INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA/RJ

Estudo Técnico Preliminar 176/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64613.019968/2026-21

2. Descrição da necessidade

Necessidade de assegurar a continuidade, a capacidade de armazenamento e a segurança jurídica e tecnológica dos serviços de comunicação e colaboração utilizados pelo Instituto Militar de Engenharia (IME).
O ambiente atual, baseado na plataforma *Google Workspace for Education Plus*, constitui o core da infraestrutura digital institucional. A demanda fundamenta-se na insuficiência técnica da versão gratuita (Education Fundamentals) para atender aos requisitos atuais de Governança de TI, Segurança da Informação e Gestão de Capacidade de Dados.
Destacam-se três vetores críticos que exigem a contratação da edição Education Plus:

- **Sustentabilidade do Armazenamento (*Storage Pool*):** Com a alteração da política de armazenamento global do fabricante, a versão gratuita impõe um limite rígido de espaço compartilhado para toda a instituição (*Pooled Storage*). O volume de dados acadêmicos e administrativos do IME tende a exceder esse limite nativo. A subscrição da Edição Plus é o mecanismo técnico necessário para manter a quota de armazenamento institucional, evitando o colapso do serviço de email e a interrupção do envio de arquivos e trabalhos acadêmicos por falta de espaço em disco.
- **Segurança Cibernética e LGPD:** O cenário atual de ameaças exige ferramentas de auditoria avançada investigação de incidentes e controle de acesso granular disponíveis apenas na edição paga. A ausência desses recursos expõe o IME a riscos de vazamento de dados incompatíveis com a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).
- **Recursos Pedagógicos de Escala:** A continuidade das atividades exige salas virtuais ampliadas (mais de 500 participantes) e recursos de gravação para fins de registro e revisão de conteúdo, funcionalidades bloqueadas na versão gratuita.

Portanto, a contratação visa evitar a descontinuidade de serviços críticos, garantindo a integridade dos dados e a conformidade legal, em alinhamento com os objetivos de aprimoramento da infraestrutura previstos no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) do Exército.

2.1 Motivação/Justificativa

O IME utiliza a plataforma *Google Workspace for Education Plus* como sua infraestrutura central de comunicação, colaboração e identidade digital. Atualmente, o ambiente do IME demanda funcionalidades de governança e segurança que superam as capacidades da versão gratuita (*Fundamentals*), tornando imprescindível a manutenção do licenciamento da edição Education Plus.

A motivação para esta contratação baseia-se na necessidade de sustentar o nível de serviço atual, fundamentada nos seguintes requisitos técnicos que não são atendidos pela versão básica:

- **Segurança da Informação e Auditoria (LGPD)**: O IME necessita de ferramentas avançadas de prevenção a ameaças e investigação de incidentes. A edição Plus provê acesso exclusivo à "Central de Segurança" (*Security Center)*, permitindo à equipe de TI identificar phishing, realizar auditorias de acesso granular e agir proativamente contra vazamento de dados. A ausência dessas ferramentas exporia a infraestrutura institucional a riscos cibernéticos incompatíveis com as exigências da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018).
- **Escalabilidade de Videoconferência e Ensino Híbrido**: A continuidade das atividades administrativas e acadêmicas exige salas virtuais com capacidade para até 500 participantes simultâneos e, obrigatoriamente, o recurso de gravação de reuniões e aulas. Tais funcionalidades são exclusivas da versão licenciada. A reversão para a versão gratuita (limitada a 100 usuários e sem gravação) inviabilizaria a realização de conselhos superiores, grandes aulas magnas e a preservação do acervo de conteúdo acadêmico gerado diariamente.
- **Integridade Acadêmica (Anti-plágio)**: A ferramenta de "Relatórios de Originalidade" ilimitados, integrada ao Google Classroom, é um recurso pedagógico vital para a verificação de autoria em trabalhos discentes. A versão gratuita impõe limites severos a esse uso, o que prejudicaria a garantia da qualidade e ética na produção acadêmica da graduação e pós-graduação.
- **Padronização e Continuidade Tecnológica:** A solução proposta representa uma manutencção do ambiente utilizado pelo IME desde 2020. A manutenção da plataforma Google garante o aproveitamento de todo o legado de dados, contas de usuários e integrações de sistemas já existentes, evitando os custos operacionais, técnicos e de treinamento que seriam gerados por uma eventual migração para outra plataforma de mercado.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Tecnologia da Informação e Comunicação	Gilberto Kirk Rodrigues

