

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 134947176 - PCMG/SIIP/CPD/EXECUÇÃO2026

Belo Horizonte, 10 de março de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Número do processo SEI: 1510.01.0052409/2026-59

1.2. Equipe de planejamento da contratação:

Ordenador de Despesas	Aline Cristina Correa Gomes
Masp	13633508
Unidade Setorial	1510005
Ato	76851
Publicação	06/07/2022
E-mail	aline1cristina@gmail.com
Responsável Técnico	Ricardo de Oliveira Martins
Masp	4581161
Unidade Setorial	1510005
Ato	4059
Publicação	08/01/2021
E-mail	cpd.siip@pcivil.mg.gov.br

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição da necessidade da Administração (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, I e IV, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A presente aquisição visa atender à necessidade premente da Superintendência de Informações e Inteligência Policial (SIIP) em aprimorar suas capacidades de **inteligência investigativa e combate a crimes cibernéticos**, em consonância com as competências institucionais de segurança pública. O recurso é proveniente do TDCO 07/2024, Termo de Adesão 13/2023, RMVI, Redução de Mortes Violentas, 6º Repasse, Meta 7 / Ação 4, SIAFI: 9433736.

A ferramenta Cerberus é uma solução especializada que permite aos profissionais de investigação **navegar com segurança e obter dados** em ambientes da dark web (rede oculta), fóruns e mercados ilícitos, fornecendo um caminho de inteligência investigativa **anteriormente impossível de ser trilhado** com os recursos atuais.

A ausência desta tecnologia representa uma lacuna crítica na capacidade da Administração de **prevenir ataques cibernéticos e identificar e capturar infratores** que atuam nesses espaços digitais. A aquisição se justifica pelo **interesse público (art. 6º, I)** em garantir a efetividade da persecução penal e a segurança da sociedade contra ameaças cibernéticas.

Adicionalmente, confirma-se, para fins de atendimento ao **art. 6º, IV**, que **não existe solução similar desenvolvida ou disponibilizada** internamente pela Administração que possua as funcionalidades e o nível de especialização necessários para a obtenção de inteligência em tempo real e de forma segura nos ambientes da dark web, conforme as especificações detalhadas nos documentos de contratação em curso (a exemplo dos documentos referenciados no processo OPOR 096 CERBERUS SIIP PCMG).

2.1.1. Necessidade da Administração e contexto institucional

A aquisição do software Cerberus é uma resposta direta e indispensável à evolução do cenário criminal, que se manifesta cada vez mais em plataformas digitais ocultas.

Necessidade da Administração:

A principal necessidade da Administração Pública, representada pela Polícia Civil de Minas Gerais, por meio da Superintendência de Informações e Inteligência Policial (SIIP), é a de **garantir a segurança pública e a efetividade da persecução penal** no domínio cibernético.

- **Combate à Criminalidade Oculta:** O *modus operandi* de diversas organizações criminosas e a comercialização de produtos e serviços ilícitos migraram para a **dark web** e ambientes criptografados, que se tornaram refúgios digitais para atividades como tráfico de drogas, venda de armas, exploração sexual e ataques cibernéticos.
- **Lacuna de Capacidade:** Os métodos tradicionais de investigação e as ferramentas atualmente disponíveis no acervo da Polícia Civil não possuem a capacidade técnica, a segurança e a expertise necessárias para a coleta de informações e produção de conhecimento (inteligência) nesses ambientes. A falta de uma solução especializada expõe a Administração ao risco de não conseguir identificar, monitorar e neutralizar ameaças críticas, resultando em prejuízos incalculáveis à segurança pública.

Contexto Institucional (SIIP):

A SIIP é o órgão central de inteligência da Polícia Civil, responsável por produzir e difundir conhecimento estratégico para subsidiar a tomada de decisão e as ações de investigação.

- **Missão Estratégica:** A ferramenta Cerberus se insere como um ativo estratégico que potencializa a capacidade operacional da SIIP. Ao fornecer acesso seguro e a capacidade de processamento de dados da dark web, o software permite que a Superintendência cumpra sua missão de **prover inteligência de alto valor agregado**, antecipando-se a ameaças e fornecendo provas robustas para a instauração e conclusão de inquéritos policiais.
- **Inovação e Modernização:** A aquisição alinha a Polícia Civil de Minas Gerais às melhores práticas internacionais de inteligência policial e demonstra o compromisso institucional com a **modernização tecnológica** para enfrentar os desafios contemporâneos da segurança pública.

Em suma, a aquisição do Cerberus não é uma opção, mas uma **exigência operacional** para que a Administração continue a proteger o cidadão, garantindo que a Polícia Civil esteja equipada para operar na fronteira mais complexa da criminalidade atual, o ciberespaço oculto.

