichannel e Colaboração): Atua como centralizadora de chamados ativos e receptivos, distribuindo atendimentos por filas para 30 agentes humanos (Reitoria, CEAD e campi) e provendo ambiente de colaboração interna para 100 colaboradores.
2. Plataforma WhatsApp Business (API Oficial Meta via SERPRO PSP): Provê a conexão oficial à nuvem da Meta com suporte ao canal verificado (Selo Azul/OBA), gestão centralizada via Business Manager API e envio de mensagens operacionais e informativas.
3. Plataforma SerproBots (Assistentes Virtuais com IA Generativa): Executa os chatbots cognitivos alimentados por Processamento de Linguagem Natural (IBM Watson Assistant) e pelo motor generativo Azure OpenAI GPT-3.5 Turbo 16k, apto a responder autônoma e contextualmente requisições de até 16.000 tokens.
4. Serviços Especializados de Consultoria Técnica: Asseguram 120 horas de orientação profissional direta para a modelagem dos fluxos conversacionais, integração técnica dos ambientes e treinamento das equipes do IFNMG.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 297.019,17

O valor total estimado para a contratação pelo período de 12 (doze) meses é de R\$ 297.019,17 (duzentos e noventa e sete mil dezenove reais e dezessete centavos), consoante detalhado no Orçamento SERPRO (SEI nº 2677705 - Ofício Comercial SERPRO nº 10004164179.000132/2026-15):

Módulo Dialoga (Omnichannel, Colaboração e 120h de Consultoria): R\$ 215.013,60

Módulo Plataforma WhatsApp Business (Setup, Assinatura e Tráfego Meta/SERPRO): R\$ 23.265,57

Módulo Plataforma SerproBots (Chatbots 180k conversas e IA Azure OpenAI GPT-3.5 Turbo): R\$ 58.740,00

VALOR GLOBAL ESTIMADO (12 MESES): R\$ 297.019,17

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A opção pela contratação da Plataforma de Atendimento ao Cidadão do SERPRO fundamenta-se estritamente em critérios técnicos, arquiteturais e operacionais, estruturados nos seguintes pilares institucionais:

1. Infraestrutura em Servidores Próprios e Custódia Estatal na Nuvem de Governo:

A plataforma é sustentada integralmente em datacenter e servidores próprios da empresa pública federal na Nuvem de Governo. Essa arquitetura assegura a custódia direta do Estado brasileiro sobre as bases de dados e comunicações institucionais do IFNMG, eliminando a dependência e os riscos operacionais decorrentes do armazenamento em nuvens comerciais privadas terceirizadas, além de dispensar a aquisição e manutenção de infraestrutura física de servidores locais pela DGTI.

2. Segurança da Informação e Conformidade à LGPD:

A solução atende rigorosamente aos mais elevados padrões de segurança da informação estabelecidos pelas Portarias SGD/MGI e pelas diretrizes do SISP. A custódia pública dos dados em ambiente seguro provê criptografia das comunicações em trânsito e em repouso, garantindo o cumprimento integral da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018 - LGPD). Estabelece-se com total clareza jurídica a condição do IFNMG como Controlador dos dados pessoais e acadêmicos e do SERPRO como Operador da infraestrutura tecnológica pública.

3. Credenciamento Partner Solution Provider (PSP) Oficial da Meta:

O SERPRO atua como parceiro oficial e PSP direto da Meta para o setor público brasileiro, garantindo a obtenção da Conta Comercial Oficial com Selo Azul (OBA) e conferindo imunidade continuada contra bloqueios ou banimentos arbitrários de números telefônicos institucionais do IFNMG por algoritmos anti-spam.

4. Automação por Inteligência Artificial Generativa e PLN (SerproBots):

A disponibilidade nativa dos motores Azure, OpenAI, IBM. Possibilita a construção de assistentes virtuais cognitivos aptos a sintetizar e responder autônoma e contextualmente requisições, com disponibilidade de atendimento 24 horas por dia, 7 dias por semana.

5. Integração ao gov.br e Serviços Especializados de Consultoria Técnica:

A plataforma dispõe de integração pré-homologada com o sistema de autenticação única do Governo Federal (gov.br) e contempla 120 horas de consultoria técnica especializada para apoio na arquitetura dos fluxos conversacionais e capacitação das equipes operacionais do IFNMG.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A vantajosidade econômica da contratação direta do SERPRO fundamenta-se na estrita observância ao Art. 75, Inciso IX da Lei Federal nº 14.133/2021, o qual exige a demonstração inequívoca da economicidade e da compatibilidade dos preços com os praticados no mercado público.

O pilar central que motiva a escolha da solução pública reside na indiscutível economia de recursos orçamentários. A proposta comercial regulada do SERPRO (Orçamento SERPRO (SEI nº 2677705)), no montante global de R\$ 297.019,17 anuais, apresenta o menor Custo Total de Propriedade (TCO) entre todas as alternativas prospectadas. A pesquisa comparativa equalizada comprovou que a contratação do SERPRO resulta em uma economia efetiva de R\$ 52.936,83 anuais em relação à proposta privada equalizada da BRISK4 (Orçamento BRISK4 (SEI nº 2677709) - R\$ 349.956,00/ano) e de R\$ 77.990,83 anuais em relação à proposta da Globalbot (Orçamento Globalbot (SEI nº 2677711) - R\$ 375.010,00/ano), situando-se imensamente abaixo de soluções proprietárias como a Rocket.Chat (Orçamento BKTech / Rocket.Chat (SEI nº 2677714) - R\$ 1.722.800,00/ano).