4. Necessidades de Negócio

4.1 **Garantia de Conformidade Legal e Segurança da Informação (*Compliance/LGPD*):** Necessidade de proteger o patrimônio digital do IME contra vazamento de dados e acessos não autorizados, assegurando a capacidade de auditoria forense e investigação de incidentes cibernéticos, em estrito cumprimento à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018).
4.2 **Sustentabilidade do Armazenamento de Dados Institucionais:** Necessidade de expandir a capacidade de armazenamento do domínio institucional (Pooled Storage) para evitar a interrupção dos serviços de e-mail e repositório de arquivos de docentes e discentes, dado o esgotamento da cota disponível na versão gratuita.
4.3 **Modernização e Continuidade do Ensino (Híbrido e EAD)**: Necessidade de prover infraestrutura de salas virtuais de alta capacidade (até 500 participantes) e recursos de gravação de conteúdo para suporte às atividades de Graduação e Pós-Graduação, permitindo a criação de acervo acadêmico e a realização de aulas híbridas e defesas de tese remotas, como no Instituto de Pesquisa do Exército na Amazônia (IPEAM).
4.4 **Otimização da Gestão e Produtividade Administrativa:** Necessidade de manter a integração nativa com os sistemas acadêmicos e administrativos já utilizados pelo IME (SSO/Autenticação Integrada), garantindo a eficiência operacional e evitando custos de treinamento ou migração de dados.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1 Interoperabilidade e Gestão de Identidade (SSO): Necessidade de integração nativa com o diretório de usuários institucional (*LDAP/Active Directory)* e suporte a protocolos de autenticação federada (SAML 2.0 e OIDC). A solução garante a continuidade de acesso *Single Sign-On* (SSO) para que docentes e discentes utilizem as mesmas credenciais dos sistemas acadêmicos (SIG) e compatibilidade à Comunidade Acadêmica Federada (CAFe /RNP).
5.2 Disponibilidade e Redundância (SLA): Necessidade de arquitetura em nuvem pública (*Public Cloud*) com alta disponibilidade, garantindo Nível de Serviço (SLA) mínimo de 99,9% mensal, com redundância de dados automática para mitigação de falhas de hardware e garantia de continuidade de negócios.
5.3 Segurança e Criptografia (Compliance): Necessidade de conformidade com padrões internacionais de segurança da informação (ISO/IEC 27001, 27017 e 27018). A solução deve garantir criptografia de dados em trânsito (HTTPS/TLS) e em repouso, além de oferecer ferramentas de gestão de dispositivos móveis (MDM) para controle de acesso em endpoints corporativos e BYOD (*Bring Your Own Device*).
5.4 Escalabilidade de Armazenamento *(Pooled Storage*): Necessidade de modelo de armazenamento unificado (*Pooled Storage*) que permita a gestão centralizada da cota de dados institucional, possibilitando a alocação dinâmica de espaço conforme a demanda de projetos de pesquisa e departamentos, superando as limitações de contas individuais estáticas.
5.5 Recursos Avançados de Videoconferência e Acessibilidade: necessidade de gravação de aulas/reuniões no *Meet*, relatórios de presença, breakout rooms, transcrições automáticas etc.

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

Para fins de qualificação e escolha, a solução de TIC deve atender aos seguintes critérios de gestão e governança:
6.1 Console de Administração Centralizada: A solução deve fornecer um painel de controle (Admin Console) web, acessível via navegador, que permita aos administradores do IME gerenciar usuários, unidades organizacionais, dispositivos e políticas de segurança de forma centralizada, sem necessidade de instalação de software cliente ou acesso direto a servidores físicos.
6.2 Propriedade Intelectual e Privacidade dos Dados: A solução deve garantir contratualmente que a propriedade dos dados armazenados (e-mails, arquivos, vídeos) permaneça exclusivamente do IME. É requisito obrigatório que a solução não utilize os dados institucionais para fins de publicidade ou rastreamento comercial (*Ad-free*), em conformidade com as normas de proteção de dados para o setor educacional.
6.3 Auditoria e Logs de Admin: O ambiente deve registrar automaticamente as ações administrativas realizadas no painel de controle (criação/exclusão de usuários, alteração de configurações), permitindo rastreabilidade e accountability das ações da equipe de TI do IME.
6.4 Autonomia de Gestão de Identidades: Embora deva integrar-se com bases locais (como citado nos requisitos tecnológicos), a solução deve permitir a criação, suspensão e exclusão de contas de forma autônoma na nuvem em casos emergenciais, garantindo que o IME tenha soberania sobre o acesso de seus usuários independente da conectividade com o datacenter local.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A contratação da licença *Google Workspace for Education Plus* é para dotar os docentes, discentes, incluindo o corpo administrativo do IME com recursos de conectividade e ferramentas de colaboração. O quantitativo a ser adquirido foi definido mantendo a quantidade das licenças do contrato em vigência.

Desta forma, a **demanda é de 1750 (mil, setecentos e cinquenta) licenças do *Google Workspace for Education Plus*** para abrangência dos docentes, discentes de graduação e pós-graduação além de técnicos administrativos do IME.

8. Levantamento de soluções

O levantamento de soluções considerou o cenário tecnológico atual do Instituto Militar de Engenharia (IME), no qual a plataforma Google Workspace for Education já se encontra consolidada como infraestrutura crítica de comunicação e colaboração institucional (correio eletrônico, armazenamento e compartilhamento de arquivos, ferramentas colaborativas e comunicação síncrona).
Em conformidade com a IN SEGES nº 58/2022 e a IN SGD/MGI nº 94/2022, o levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis e na justificativa técnica e econômica da solução a contratar.

8.1 Soluções analisadas
Foram consideradas, em nível macro, alternativas típicas de mercado, tais como:
Solução 1 — **Substituição/Migração para outras suítes integradas:** utilização de nenhuma ou de outras ferramentas de produtividade e colaboração (ex.:Microsoft 365 Education e equivalentes);

Solução 2 – Google Education Plus para todos os usuários - manutenção da solução atualmente adotada, preserva o investimento já realizado em processos, integrações, governança e capacitação.

9. Análise comparativa de soluções

A. Inviabilidade da Solução 1 (Migração para outra suíte de mercado - ex: Microsoft 365):

Embora atenda a requisitos funcionais de comunicação, esse cenário foi classificado como INVIÁVEL por não atender ao Requisito 4.4 (Otimização da Gestão e Produtividade Administrativa). O IME possui um passivo de dados (legado) armazenado na plataforma Google de grande volume. A migração para um concorrente exigiria:

- **Custo de Transição**: Parada técnica dos serviços para virada de chaves (MX Records) e migração de Petabytes de dados, gerando risco de perda de informações históricas.
- **Curva de Aprendizado:** Necessidade de retreinamento massivo de toda a base de usuários (docentes e discentes) habituados à interface atual, gerando queda de produtividade.
- **Incompatibilidade de Integração:** Os sistemas acadêmicos do IME já possuem APIs integradas ao Google. Reescrever essas integrações geraria custos de desenvolvimento não previstos.