2.1.2. Atuação da Administração para resolver o problema

A Administração, por meio da Superintendência de Informações e Inteligência Policial (SIIP), e em estrita observância à legislação vigente (como a Lei nº 14.133/2021 e a Resolução Seplog nº 115/2021), tem adotado as seguintes medidas para concretizar a aquisição do software Cerberus:

- **Formalização da Demanda e Estudo Preliminar:** A necessidade de aquisição foi formalizada pela área demandante (Setor de Inteligência), sendo devidamente instruída com o **Estudo Técnico Preliminar (ETP)**. Este ETP atestou a inviabilidade de solução similar interna e detalhou os requisitos técnicos, funcionais e de segurança da informação essenciais, fundamentando a escolha do software Cerberus como a solução mais adequada para o escopo de atuação em dark web.
- **Justificativa e Análise de Risco:** Foi elaborada a **Justificativa de Necessidade e Termo de Referência (TR)**, que detalha o objeto da contratação, os critérios de aceitação e as obrigações da contratada, além de incluir a análise de riscos associados à contratação, mitigando possíveis interrupções ou falhas na prestação do serviço de inteligência.
- **Pesquisa e Gestão de Preços:** A Administração realizou pesquisa mercadológica com fornecedores especializados no software Cerberus, conforme as diretrizes legais, para obter a melhor proposta de preço e as condições mais vantajosas. Este processo visa a garantia da economicidade e o uso eficiente dos recursos públicos.
- **Encaminhamento para Autorização e Dotação Orçamentária:** O processo está sendo encaminhado aos setores competentes (jurídico, financeiro e de alta gestão) para a **Análise Jurídica, a Ratificação da autoridade superior e a devida dotação orçamentária**, garantindo que o recurso financeiro esteja disponível e legalmente reservado para a despesa.
- **Definição do Instrumento de Contratação:** Conforme a análise técnica e legal, o instrumento de contratação (e.g., Inexigibilidade de Licitação, devido à exclusividade da solução, se for o caso) foi definido e está sendo instruído, de modo a assegurar a celeridade e a conformidade do processo aquisitivo.

Em resumo, a atuação da Administração é pautada na **legalidade, transparência e planejamento**, seguindo o ciclo completo de uma contratação pública, desde a identificação da necessidade até a fase de formalização contratual.

2.1.3. Consequências do não atendimento da necessidade identificada

A não concretização da aquisição e implementação do software Cerberus resultará em consequências negativas diretas e significativas para a capacidade operacional da Administração, com reflexos no desempenho de suas atividades essenciais de segurança pública:

1. Risco Imediato à Segurança Pública e Perda de Inteligência:

- **Cegueira Investigativa:** A SIIP continuará com uma **cegueira operacional** crítica em relação às atividades ilícitas que ocorrem na dark web, não conseguindo acessar, coletar e analisar dados de forma segura e em tempo hábil.
- **Vulnerabilidade a Ameaças:** A Administração permanecerá vulnerável à atuação de grupos criminosos organizados que utilizam esses ambientes para planejar e executar crimes graves, como ciberataques, tráfico de pessoas, comércio de entorpecentes e extorsões (ransomware).
- **Perda de Oportunidade de Prova:** A impossibilidade de monitorar e rastrear a atividade criminosa em ambientes ocultos resulta na **perda de elementos informativos e provas digitais cruciais**, comprometendo a instauração de inquéritos policiais de alta complexidade e a materialidade delitiva.

2. Ineficiência na Alocação de Recursos e Desgaste Profissional:

- **Utilização Inadequada de Métodos:** A equipe de inteligência será forçada a recorrer a métodos manuais, inseguros ou de baixa eficácia para tentar obter informações nesses ambientes, o que consome tempo e recursos humanos de forma ineficiente, elevando o custo operacional.
- **Aumento de Riscos de Segurança:** A tentativa de acesso à dark web sem o uso de ferramenta especializada, como o Cerberus, que garante o anonimato e a segurança do operador, expõe os policiais a **riscos de segurança da informação e comprometimento da identidade**, tanto pessoal quanto institucional.

3. Prejuízo à Imagem Institucional e Aumento da Impunidade:

- **Defasagem Tecnológica:** O não atendimento da necessidade perpetua a **defasagem tecnológica** da Polícia Civil em comparação com agências de segurança mais avançadas, dificultando a cooperação internacional e nacional no combate a crimes transnacionais.
- **Impacto na Sociedade:** A ausência de capacidade para combater a criminalidade de ponta (cibercrimes) resulta em maior impunidade, afetando a percepção de segurança da sociedade e o grau de confiança nas instituições de segurança pública.

Em síntese, o não atendimento da demanda implica a **manutenção de uma lacuna tecnológica** que limita o poder de polícia da Administração, traduzindo-se em **risco elevado e continuado para a sociedade** e comprometendo a capacidade da SIIP de cumprir sua missão institucional no cenário criminal moderno.

2.1.4. Estimativa das quantidades

A estimativa das quantidades necessárias para a aquisição do software Cerberus está intrinsecamente ligada ao dimensionamento da força de trabalho da Superintendência de Informações e Inteligência Policial (SIIP) que atuará diretamente com a ferramenta, bem como ao período de vigência da contratação. A quantidade para esse momento seria de 01(uma) Subscrição de Licença do Software CERBERUS.

1. Unidade de Medida e Quantidade Estimada:

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade Estimada	Observações
1	Licenças de Uso e Acesso (Software Cerberus)	Licença/Usuário Concorrente	001	Licenças para usuários ativos e concorrentes.
2	Suporte Técnico e Atualizações (Período)	Ano	3 ANOS	Vigência do contrato e manutenção.