Ademais, a compatibilidade dos valores ofertados com os preços de mercado restou plenamente atestada através do benchmarking de processos reais homologados na Rede Federal de Ensino, tais como o Documento TR 311/2025 - IFSULDEMINAS (SEI nº 2677724 - R\$ 132.399,68/ano) e o Documento TR 70/2025 - UFVJM (SEI nº 2677725 - R\$ 57.379,49/ano), os quais praticam rigorosamente a mesma tabela tarifária regulada do SERPRO para os órgãos federais.

Por fim, o modelo de contratação sob demanda (pay-per-use) adotado para o tráfego de mensageria WhatsApp e consumo de tokens de inteligência artificial confere total eficiência orçamentária ao IFNMG, garantindo que a instituição pague exclusivamente pelos volumes de serviços efetivamente utilizados ao longo do contrato.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação proporcionará a padronização e a centralização do atendimento da comunidade acadêmica em um único painel omnichannel. A introdução de assistentes virtuais cognitivos com inteligência artificial garantirá disponibilidade de atendimento continuado (24x7), resolvendo de forma autônoma até 70% das dúvidas recorrentes dos estudantes.

Outro benefício central é a mitigação integral dos riscos institucionais decorrentes do banimento de linhas do WhatsApp e a garantia de estrita conformidade legal com a LGPD, resultando em sensível redução do Tempo Médio de Espera e na elevação da satisfação dos cidadãos e alunos atendidos.

17. Providências a serem Adotadas

Para a efetivação da contratação e posterior implantação da solução tecnológica, a Equipe de Planejamento da Contratação adotará as providências administrativas, operacionais e jurídicas necessárias à correta instrução do processo. Tais medidas compreendem a consolidação dos artefatos do planejamento da contratação, a elaboração das especificações técnicas e regras de execução do serviço, o mapeamento dos riscos operacionais, a formalização das justificativas legais de dispensa de licitação, a submissão dos autos à apreciação do órgão de assessoramento jurídico e a posterior tramitação orçamentária e contratual perante os setores competentes do IFNMG.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A vantajosidade econômica da contratação direta do SERPRO fundamenta-se na estrita observância ao Art. 75, Inciso IX da Lei Federal nº 14.133/2021, o qual exige a demonstração inequívoca da economicidade e da compatibilidade dos preços com os praticados no mercado público.

A escolha da solução do SERPRO justifica-se, primordialmente, por atender às necessidades operacionais, tecnológicas e estratégicas do IFNMG, oferecendo total compatibilidade com os recursos e funcionalidades mais avançados praticados pelo mercado — como gestão omnichannel de atendimento, conexão oficial à API do WhatsApp com Selo Azul (OBA), inteligência artificial generativa com motores de linguagem e ambiente de colaboração corporativa. Aliada à perfeita equivalência funcional, a plataforma se destaca por proporcionar expressiva vantagem econômico-financeira ao órgão, apresentando o menor Custo Total de Propriedade (TCO) entre todas as alternativas prospectadas. A proposta comercial regulada do SERPRO (Orçamento SERPRO (SEI nº 2677705)), no montante global de R\$ 297.019,17 anuais, resulta em uma economia efetiva de R\$ 52.936,83 anuais em relação à proposta privada equalizada da BRISK4 (Orçamento BRISK4 (SEI nº 2677709) - R\$ 349.956,00/ano) e de R\$ 77.990,83 anuais em relação à proposta da Globalbot (Orçamento Globalbot (SEI nº 2677711) - R\$ 375.010,00/ano), situando-se expressivamente abaixo de soluções proprietárias como a Rocket.Chat (Orçamento BKTech / Rocket.Chat (SEI nº 2677714) - R\$ 1.722.800,00/ano).

Ademais, a compatibilidade dos valores ofertados com os preços de mercado ficou atestada através do benchmarking de processos atuais homologados na Rede Federal de Ensino, tais como o Documento TR 311/2025 - IFSULDEMINAS (SEI nº 2677724) e o Documento TR 70/2025 - UFVJM (SEI nº 2677725), os quais praticam rigorosamente a mesma tabela tarifária regulada do SERPRO para os órgãos federais.

Por fim, o modelo de contratação sob demanda (pay-per-use) adotado para o tráfego de mensageria WhatsApp e consumo de tokens de inteligência artificial confere total eficiência orçamentária ao IFNMG, garantindo que a instituição pague exclusivamente pelos volumes de serviços efetivamente utilizados ao longo do contrato.

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](#).

GILSON PEREIRA ALVES

Membro da comissão de contratação

GUSTAVO HENRICH EVANGELISTA VIEIRA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 12/08/2026 às 15:13:43.

LUIS HENRIQUE GONCALVES DE AGUIAR

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 12/08/2026 às 15:08:15.