A Solução 2 (***Google Workspace for Education Plus***) atende integralmente a todos os requisitos de negócio e tecnológicos, garantindo a evolução da infraestrutura sem os custos traumáticos de migração ou aquisição de hardware. Ademais, a solução consta no Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas da SGD/MGI, o que valida sua adequação às normas federais.

Solução Escolhida – dentre as soluções identificadas, foi adotada a Solução 2 – aquisição de licenças da Google Workspace for Education Plus, considerando o custo e a previsão orçamentária de 2026 para a aquisição de softwares e licenças de Tecnologia da Informação pelo IME.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

A Equipe de Planejamento da Contratação registra abaixo as justificativas técnicas e operacionais que determinaram a inviabilidade da solução alternativa (solução 1), dispensando-se, portanto, a realização do cálculo detalhado de Custo Total de Propriedade (TCO) para essa opção, visto que foi desqualificada na etapa de análise de requisitos.

Justificativa de Inviabilidade da Solução 1 (Migração para outras suítes de mercado - ex: Microsoft 365): A solução foi considerada INVIÁVEL devido ao alto risco de descontinuidade do serviço público e à onerosidade da transição.

Incompatibilidade com o Legado: O IME possui dados (e-mails, arquivos, formulários e sites) estruturados na plataforma desde 2020 na plataforma Google atual. A migração exigiria ferramentas de conversão complexas e não nativas, com risco concreto de perda de integridade de dados.

Impacto na Capacitação: A curva de aprendizado para treinar 1750 usuários em uma nova interface geraria ineficiência administrativa e queda na qualidade do ensino durante o período de adaptação.

Conclusão: O custo operacional e os riscos técnicos da migração superam qualquer eventual benefício econômico marginal de licenças concorrentes.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Para a definição do valor estimado da contratação foram utilizados os parâmetros do inciso IV do art. 5º da IN SEGES/ME nº 65/2021 que trata da pesquisa direta com fornecedores.
Não foram priorizados os parâmetros do artigo 5º, incisos I e II, da IN SEGES/ME nº 65/2021 uma vez que, ao analisar as últimas 50 compras realizadas no intervalo de 6 meses (CATSER 26077), não foram encontrados preços públicos registrados para a licença Google Workspace for Education Plus, apenas outras licenças com arquiteturas e valores unitários incompatíveis com a versão Educacional.
Também, não foram utilizados como preço estimado os preços de itens constantes nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas - PMC-TIC (artigo 20, § 3º da IN SGD/ME nº 94/2022) ou as estimativas de preços constantes em modelos de contratação de soluções de TIC publicados pelo Órgão Central do SISP (artigo 20, § 4º) porque o valor do PMC-TIC (R$ 32,30), constante no Anexo I deste ETP, estava superior à média dos orçamentos obtidos (R$ 27,81).

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução escolhida consiste na contratação de subscrição de Software como Serviço (*SaaS*) da plataforma de colaboração e produtividade *Google Workspace for Education Plus*, em conformidade com o Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas da SGD/MGI.

A solução engloba o fornecimento de licenças para usuários (docentes, discentes, e corpo administrativo do IME), garantindo acesso a um ecossistema integrado em nuvem pública que inclui:

- **Ferramentas de Comunicação e Colaboração**: Gmail institucional, Google Chat, Agenda, Drive (Armazenamento), Documentos, Planilhas e Apresentações.
- **Módulo Avançado de Segurança e Auditoria:** Acesso ao *Security Center* (Painel de Segurança), Ferramenta de Investigação (*Investigation Tool*), Gestão Avançada de Dispositivos Móveis (MDM) e prevenção contra perda de dados (DLP), essenciais para conformidade com a LGPD.
- **Módulo de Ensino e Aprendizagem:** *Google Classroom* com integração de relatórios de originalidade (anti-plágio) ilimitados e sincronização com o Sistema Acadêmico.
- **Módulo de Videoconferência Premium** (***Google Meet***): Capacidade para até 500 participantes, gravação de reuniões/aulas, cancelamento de ruído, breakout rooms (salas temáticas) e transmissão ao vivo (*live streaming*) para o domínio.

Justificativa da Escolha: A opção pela manutenção da plataforma ***Google Workspace for Education Plus*** justifica-se pela economicidade e eficiência administrativa, uma vez que:

- **Elimina custos de transição**: Aproveita o legado de dados e as integrações de sistemas já existentes no IME, evitando o desperdício de recursos públicos com migração de dados e re-capacitação de usuários.
- **Garante a Segurança Jurídica**: Atende aos requisitos de auditoria e proteção de dados não cobertos pela versão gratuita ou por soluções fragmentadas.

O serviço objeto desta contratação é caracterizado como comum, uma vez que possui padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 48.671,87

O custo total da contratação das 1750 licenças do *Google Workspace for Education Plus*, estimado pela média (R$ 27,81), no valor total de R$ 48.671,87 (quarenta e oito mil, seiscentos e setenta e um reais e oitenta e sete centavos).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A manutenção da solução de suíte de escritório atualmente adotada mostra-se tecnicamente justificada e alinhada aos princípios da continuidade do serviço público, eficiência operacional e economicidade. A plataforma em uso assegura a continuidade imediata dos serviços de comunicação, colaboração e produtividade, evitando qualquer ruptura que possa impactar negativamente as atividades da comunidade acadêmica e administrativa.