2. Justificativa da Quantidade (Exemplo de Preenchimento):

- Licenças de Uso (Item 1):** A quantidade de 01(UM) de licenças é estimada com base na necessidade de dotar a Superintendência de Informações e Inteligência Policial, SIIP/DIP com a capacidade mínima operacional para o trabalho ininterrupto de inteligência em ambientes da dark web. Essa estimativa cobre a equipe fixa de analistas cibernéticos e um número reduzido de licenças de *backup* ou para uso rotativo por outras unidades da SIIP em operações pontuais. Este número é o mínimo para garantir a escala e a continuidade dos trabalhos essenciais sem sobrecarregar ou atrasar as investigações.
- Suporte e Atualizações (Item 2):** A contratação de 03(três) ano(s) de suporte e atualizações visa garantir a estabilidade e a evolução contínua da ferramenta, que é essencial em um ambiente dinâmico como o ciberespaço. Isso assegura que o software esteja sempre compatível com as mudanças tecnológicas e as novas táticas empregadas pelos criminosos.

Observação: A quantidade final e detalhada dos itens e serviços (incluindo *upgrades*, módulos adicionais e suporte técnico) será consolidada e especificada no **Termo de Referência (TR)** do processo de contratação, após a devida negociação e adequação orçamentária.

2.2. Alinhamento entre a demanda (potencial contratação) e o planejamento da Administração (art. 6º, II, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A contratação do software Cerberus, essencial para a atuação em inteligência investigativa em ambientes da dark web, está em **pleno alinhamento** com as diretrizes e os objetivos estratégicos da Polícia Civil de Minas Gerais (PCMG) e da Superintendência de Informações e Inteligência Policial (SIIP), e em conformidade com a LEI ORÇAMENTARIA ANULA Nº 15.346 DE 14 DE JANEIRO DE 2026 .

O alinhamento é demonstrado nos seguintes pontos:

- Missão Institucional de Combate à Criminalidade Qualificada:** O cerne da contratação se coaduna diretamente com a missão da PCMG de **realizar a investigação criminal de forma eficiente e eficaz, impactando na redução da criminalidade**. A aquisição do Cerberus atua diretamente no enfrentamento da criminalidade de alta complexidade (cibercrimes e o crime organizado que se oculta na dark web), que é uma prioridade estratégica da Administração.
- Fortalecimento da Produção de Inteligência:** A SIIP tem como pilar de sua atuação a **produção do conhecimento em inteligência policial e em análise criminal, com foco na compreensão do fenômeno criminal e identificação de vulnerabilidades e ameaças na área da segurança pública**. A aquisição do software Cerberus se encaixa como uma ferramenta de alta especialização que **fortalece e moderniza** essa atividade de produção de inteligência, permitindo o acesso a fontes de dados que os sistemas convencionais não alcançam.
- Modernização Tecnológica e Gestão por Resultados:** A Polícia Civil tem um horizonte de **modernização das técnicas, metodologia e soluções de TI utilizadas**, com foco em uma **cultura orientada a resultados** e na busca pela **excelência na qualidade dos serviços** de investigação e polícia judiciária. O Cerberus representa um avanço tecnológico que busca o resultado concreto na investigação (elucidação de crimes) e na prevenção de ameaças digitais, em linha com a gestão baseada em desempenho adotada pela instituição.
- Previsão em Planos e Programas de Governo (Art. 6º, II):** Embora o software específico não esteja nomeado em todos os documentos orçamentários, a despesa encontra fundamento na necessidade de execução de **programas governamentais relativos à Segurança Pública** e de **ações de investimento em Tecnologia da Informação (TI)** para as Forças de Segurança. A aquisição está intrinsecamente ligada ao **Planejamento Estratégico e Plurianual da Polícia Civil**, que prevê o constante aprimoramento da capacidade investigativa e o combate a novas modalidades de crimes, para o qual o Cerberus é um meio indispensável.

2.3. Descrição dos requisitos da potencial contratação necessários e suficientes à escolha da solução (art. 6º, III, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Os requisitos a seguir detalham as características mínimas e obrigatórias que a solução de *software* deve possuir para atender plenamente a necessidade identificada da Superintendência de Informações e Inteligência Policial (SIIP) no combate ao crime cibernético e na produção de conhecimento em ambientes ocultos (dark web e *deep web*). Tais requisitos, por sua especificidade e especialização, são **necessários e suficientes** para justificar a escolha da solução Cerberus.I. Requisitos Funcionais (RF)

Cód.	Descrição do Requisito Funcional	Prioridade	Critério de Escolha
RF01	Deve permitir a navegação, exploração e coleta de dados em ambientes da dark web (redes ocultas como Tor, I2P) e deep web de forma segura, mantendo o anonimato e a não rastreabilidade do operador e da Instituição.	Alta (Obrigatório)	Essencial para o objeto.
RF02	Deve prover recursos para a busca e a mineração de informações em fóruns, marketplaces e canais de comunicação ilícitos (e.g., Telegram, Discord, <i>pastebins</i> específicos) utilizados por grupos criminosos.	Alta (Obrigatório)	Essencial para o objeto.
RF03	Deve possuir uma interface amigável para a criação e gestão de identidades virtuais (<i>personas</i>) com históricos digitais customizáveis, necessárias para o acesso e interação seguros em comunidades restritas (<i>closed sources</i>).	Média	Facilita a operação.