Ressalta-se, ainda, o pleno aproveitamento do legado tecnológico existente, especialmente no que se refere ao acervo de dados institucionais, históricos documentais e às identidades digitais já estruturadas. A preservação desse ambiente evita a necessidade de processos complexos de migração de informações, que poderiam resultar em perda de dados, indisponibilidade temporária de serviços ou inconsistências operacionais.

Do ponto de vista da gestão de riscos, a manutenção da solução vigente reduz significativamente os riscos operacionais associados a migrações em larga escala, bem como à refatoração de integrações críticas já consolidadas com sistemas institucionais. Tais integrações são essenciais para o funcionamento regular das atividades administrativas e acadêmicas, e sua alteração poderia demandar elevado esforço técnico, além de testes extensivos e prolongados.

Adicionalmente, a permanência da plataforma garante previsibilidade quanto ao suporte, à administração do ambiente e à gestão dos recursos tecnológicos, uma vez que o padrão tecnológico já se encontra plenamente internalizado tanto pela equipe de Tecnologia da Informação quanto pelos usuários finais. Isso reduz a necessidade de novos investimentos em capacitação, suporte adicional e adaptação dos fluxos de trabalho.

14.1. Do parcelamento da contratação decorrente de aspectos técnicos
Não se aplica, devido a esta contratação se tratar de apenas 1 (um) item.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Considerando os cenários avaliados, conclui-se que a substituição da plataforma atualmente utilizada implicaria custos indiretos relevantes — tais como migração de dados, capacitação de usuários e equipes técnicas, adequação de integrações e riscos de interrupção de serviços — que tendem a superar eventuais vantagens econômicas decorrentes de alternativas com menor custo nominal de licenciamento.

Dessa forma, a manutenção do licenciamento *Google Workspace for Education Plus* configura-se como a solução mais vantajosa no contexto atual, por mitigar riscos à continuidade dos serviços, preservar o acervo digital institucional e manter as integrações existentes, não por inexistência de soluções concorrentes, mas em razão da antieconomicidade e do elevado risco operacional inerentes a uma transição neste momento.

Ademais, cabe ressaltar que o valor estimado orçado está dentro dos valores praticados pelo mercado, para essa solução, além de abaixo do valor alinhado com o PMC-TIC (Anexo I do ETP).

15.1. Do parcelamento da contratação decorrente de aspectos econômicos
Não se aplica, pois a solução já é composta por um único item.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da solução de suíte de escritório permitirá assegurar a continuidade dos serviços de comunicação, colaboração e produtividade, sem impactos às atividades acadêmicas e administrativas. A manutenção da plataforma preserva o acervo digital institucional e as identidades digitais já estruturadas, garantindo a integridade e a disponibilidade das informações.

Adicionalmente, a contratação reduz riscos operacionais ao evitar migrações complexas e alterações em integrações críticas, mantendo um ambiente tecnológico já dominado pela equipe de TI e pelos usuários. Isso proporciona previsibilidade na gestão e no suporte, além de reduzir a necessidade de capacitação adicional.

Por fim, a solução contribui para a otimização do custo total de propriedade, ao minimizar custos indiretos e riscos de interrupção de serviços, assegurando maior eficiência e economicidade na prestação dos serviços públicos.

17. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição de licenças *Google Workspace for Education Plus* mostra-se viável e atende adequadamente as demandas formuladas, os benefícios pretendidos são apropriados, os custos previstos são compatíveis e prezam pela economicidade e os riscos envolvidos são administráveis. Desta forma, esta equipe de planejamento da contratação considera a viabilidade e recomenda a contratação proposta

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.

Documento assinado digitalmente
GILBERTO KIRK RODRIGUES
Data: 03/11/2026 16:00:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

GILBERTO KIRK RODRIGUES

Membro da comissão de contratação

Documento assinado digitalmente
PRISCILA BACKES DE OLIVEIRA
Data: 03/11/2026 15:42:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PRISCILA BACKES DE OLIVEIRA

Membro da comissão de contratação

Documento assinado digitalmente
DIEGO DA SILVA LEAL
Data: 04/11/2026 08:39:34-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DIEGO DA SILVA LEAL

Membro da comissão de contratação

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 - CATÁLOGO DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS - GOOGLE.pdf (423.03 KB)

CONTRATAÇÕES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

CATÁLOGO DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

(GOOGLE)

SECRETARIA DE
GOVERNO DIGITAL

MINISTÉRIO DA
GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS

Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas – GOOGLE

Fabricante:	**GOOGLE CLOUD BRASIL COMPUTAÇÃO E SERVIÇOS DE DADOS LTDA**
Versão do Catálogo:	4.0.0
Responsável pela elaboração e manutenção:	Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos
Fundamento normativo:	Instrução Normativa SGD/ME n° 94, de 23 de dezembro de 2022.
Data de publicação:	15/12/2025

Vigência:
Imediata a partir da publicação

CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO CATÁLOGO DE PRODUTOS E SERVIÇOS

Acordo Corporativo nº 16/2025 - Processo nº 19974.103089/2021-19

1. Condições de utilização:

1.1. A existência deste Catálogo não obriga, direta ou indiretamente, qualquer órgão ou entidade que integre os poderes da União, Estados ou Municípios a celebrar qualquer contrato para a aquisição ou fornecimento de licenças ou serviços da GOOGLE.

1.2. O órgão ou entidade, a partir de sua necessidade, deve realizar os estudos técnicos preliminares, analisando soluções alternativas e demais orientações previstas nas leis e normas que regem as contratações de soluções de tecnologia da informação e comunicação.

ANEXO I

CATÁLOGO DE PRODUTOS E SERVIÇOS

Acordo Corporativo nº 16/2025 - Processo nº 19974.103089/2021-19

1. **CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO:**

1.1. A existência deste Catálogo não obriga, direta ou indiretamente, qualquer órgão ou entidade que integre os poderes da União, Estados ou Municípios a celebrar qualquer contrato para a aquisição ou fornecimento de licenças ou serviços da GOOGLE.