Cód.	Descrição do Requisito Funcional	Prioridade	Critério de Escolha
RF04	Deve permitir o monitoramento em tempo real de alvos específicos (palavras-chave, <i>usernames</i> , URLs) com alertas automáticos sobre novas publicações ou interações relevantes nos ambientes monitorados.	Alta (Obrigatório)	Permite resposta rápida.
RF05	Deve integrar funcionalidades de análise e visualização de dados (gráficos de relacionamento, mapas de calor, <i>timeline</i> de eventos) dos dados coletados, facilitando a conversão dos dados brutos em conhecimento de inteligência.	Média	Otimiza a análise.
RF06	Deve permitir a exportação dos dados e metadados coletados em formatos forenses (e.g., JSON, PDF/A com hash) para uso como prova material em inquéritos policiais, assegurando a cadeia de custódia da informação.	Alta (Obrigatório)	Conformidade legal.

II. Requisitos Não Funcionais (RNF)

Cód.	Descrição do Requisito Não Funcional	Prioridade	Critério de Escolha
RNF01	Segurança da Operação: A solução deve garantir, por meios técnicos, que a localização, endereço IP e identidade real da Polícia Civil de Minas Gerais e do operador estejam sempre protegidos e não sejam revelados durante o uso.	Alta (Obrigatório)	Crítico de Segurança.
RNF02	Confiabilidade e Suporte: Deve ser fornecido suporte técnico especializado e atualizações contínuas para manter o software adaptado às constantes mudanças e medidas de segurança dos ambientes da dark web.	Alta (Obrigatório)	Essencial para a continuidade.
RNF03	Escalabilidade: A arquitetura do software deve ser capaz de gerenciar grandes volumes de dados (Big Data) provenientes da coleta e do monitoramento em diversas fontes simultâneas.	Média	Necessário para o volume de dados.
RNF04	Compatibilidade: O software deve ser compatível com a infraestrutura de TI e sistemas operacionais utilizados pela SIIP (e.g., Windows).	Baixa	Adequação técnica.

III. Requisitos Legais e de Negócio (RL)

Cód.	Descrição do Requisito Legal/Negócio	Prioridade	Critério de Escolha
RL01	A solução deve ser fornecida por empresa que demonstre experiência e capacidade técnica comprovada no fornecimento de ferramentas de inteligência investigativa para órgãos de segurança pública ou defesa.	Alta (Obrigatório)	Conformidade contratual.
RL02	O fornecedor deve garantir que a solução não infrinja direitos de terceiros ou patentes e que a licença de uso seja perpétua ou renovável para o período contratual, conforme Termo de Referência.	Alta (Obrigatório)	Conformidade legal e risco.
RL03	Deve ser fornecida documentação técnica e legal completa, incluindo manual do usuário e certificações de segurança aplicáveis.	Média	Conformidade e operação.

Justificativa da Suficiência dos Requisitos para a Escolha da Solução (Cerberus):

A solução Cerberus é a única que, no escopo da pesquisa realizada e do conhecimento técnico da área demandante, atende de forma **integrada e especializada** a totalidade dos Requisitos Funcionais e Não Funcionais listados acima, especialmente aqueles classificados como "Alta (Obrigatório)".

Os requisitos **RF01 (Navegação Segura em Dark Web)**, **RF02 (Mineração em Fóruns Ilícitos)** e **RNF01 (Segurança da Operação/Anonimato)** são os pilares da necessidade e representam o **diferencial competitivo e funcional** que justifica a escolha. Sem a garantia de anonimato e a capacidade de mineração em ambientes de dark web, a necessidade da Administração (Combate ao Crime Cibernético Oculto) não seria atendida. O software Cerberus é reconhecido por sua especialização nessas áreas, tornando-o a **solução necessária e suficiente** para suprir a lacuna tecnológica da SIIP.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de mercado (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, V, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Conforme já assinalado, a Inspect Inteligência e Tecnologia é a representante exclusiva no Brasil para a comercialização da referida solução, única capaz de atender aos requisitos exigidos, tal como atesta declaração de exclusividade da Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES) (Ver documento Atestado de Exclusividade Emitido pela ABES, (134766641).

Mapa de Referências de Contratos Similares:

Contratante	Documento	Detalhe	Item	Valor Unitário	Valor Total

BM-RS	NFE BH 202409		Cerberus, Licença de Uso (Anual), 1 unidade, 12 meses	R\$ 252.500,00	R\$ 252.500,00
PC-BH	NFE BH 202412		Cerberus, Licença de Uso (Anual), 1 unidade, 12 meses	R\$1.010,000,00	R\$1.010,000,00
PC-SP	NFE BH 202540		Cerberus, Licença de Uso (Anual), 1 unidade, 12 meses	R\$266.000,00	R\$266.000,00

3.2. Estimativa dos custos das soluções (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Solução	Custo total estimado	Fontes e metodologias utilizadas	Ausência da estimativa de custos
SOFTWARE CERBERUS	R\$ 787.500,00	FORNECEDOR EXCLUSIVO	A EMPRESA É FORNECEDORA EXCLUSIVA DO SOFTWARE

3.3. Análise comparativa das alternativas e escolha da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (consequência dos incisos V e VI do art. 6º da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

3.3.1. A partir dos requisitos elencados como necessários à escolha da solução, do levantamento de mercado e das estimativas de custos das alternativas, o quadro abaixo sintetiza a análise das soluções identificadas, registrando suas vantagens e desvantagens.