1.2. O órgão ou entidade, a partir de sua necessidade, deve realizar os estudos técnicos preliminares, analisando soluções alternativas e demais orientações previstas nas leis e normas que regem as contratações de soluções de tecnologia da informação e comunicação.

2. **LISTA DE PRODUTOS E SERVIÇOS**

Item	Categoria	*Part-Number*	Produto	Modelo de Licenciamento	SGD Período Total	Descritivo do Produto
GG-007	Google Workspace Frontline	GAPPS-FRONTLINE-1USER-12MO	Google Workspace Frontline Starter- 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 342,00	A versão Starter do Google Workspace Frontline oferece os principais recursos de colaboração, como Gmail, Chat, Meet (até 100 participantes), Agenda e Drive, com 5 GB de armazenamento por usuário, gerenciamento e segurança básicos, indicada para ambientes operacionais simples; Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Inclui o App Gemini para conversas, pesquisas e criação de assistentes/agentes com proteção de dados de nível empresarial, além do recurso "Ajude-me a escrever" no Gmail para criar rascunhos de e-mail e respostas rápidas. A licença tem duração de 12 meses.
GG-008	Google Workspace Frontline	GAPPS-FRONTLINE-1USER-12MO	Google Workspace Frontline Starter - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 1.026,00	A versão Starter do Google Workspace Frontline oferece os principais recursos de colaboração, como Gmail, Chat, Meet (até 100 participantes), Agenda e Drive, com 5 GB de armazenamento por usuário, gerenciamento e segurança básicos, indicada para ambientes operacionais simples; Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Inclui o App Gemini para conversas, pesquisas e criação de assistentes/agentes com proteção de dados de nível empresarial, além do recurso "Ajude-me a escrever" no Gmail para criar rascunhos de e-mail e respostas rápidas. A licença tem duração de 36 meses.
GG-021	Google Workspace Frontline	GAPPS-FRONTLINE-STANDARD-1USER-12MO	Google Workspace Frontline Standard- 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 798,00	A versão Standard do Google Workspace Frontline inclui todos os principais recursos da versão Starter, como Gmail, Chat, Meet (até 100 participantes), Agenda e Drive, assim como os recursos de IA, mas oferece controles administrativos e de segurança aprimorados. Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Esta versão é indicada para ambientes que exigem maior proteção dos dados corporativos e gerenciamento mais avançado de dispositivos, incluindo gerenciamento avançado de endpoints com requisitos de senhas mais fortes, limpeza remota de dispositivos e uso de perfis de trabalho em Android, além de ferramentas para monitoramento de atividades no Drive e relatórios de proteção de dados. A licença da versão Standard também tem duração de 12 meses
GG-022	Google Workspace Frontline	GAPPS-FRONTLINE-STANDARD-1USER-12MO	Google Workspace Frontline Standard - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 2.394,00	A versão Standard do Google Workspace Frontline inclui todos os principais recursos da versão Starter, como Gmail, Chat, Meet (até 100 participantes), Agenda e Drive, assim como os recursos de IA, mas oferece controles administrativos e de segurança aprimorados. Oferece também

						appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Esta versão é indicada para ambientes que exigem maior proteção dos dados corporativos e gerenciamento mais avançado de dispositivos, incluindo gerenciamento avançado de endpoints com requisitos de senhas mais fortes, limpeza remota de dispositivos e uso de perfis de trabalho em Android, além de ferramentas para monitoramento de atividades no Drive e relatórios de proteção de dados. A licença da versão Standard também tem duração de 36 meses
GG-031	Google Workspace Frontline	GAPPS-FRONTLINE-PLUS-1USER-12MO	Google Workspace Frontline Plus - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 3.180,60	A versão Plus do Google Workspace Frontline inclui todos os recursos das versões Starter e Standard, como Gmail, Chat, Meet (até 100 participantes), Agenda e Drive, assim como os recursos de IA. Porém adiciona o mais avançado nível de segurança, conformidade e gerenciamento de dispositivos, como criptografia do lado do cliente, além de oferecer ferramentas de inteligência artificial integradas ao Gmail, Chat e Meet, como 'Ajude me a escrever', sumarização, resumo e transcrição de videoconferencias. Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Esta versão é indicada para ambientes que exigem máxima proteção dos dados corporativos, compliance rigoroso e potencialização do trabalho com recursos de IA, sendo voltada para organizações com alta demanda operacional e de segurança. A licença da versão tem duração de 36 meses.
GG-032	Google Workspace Frontline	GAPPS-FRONTLINE-PLUS-1USER-12MO	Google Workspace Frontline Plus - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 1.060,20	A versão Plus do Google Workspace Frontline inclui todos os recursos das versões Starter e Standard, como Gmail, Chat, Meet (até 100 participantes), Agenda e Drive, assim como os recursos de IA. Porém adiciona o mais avançado nível de segurança, conformidade e gerenciamento de dispositivos, como criptografia do lado do cliente, além de oferecer ferramentas de inteligência artificial integradas ao Gmail, Chat e Meet, como 'Ajude me a escrever', sumarização, resumo e transcrição de videoconferencias. Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Esta versão é indicada para ambientes que exigem máxima proteção dos dados corporativos, compliance rigoroso e potencialização do trabalho com recursos de IA, sendo voltada para organizações com alta demanda operacional e de segurança. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-001	Google Workspace Enterprise	GAPPS-ENT-STARTER-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Starter - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 728,52	O Google Workspace Enterprise Starter oferece 1 TB de armazenamento em pool por usuário, suporte ilimitado de usuários, colaboração com Gmail, Drive, Chat, Calendar e Meet (até 250 participantes), transmissão ao vivo no domínio, autenticação em duas etapas, integração SSO, relatórios de uso e auditoria, gerenciamento fundamental de dispositivos e políticas de segurança essenciais, sendo indicado para empresas que buscam funcionalidades colaborativas e proteção de dados em ambiente corporativo. Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Inclui o App Gemini para conversas, pesquisas e criação de assistentes/agentes com proteção de dados de nível empresarial, além do recurso "Ajude-me a escrever" no Gmail para criar rascunhos de e-mail e respostas rápidas. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-004	Google Workspace Enterprise	GAPPS-ENT-STARTER-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Starter - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 2.185,56	O Google Workspace Enterprise Starter oferece 1 TB de armazenamento em pool por usuário, suporte ilimitado de usuários, colaboração com Gmail, Drive, Chat, Calendar e Meet (até 250 participantes), transmissão ao vivo no domínio, autenticação em duas etapas, integração SSO, relatórios de uso e auditoria, gerenciamento fundamental de dispositivos e políticas de segurança essenciais, sendo indicado para empresas que buscam funcionalidades colaborativas e proteção de dados em ambiente corporativo. Oferece também appsheet core (no code) e Looker

						Studio (BI). Inclui o App Gemini para conversas, pesquisas e criação de assistentes/agentes com proteção de dados de nível empresarial, além do recurso "Ajude-me a escrever" no Gmail para criar rascunhos de e-mail e respostas rápidas. A licença da versão tem duração de 36 meses.
GG-002	Google Workspace Enterprise	GAPPS-ENT-STD-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Standard - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 1.780,68	O Google Workspace Enterprise Standard oferece 5 TB de armazenamento por usuário com possibilidade de expansão, suporte ilimitado de usuários, inclui ferramentas colaborativas completas como Gmail, Drive, editores de documentos, Google Meet (reuniões de até 500 participantes), transmissão ao vivo, Vault para governança de dados, integração SSO e catálogo SAML, relatórios avançados de auditoria e DLP, gerenciamento avançado de dispositivos, proteção contra ameaças e controles de acesso contextuais. Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Além de oferecer ferramentas de inteligência artificial integradas ao Gmail, Chat e Meet, Docs e Sheets como 'Ajude me a escrever', sumarização, criação de imagens e videos, e transcrição de videoconferencias e resumos. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-005	Google Workspace Enterprise	GAPPS-ENT-STD-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Standard - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 5.342,04	O Google Workspace Enterprise Standard oferece 5 TB de armazenamento por usuário com possibilidade de expansão, suporte ilimitado de usuários, inclui ferramentas colaborativas completas como Gmail, Drive, editores de documentos, Google Meet (reuniões de até 500 participantes), transmissão ao vivo, Vault para governança de dados, integração SSO e catálogo SAML, relatórios avançados de auditoria e DLP, gerenciamento avançado de dispositivos, proteção contra ameaças e controles de acesso contextuais. Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Além de oferecer ferramentas de inteligência artificial integradas ao Gmail, Chat e Meet, Docs e Sheets como 'Ajude me a escrever', sumarização, criação de imagens e videos, e transcrição de videoconferencias e resumos. A licença da versão tem duração de 36 meses.
GG-003	Google Workspace Enterprise	GAPPS-ENT-PLUS-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Plus - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 2.314,20	O Google Workspace Enterprise Plus é um plano que inclui todos os recursos do Enterprise Standard (como 5 TB de armazenamento agrupado por usuário e Vault) e adiciona funcionalidades avançadas. As principais diferenças incluem o Google Meet com capacidade para 1.000 participantes e transmissão ao vivo no domínio para até 100.000 espectadores. Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Na área de segurança, este plano adiciona o painel do Security Center, a ferramenta de investigação, proteção avançada contra phishing e malware (incluindo sandbox) e controles de Prevenção contra Perda de Dados (DLP) mais avançados. O plano também inclui o AppSheet Core para criação de aplicativos. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-006	Google Workspace Enterprise	GAPPS-ENT-PLUS-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Plus - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 6.942,60	O Google Workspace Enterprise Plus é um plano que inclui todos os recursos do Enterprise Standard (como 5 TB de armazenamento agrupado por usuário e Vault) e adiciona funcionalidades avançadas. As principais diferenças incluem o Google Meet com capacidade para 1.000 participantes e transmissão ao vivo no domínio para até 100.000 espectadores. Oferece também appsheet core (no code) e Looker Studio (BI). Na área de segurança, este plano adiciona o painel do Security Center, a ferramenta de investigação, proteção avançada contra phishing e malware (incluindo sandbox) e controles de Prevenção contra Perda de Dados (DLP) mais avançados. O plano também inclui o AppSheet Core para criação de aplicativos. A licença da versão tem duração de 36 meses.