Solução	Atendimento aos requisitos necessários à escolha da solução	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade técnica e econômica
CERBERUS é uma solução de inteligência investigativa que oferece um caminho rápido e seguro para investigar áreas que antes eram inacessíveis.	A Solução atende aos requisitos técnicos	-Permite acessar a Dark Web sem expor o investigador ou a infraestrutura da empresa a malwares, scripts maliciosos ou conteúdo ilegal. -Facilita a localização de dados vazados (CPF, credenciais, informações corporativas) antes que sejam explorados por cibercriminosos. -	- Custo Elevado: Como é uma ferramenta profissional de cibersegurança, geralmente possui um custo alto de licenciamento, não sendo acessível para usuários comuns. - • Falsos Positivos: Ferramentas de monitoramento podem gerar alertas sobre dados que não são necessariamente críticos ou vazamentos antigos, gerando "ruído" operacional. • Limitação de Escopo: Nenhuma ferramenta monitora 100% da Dark Web. Sites ocultos (Onion sites) mudam constantemente, o que significa que alguns conteúdos podem não ser mapeados.	• Foco em Inteligência: Permite que empresas e órgãos de segurança investiguem a Dark Web para identificar ameaças internas, como funcionários acessando sites ilícitos ou vazamento de informações sensíveis. • Deteção de Ameaças: Ajuda a localizar dados da organização em sites de vazamento (leak sites) na Dark Web, possibilitando ações preventivas para mitigar danos legais, financeiros e de reputação. • Funcionalidades de IA: O Cerberus incorpora novas funcionalidades de IA para aprimorar suas plataformas de investigação na Dark Web. • Ferramenta Especializada: Diferente de navegadores comuns, é uma solução voltada para profissionais de cibersegurança que monitoram atividades na rede Tor/I2P

3.3.2 Após a análise comparativa das soluções levantadas, conclui-se que a solução Software Cerberus é a mais adequada ao atendimento da necessidade da Administração identificada neste ETP e, portanto, do interesse público.

3.3.3. A escolha da solução se fundamenta em justificativas técnicas e econômicas. [Apresentar justificativas].

Tipo de Justificativa	Detalhamento
-----------------------	--------------

Técnica	A escolha se justifica porque o produto atende às necessidades da Polícia Civil no que se refere a investigação criminosa dentro da DARK WEB . A utilização dessa tecnologia avançada facilitará as pesquisas desse crime que vem crescendo muito nos últimos anos. A expectativa é que, com o uso da ferramenta, as respostas sejam satisfatórias. Foi realizado POC, do uso do equipamento e foi aprovado a sua aquisição.
Econômica	O investimento em tecnologias avançadas demonstra compromisso da Polícia Civil. A justificativa do preço afirma que o valor proposto está em conformidade com os preços praticados conforme pesquisa mercadológica presente no processo.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A solução escolhida para atender à necessidade da Administração, conforme os requisitos funcionais e não funcionais detalhados no item anterior (Art. 6º, III, da Resolução Seplag nº 115/2021), é o **Software Cerberus**, por se tratar de uma plataforma de inteligência investigativa cibernética de alta especialização e de comprovada eficácia no segmento de órgãos de segurança.

4.1. Nome e Natureza da Solução

- **Solução:** Software Cerberus.
- **Natureza:** Solução de *software* licenciada, com foco em coleta e análise de dados em ambientes não indexados (Deep Web) e redes anônimas (Dark Web), provendo uma camada de segurança e análise para o operador.

4.2. Funcionalidades-Chave e Alinhamento aos Requisitos Críticos

O Cerberus é detalhado como a solução mais adequada em função das seguintes funcionalidades essenciais, que satisfazem diretamente os requisitos de alta prioridade:

Requisito Atendido	Funcionalidade Detalhada no Cerberus
RF01 e RNF01	Navegação Criptografada e Anônima (OpSec): O software provê um <i>container</i> de operação isolado, com protocolos de criptografia e ofuscação de tráfego, que garante o anonimato total e a não rastreabilidade do operador (RNF01) ao acessar as redes ocultas (Tor, I2P, Freenet). Isso protege a identidade institucional e evita o comprometimento de informações sensíveis durante as coletas.
RF02	Ferramentas de Mineração e Scraping Especializadas: Possui módulos desenhados especificamente para a coleta automatizada e estruturada de dados (Web Scraping e <i>Crawling</i>) em fóruns, <i>marketplaces</i> e plataformas de comunicação de difícil acesso ou que requerem credenciais específicas, garantindo que as informações relevantes para a investigação sejam extraídas de forma completa e contínua.
RF04	Monitoramento Persistente e Alerta: Permite a configuração de " Watch Lists " e regras de monitoramento baseadas em termos-chave, <i>usernames</i> ou identificadores de carteiras virtuais. O sistema notifica a equipe de inteligência em tempo real sobre a ocorrência de novos eventos ou menções que correspondam aos parâmetros de busca, permitindo uma resposta tática rápida.
RF05 e RF06	Análise e Preservação de Dados: Inclui ferramentas de Análise Visual (ligações entre entidades, geolocalização e linha do tempo) para transformar grandes volumes de dados brutos em conhecimento acionável. Além disso, o Cerberus armazena os dados coletados com metadados de preservação (hash e timestamp) , que são cruciais para a cadeia de custódia e uso probatório em processos judiciais (RF06).

4.3. Justificativa para a Escolha (Vantagem Competitiva)

O software Cerberus não é apenas uma ferramenta de acesso, mas uma **plataforma integrada de inteligência investigativa**. A sua principal vantagem competitiva e justificativa para a escolha é a **fusão da capacidade de acesso seguro à dark web com a análise forense e a preservação da prova digital**. Ao centralizar essas funções em um único ambiente, ele:

- **Reduz o Tempo de Resposta:** O ciclo de inteligência (coleta, análise, difusão) é acelerado significativamente.
- **Aumenta a Produtividade:** Centraliza a operação, dispensando o uso de múltiplas ferramentas desconectadas.
- **Garante a Segurança Jurídica:** Assegura que os dados coletados sejam admissíveis como prova em juízo, em virtude de seus recursos de preservação e *chain of custody* digitais.

Desta forma, a solução Cerberus é o meio tecnológico mais eficiente e seguro para a SIIP cumprir sua missão de combate à criminalidade organizada e cibernética que se hospeda em ambientes digitais ocultos.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VIII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Em atendimento ao disposto no Art. 6º, VIII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021, a Administração, por meio da Superintendência de Informações e Inteligência Policial (SIIP), **justifica o NÃO PARCELAMENTO** da aquisição do software Cerberus, da seguinte forma:

1. Unidade Técnica e Funcional da Solução:

O software Cerberus não é um conjunto de serviços ou módulos independentes, mas sim uma **solução tecnológica unificada e integrada** (plataforma de inteligência cibernética). O seu valor e eficácia residem na sinergia e interoperabilidade entre suas funcionalidades principais (acesso seguro à dark web, coleta de dados, análise visual, e preservação forense).

- **Inviabilidade Técnica:** O parcelamento do objeto (e.g., separar a licença de uso do módulo de coleta de dados ou do suporte técnico especializado) tornaria a solução **tecnicamente inoperante ou de eficácia reduzida**. A aquisição fragmentada de licenças, módulos e serviços de suporte de diferentes fornecedores (caso houvesse compatibilidade) não permitiria que a SIIP utilizasse a ferramenta em sua plenitude e com as garantias de segurança (RNF01)

exigidas, especialmente a garantia de anonimato e a cadeia de custódia.

2. Inviabilidade Econômica e de Gestão:

- **Custo Mais Elevado:** A contratação da solução em partes distintas, mesmo que fosse tecnicamente viável, resultaria em **custos de aquisição e de gestão contratual mais elevados** para a Administração, que teria que gerenciar múltiplos contratos, *Service Level Agreements* (SLAs) e pontos de falha para um único sistema.
- **Prejuízo à Padronização:** O parcelamento comprometeria a **padronização da solução e a sua garantia de qualidade**, dificultando a responsabilização e a manutenção do sistema (RNF02), o que é um risco inaceitável para uma ferramenta de uso crítico em investigações de alta complexidade.

3. Especialização e Exclusividade:

O Cerberus é uma solução de **alta especialização** para um nicho de mercado (inteligência em ambientes ocultos), o que leva, tipicamente, à sua oferta por um único fornecedor, ou por revendedores autorizados, sob uma estrutura de preço e licenciamento única. A tentativa de parcelamento do objeto, neste cenário, **frustraria a obtenção da solução mais vantajosa** e possivelmente inviabilizaria o uso da ferramenta necessária para o combate à criminalidade cibernética.

Conclusão:

O não parcelamento da aquisição do software Cerberus é a medida que melhor atende aos princípios da **economicidade, eficiência e segurança operacional**, conforme o **Art. 6º, VIII**, uma vez que a divisão do objeto (licença de *software* + serviços especializados inerentes) é **técnica e economicamente inviável** para a Administração.

4.3. Contratações correlatas ou interdependentes (art. 6º, XI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Em atendimento ao Art. 6º, XI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021, o objeto desta contratação (aquisição de licenças e serviços inerentes do software Cerberus) foi analisado quanto à existência de contratações correlatas (que se referem ao mesmo objeto) ou interdependentes (aquelas sem as quais a contratação principal se torna inútil ou ineficaz).

1. Interdependência Crítica (Não Há):

A contratação da licença de uso do software Cerberus para a SIIP **NÃO É INTERDEPENDENTE** de outras contratações de *software* ou *hardware* não previstas no Termo de Referência (TR) em andamento.

- **Infraestrutura Existente:** O Cerberus é um *software* de aplicação que será instalado e operado na **infraestrutura de TI e nos equipamentos de hardware (estações de trabalho) já existentes e em funcionamento** na Superintendência de Informações e Inteligência Policial (SIIP). Não é necessária a aquisição de novos servidores, *links* de internet dedicados ou sistemas operacionais específicos de terceiros para o seu funcionamento básico.
- **Auto Suficiência:** A solução, conforme detalhado no Item 4, é **autossuficiente** em prover o ambiente seguro e o anonimato necessários para a operação em dark web, não dependendo de *softwares* adicionais de segurança ou VPNs externas para cumprir o requisito de segurança (RNF01).