GG-015	Google Workspace Enterprise	GAPPS-AU-ENT-STD-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Standard; Archived User - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 342,00	A licença Google Workspace Enterprise Standard - Archived User, destina-se a reter dados de ex-funcionários ou usuários que não estão mais ativos na organização. Esta licença suspende a conta do usuário, impedindo o login, mas preserva todos os seus dados do Google Drive e Gmail. O principal objetivo é manter os dados para fins de conformidade, auditoria e descoberta eletrônica (eDiscovery). Como está vinculada ao nível Enterprise Standard, os administradores podem usar o Google Vault para pesquisar, reter (holds) e exportar os dados desse usuário arquivado. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-016	Google Workspace Enterprise	GAPPS-AU-ENT-STD-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Standard; Archived User - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 1.026,00	A licença Google Workspace Enterprise Standard - Archived User, destina-se a reter dados de ex-funcionários ou usuários que não estão mais ativos na organização. Esta licença suspende a conta do usuário, impedindo o login, mas preserva todos os seus dados do Google Drive e Gmail. O principal objetivo é manter os dados para fins de conformidade, auditoria e descoberta eletrônica (eDiscovery). Como está vinculada ao nível Enterprise Standard, os administradores podem usar o Google Vault para pesquisar, reter (holds) e exportar os dados desse usuário arquivado. A licença da versão tem duração de 36 meses.
GG-017	Google Workspace Enterprise	GAPPS-AU-ENT-PLUS-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Plus; Archived User - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 467,40	A licença Google Workspace Enterprise Plus - Archived User destina-se a reter dados do Gmail e Google Drive de usuários inativos (contas suspensas) para fins de conformidade, auditoria e eDiscovery através do Google Vault, com uma assinatura de 12 meses. A diferença fundamental em relação à licença "Standard Archived User" é que a versão "Plus" permite que os dados preservados sejam gerenciados pelas ferramentas de segurança e investigação avançadas do Enterprise Plus. Isso inclui a capacidade de usar a Ferramenta de Investigação do Security Center para buscas complexas e ações retroativas nos dados do usuário arquivado, além de aplicar funcionalidades de eDiscovery e análises de Prevenção contra Perda de Dados (DLP) mais robustas a esse conteúdo. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-018	Google Workspace Enterprise	GAPPS-AU-ENT-PLUS-1USER-12MO	Google Workspace Enterprise Plus; Archived User - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 1.402,20	A licença Google Workspace Enterprise Plus - Archived User destina-se a reter dados do Gmail e Google Drive de usuários inativos (contas suspensas) para fins de conformidade, auditoria e eDiscovery através do Google Vault, com uma assinatura de 12 meses. A diferença fundamental em relação à licença "Standard Archived User" é que a versão "Plus" permite que os dados preservados sejam gerenciados pelas ferramentas de segurança e investigação avançadas do Enterprise Plus. Isso inclui a capacidade de usar a Ferramenta de Investigação do Security Center para buscas complexas e ações retroativas nos dados do usuário arquivado, além de aplicar funcionalidades de eDiscovery e análises de Prevenção contra Perda de Dados (DLP) mais robustas a esse conteúdo. A licença da versão tem duração de 36 meses.
GG-019	Google Vault	GAPPS-VAULT-1USER-12MO	Google Vault - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 342,00	O Google Vault é uma ferramenta de governança da informação e eDiscovery (descoberta eletrônica) para o Google Workspace, licenciada como uma assinatura de 12 meses por usuário. Sua função técnica é permitir que administradores configurem políticas de retenção de dados para controlar o ciclo de vida das informações em aplicativos como Gmail, Drive, Chat, Meet e Grupos. O Vault também possibilita a aplicação de "suspensões de uso" (legal holds) para preservar indefinidamente os dados de usuários específicos, impedindo sua exclusão durante litígios ou investigações. Além disso, a ferramenta oferece funcionalidades robustas de pesquisa em todo o domínio e exportação de dados para fins de auditoria e análise jurídica externa.

						A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-020	Google Vault	GAPPS-VAULT-1USER-12MO	Google Vault - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 1.026,00	O Google Vault é uma ferramenta de governança da informação e eDiscovery (descoberta eletrônica) para o Google Workspace, licenciada como uma assinatura de 12 meses por usuário. Sua função técnica é permitir que administradores configurem políticas de retenção de dados para controlar o ciclo de vida das informações em aplicativos como Gmail, Drive, Chat, Meet e Grupos. O Vault também possibilita a aplicação de "suspensões de uso" (legal holds) para preservar indefinidamente os dados de usuários específicos, impedindo sua exclusão durante litígios ou investigações. Além disso, a ferramenta oferece funcionalidades robustas de pesquisa em todo o domínio e exportação de dados para fins de auditoria e análise jurídica externa. A licença da versão tem duração de 36 meses.
GG-033	Appsheet User Pass	AS-USER-PASS	Google Workspace Appsheet User Pass 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 330,60	O AppSheet User Pass (AS-USER-PASS) é uma licença anual do Google Workspace para o uso sob demanda de aplicativos AppSheet das edições Enterprise Plus ou Core. A licença funciona em modelo de pool, sendo consumida quando usuários externos, não autenticados ou internos (com licença inferior à do criador do app) acessam um aplicativo. Um acesso concede uso daquele aplicativo durante o mês vigente. A atribuição é automática, não requer gerenciamento individual de usuários, e o consumo pode ser monitorado pelo administrador. As licenças disponíveis renovam-se mensalmente e não são cumulativas. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-034	Appsheet User Pass	AS-USER-PASS	Google Workspace Appsheet User Pass 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 991,80	O AppSheet User Pass (AS-USER-PASS) é uma licença anual do Google Workspace para o uso sob demanda de aplicativos AppSheet das edições Enterprise Plus ou Core. A licença funciona em modelo de pool, sendo consumida quando usuários externos, não autenticados ou internos (com licença inferior à do criador do app) acessam um aplicativo. Um acesso concede uso daquele aplicativo durante o mês vigente. A atribuição é automática, não requer gerenciamento individual de usuários, e o consumo pode ser monitorado pelo administrador. As licenças disponíveis renovam-se mensalmente e não são cumulativas. A licença da versão tem duração de 36 meses.
GG-025	AppSheet Enterprise Plus	AS-ENT-PLUS-WS-1USER-12MO	Google Workspace Appsheet Plus - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 1.322,40	O AppSheet Enterprise Plus é uma licença anual por usuário para a plataforma de desenvolvimento no-code AppSheet, integrada ao Google Workspace. Ela permite a criação e implantação de aplicativos para automação de processos e coleta de dados, suportando coleta off-line e integração com fontes de dados variadas, incluindo bancos de dados on-premise (ex: SQL) e serviços de nuvem (ex: Salesforce). O plano habilita automações de bot, o uso de modelos de machine learning (como OCR) e acesso programático via API. A licença também inclui controles de acesso baseados em funções, governança de dados e políticas de administração para gerenciamento de aplicativos. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-026	AppSheet Enterprise Plus	AS-ENT-PLUS-WS-1USER-12MO	Google Workspace Appsheet Plus - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 3.967,20	O AppSheet Enterprise Plus é uma licença anual por usuário para a plataforma de desenvolvimento no-code AppSheet, integrada ao Google Workspace. Ela permite a criação e implantação de aplicativos para automação de processos e coleta de dados, suportando coleta off-line e integração com fontes de dados variadas, incluindo bancos de dados on-premise (ex: SQL) e serviços de nuvem (ex: Salesforce). O plano habilita automações de bot, o uso de modelos de machine learning (como OCR) e acesso programático via API. A licença também inclui controles de acesso baseados em funções, governança de dados e políticas de administração para gerenciamento de aplicativos. A licença da versão tem duração de 36 meses.

GG-035	Google Ai Pro for Education (Add-on)	GAPPS-EDU-AI-PRO-1USER-1MO	Google AI Pro for Education - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 1.322,40	O AI Pro Add-on fornece acesso expandido e ilimitado aos recursos premium do Gemini, como limites maiores para geração de relatórios de pesquisa avançada (Deep Research), criação e uso de especialistas personalizados em IA (Gems), transcrição de áudio e chat por voz (Gemini Live), além da administração centralizada e upload de arquivos extensos para análise, que não estão disponíveis ou possuem limites reduzidos na integração padrão do Gemini com o Education Plus. No Education Plus, o Gemini está presente em versão integrada ao Workspace, oferecendo funcionalidades de IA diretamente nas aplicações, porém sem os recursos expandidos e premium concedidos pelo Add-on AI Pro. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-009	Google Workspace for Education	GAPPS-EDU-TL-1USER-12MO	Teaching and Learning Upgrade - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 285,00	eaching and Learning Upgrade é uma licença anual que amplia as funcionalidades do Education Fundamentals, incluindo recursos premium para a gestão do ensino e aprendizagem. Proporciona relatórios ilimitados de originalidade, possibilidade de atribuição de atividades interativas e perguntas em vídeos, armazenamento adicional de 100 GB no Drive por licença, integração de complementos para o Google Sala de Aula, gravações e transcrições automáticas no Google Meet, participação em videoconferências com até 250 participantes e transmissão ao vivo para até 10.000 espectadores, ferramentas de análise, controle aprimorado dos fluxos de avaliação e suporte a acessibilidade com legendas instantâneas traduzidas em tempo real. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-011	Google Workspace for Education	GAPPS-EDU-PLUS-STUDENT-1USER-12MO	Google Workspace for Education Plus - 1 ano	Subscrição - 12 meses	R$ 32,30	Google Workspace for Education Plus é uma licença anual que expande as funcionalidades da edição Fundamentals ao incorporar acesso ao Gemini for Education integrado às aplicações do Workspace, aumento de limites na geração de relatórios de originalidade, recursos de análise e investigação avançada, armazenamento adicional para o Drive, gravação de videoconferências no Meet, transcrições e legendas instantâneas traduzidas, participação em videoconferências com até 500 participantes e transmissão ao vivo para até 100.000 espectadores, suporte ampliado para compliance e governança de dados, gerenciamento centralizado de dispositivos e integração com ferramentas de IA especializadas (como NotebookLM e Gems), além de ferramentas administrativas avançadas para segurança e monitoramento. Diferencia-se da versão Fundamentals pelo volume e profundidade dos recursos integrados, capacidades expandidas de IA, colaboração, análise e controle institucional. A licença da versão tem duração de 12 meses.
GG-014	Google Workspace for Education	GAPPS-EDU-PLUS-STUDENT-1USER-12MO	Google Workspace for Education Plus - 3 anos	Subscrição - 36 meses	R$ 96,90	Google Workspace for Education Plus é uma licença anual que expande as funcionalidades da edição Fundamentals ao incorporar acesso ao Gemini for Education integrado às aplicações do Workspace, aumento de limites na geração de relatórios de originalidade, recursos de análise e investigação avançada, armazenamento adicional para o Drive, gravação de videoconferências no Meet, transcrições e legendas instantâneas traduzidas, participação em videoconferências com até 500 participantes e transmissão ao vivo para até 100.000 espectadores, suporte ampliado para compliance e governança de dados, gerenciamento centralizado de dispositivos e integração com ferramentas de IA especializadas (como NotebookLM e Gems), além de ferramentas administrativas avançadas para segurança e monitoramento. Diferencia-se da versão Fundamentals pelo volume e profundidade dos recursos integrados, capacidades expandidas de IA, colaboração, análise e controle institucional. A licença da versão tem duração de 36 meses.

(1) - O Preço Máximo de Compra de Item de TIC - PMC-TIC possui validade conforme previsto na Cláusula Quinta "Da Vigência", do Acordo Corporativo nº 16/2025.

Documento assinado eletronicamente por **Rogerio Souza Mascarenhas**, **Secretário(a)**, em 24/11/2025, às 16:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Carlos Lopez**, **Usuário Externo**, em 11/12/2025, às 13:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://colaboragov.sei.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **55656091** e o código CRC **1EBF6F2D**.