2. Contratações Correlatas e/ou Potencialmente Relacionadas (Gestão):

Embora não sejam estritamente interdependentes para a funcionalidade básica do Cerberus, existem elementos que, para a **gestão completa e otimizada** do ciclo de vida da solução, são considerados correlatos ou previstos como parte integrante da contratação principal:

Contratação	Relação com a Contratação do Cerberus	Natureza
Licença de Uso (Core)	Contratação principal.	Principal
Suporte Técnico e Atualizações	Correlata/Integrada: O suporte técnico e as atualizações (manutenção corretiva e evolutiva) estão sendo contratados conjuntamente com a licença no mesmo instrumento, pois são essenciais para a continuidade e a eficácia da ferramenta (RNF02).	Correlata (no mesmo TR)
Treinamento Especializado	Correlata/Integrada: A capacitação dos operadores está sendo prevista no mesmo instrumento contratual como parte integrante da entrega da solução. A ausência de treinamento tornaria o uso da ferramenta ineficiente, mas não a tornaria inoperante (RF03).	Correlata (no mesmo TR)

Conclusão:

Não há identificação de outras contratações **interdependentes** (aquelas cuja ausência frustraria a utilidade do Cerberus). O Termo de Referência em elaboração abrange a licença e todos os serviços correlatos (suporte e treinamento) para garantir que a solução seja entregue e utilizada de forma integral e eficaz, atendendo plenamente à necessidade da Administração.

4.4. Resultados pretendidos (art. 6º, IX, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A aquisição do software Cerberus visa alcançar resultados estratégicos, operacionais e táticos, quantificáveis e qualitativos, que impactarão diretamente a capacidade de resposta da Administração no enfrentamento à criminalidade cibernética.

Os resultados pretendidos são:

1. Resultados Estratégicos:

- **Aumento da Capacidade de Inteligência (QI):** Elevar o nível de maturidade da Inteligência Policial, transformando a SIIP em uma referência na produção de conhecimento sobre o crime organizado e os riscos à segurança pública originados em ambientes da dark web.

- **Redução da Impunidade:** Contribuir para a redução da impunidade ao fornecer elementos informativos e provas digitais robustas, essenciais para a instauração de inquéritos e a responsabilização de autores de crimes cibernéticos de alta complexidade.
- **Alinhamento Institucional:** Assegurar que a Polícia Civil de Minas Gerais esteja alinhada às melhores práticas internacionais de investigação criminal e inteligência.

2. Resultados Operacionais (Quantificáveis/Qualitativos):

- **Aumento no Volume e Qualidade da Coleta de Dados:** Espera-se um aumento de, no mínimo, [INSERIR PERCENTUAL - Ex: 40%] na capacidade de coleta de dados relevantes em ambientes de dark web, antes inacessíveis ou de acesso precário.
- **Melhoria no Tempo de Resposta (Tático):** Redução do tempo médio necessário para a **conversão de dado bruto em conhecimento de inteligência acionável**, devido às funcionalidades de automação de busca e visualização de dados (RF04 e RF05), permitindo que a resposta policial seja mais célere e preventiva.
- **Garantia da Segurança Operacional:** Assegurar que 100% das operações de inteligência em redes ocultas sejam realizadas sob a garantia de anonimato e não rastreabilidade, conforme o RNF01, eliminando o risco de comprometimento da identidade institucional e de seus agentes.

3. Resultados Táticos e de Processo:

- **Preservação da Cadeia de Custódia:** Garantir que todos os dados coletados pelo Cerberus possuam **metadados e hashes de integridade** válidos, elevando a qualidade e a admissibilidade da prova digital em juízo (RF06).
- **Otimização do Recurso Humano:** Liberar os analistas e agentes da SIIP de tarefas manuais de coleta (*scraping*), permitindo que dediquem mais tempo à análise estratégica e à produção do conhecimento.
- **Geração de Relatórios Especializados:** A solução deve permitir a geração de [INSERIR NÚMERO - Ex: 10] novos tipos de relatórios de inteligência sobre o cenário do crime cibernético, detalhando *marketplaces* e *modus operandi* de grupos criminosos, que não são possíveis com as ferramentas atuais.

4.5. Providências a serem adotadas (art. 6º, X, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Em cumprimento ao disposto no Art. 6º, X, da Resolução Seplag nº 115, de 2021, as seguintes providências serão adotadas pela Administração, em sequência, para a efetivação e conclusão do processo de aquisição do software Cerberus:

1. Conclusão da Instrução Processual:

- **Finalização e Anexação do Termo de Referência (TR):** O Termo de Referência, que detalha o objeto, as especificações técnicas, os quantitativos finais e as condições de entrega, será finalizado e anexado ao processo.
- **Atestado da Dotação Orçamentária:** A área financeira (ou a unidade responsável) deverá atestar formalmente a existência de recursos orçamentários disponíveis e a correta classificação da despesa na dotação orçamentária pertinente.

2. Etapa de Análise e Aprovação:

- **Encaminhamento à Consultoria/Assessoria Jurídica:** O processo devidamente instruído (incluindo ETP, TR e Justificativa de Não Parcelamento) será enviado à Consultoria/Assessoria Jurídica para a **Análise de Legalidade**, com foco na modalidade de contratação (e.g., Inexigibilidade de Licitação, se for o caso) e na conformidade com a legislação vigente (especialmente a Lei nº 14.133/2021).
- **Análise e Aprovação da Alta Gestão:** Após o parecer jurídico favorável, o processo será submetido à **Autoridade Competente** (Dirigente Máximo da SIIP ou superior) para a análise final e a **Ratificação** da decisão de contratação.

3. Fase de Contratação e Formalização:

- **Homologação e Publicação:** O ato de ratificação/homologação da contratação será publicado no órgão oficial, conforme determina a lei.
- **Emissão da Nota de Empenho:** A área financeira emitirá o documento contábil que reserva a despesa (Nota de Empenho) em favor do fornecedor contratado.
- **Formalização Contratual:** O contrato ou instrumento equivalente (e.g., Ordem de Fornecimento, no caso de aquisição de bens/serviços de TI) será formalmente assinado entre a Administração e o fornecedor, iniciando a sua vigência.

4. Execução e Gestão do Contrato:

- **Designação do Gestor e Fiscal:** Serão formalmente designados o **Gestor e o Fiscal do Contrato**, que serão os responsáveis por acompanhar a execução do objeto (instalação, fornecimento de licenças, prestação de suporte e treinamento) e atestar a conformidade e a qualidade dos serviços e produtos entregues.
- **Recebimento e Aceite:** Após a instalação e a comprovação da funcionalidade da solução (emissão do Termo de Recebimento Definitivo), o Fiscal do Contrato autorizará o pagamento ao fornecedor.

4.6. Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) deve descrever os possíveis impactos ambientais e as respectivas medidas de tratamento ou mitigadoras (art. 6º, XII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021).

Considerando que a aquisição de um *software* como o Cerberus está inserida em um contexto de modernização e virtualização de processos (como o Procedimento de Polícia Judiciária Eletrônico - PPJe), os impactos ambientais estão predominantemente relacionados à infraestrutura de tecnologia e ao ciclo de vida dos equipamentos.

A seguir, estão os possíveis impactos e as medidas mitigadoras a serem consideradas no ETP para a aquisição de software e a infraestrutura tecnológica associada: **Possíveis Impactos Ambientais**

Os impactos ambientais de uma solução de *software* são, em grande parte, **indiretos**, advindo principalmente da necessidade de *hardware* para executá-lo e dos recursos para mantê-lo.

- **Consumo de Energia Elétrica:** Aumenta devido ao uso contínuo de servidores (data centers), estações de trabalho (computadores) e outros equipamentos (monitores, *scanners*, *nobreaks*), que são necessários para a operação do *software*.
- **Geração de Resíduos Eletrônicos (e-Lixo):** Ocorre no descarte dos equipamentos de informática (computadores, servidores, monitores) ao final de sua

vida útil ou devido a substituições por tecnologia mais nova.

- **Uso de Recursos Naturais:** Relacionado à extração e processamento de matérias-primas na fabricação dos novos equipamentos (*hardware*) que rodam o *software*.

Medidas de Tratamento e Mitigadoras

A principal medida mitigadora e impacto positivo de projetos de digitalização (como o PPJe) é a **redução drástica no consumo de papel e materiais de escritório**, conforme já apontado em documentos da sua unidade:

- **Redução do Consumo de Papel:** A virtualização e a assinatura digital eliminam a necessidade de impressão, armazenamento físico e transporte de documentos, contribuindo diretamente para a **preservação do meio ambiente**.

Além disso, outras medidas focadas na sustentabilidade da infraestrutura são recomendadas:

- **Eficiência Energética no Uso e Aquisição:**
 - Priorizar a aquisição de equipamentos de informática (servidores, estações de trabalho) com selos de eficiência energética, como o **ENERGY STAR®** e o **EPEAT®** (registrado ou ouro), conforme já especificado em aquisições de *hardware*.
 - Configurar os equipamentos para o modo de economia de energia e desligamento automático quando não estiverem em uso.
- **Gestão de Resíduos Eletrônicos:**
 - Garantir a destinação correta dos equipamentos obsoletos (e-lixo), seguindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), por meio de logística reversa ou programas de descarte ecológico.
 - Priorizar a aquisição de *hardware* com maior teor de **plástico reciclado pós-consumo**, como 80% em alguns monitores.
- **Otimização de Infraestrutura:**
 - Utilizar soluções de virtualização ou de *clusters de hiperconvergência* (HCI) para otimizar o uso de servidores e reduzir o espaço físico ocupado por data centers.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, XIII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) demonstra a viabilidade técnica e a adequação da solução proposta – a aquisição do *software* Cerberus – para atender às necessidades da Superintendência de Informações e Inteligência Policial, especialmente no contexto da implementação e gestão do Procedimento de Polícia Judiciária Eletrônico (PPJe).

A solução se alinha aos objetivos estratégicos de modernização e eficiência administrativa, promovendo uma melhor gestão da informação policial.

No que tange à sustentabilidade:

- **Viabilidade:** A contratação é considerada **VIÁVEL**, com riscos gerenciáveis e impacto positivo preponderante.
- **Impacto Ambiental Preponderante:** O maior impacto da aquisição de *software* é **positivo**, pois a virtualização dos processos e o uso da assinatura digital promovem a **redução drástica no consumo de papel e materiais de escritório**, contribuindo para a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente.
- **Mitigação de Impactos Indiretos:** Os impactos indiretos, decorrentes do uso da infraestrutura de *hardware* (consumo de energia e geração de e-lixo), serão mitigados por meio da priorização de equipamentos com selos de eficiência energética (ENERGY STAR® e EPEAT®) e da destinação correta dos resíduos eletrônicos, conforme as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo de Oliveira Martins, Inspetor Adjunto de Investigadores**, em 16/03/2026, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aline Cristina Correa Gomes, Técnico Assistente de Polícia Civil**, em 16/03/2026, às 18:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **134947176** e o código CRC **31A93187**.