

Estudo Técnico Preliminar 69/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 08123.001493/2023-15

2. Descrição da necessidade

2.1. Introdução

2.1.1. Os últimos anos trouxeram uma intensa evolução tecnológica, especialmente no campo da comunicação e da informática, bem como no aumento considerado da produção e armazenamento da informação.

2.1.2. A área de Inteligência é primordial para apoiar o processo decisório, em todas as instâncias, com conhecimentos robustos e oportunos. Na conjuntura vivida, de grande volume de dados, abdicar das soluções de inteligência com elevado grau de tecnologia corresponde a se render à insolubilidade dos casos diante da necessidade de processar essa infinidade de informações em tempo hábil.

2.1.3. Nesse sentido, a Diretoria de Inteligência Policial (DIP) precisa manter disponíveis aos policiais as ferramentas necessárias à realização de atividade de análise de vínculos, posto que as derradeiras adquiridas estão na iminência do fim do período de *software assurance*, e também da perda do direito ao suporte e à atualização.

2.1.4. A análise de vínculos, segundo Graebin (2019, p. 2-3):

A Análise de Vínculos consiste em uma técnica baseada em tecnologia da informação que sugere uma moderna metodologia de investigação criminal, a qual amplifica a capacidade de visualização da complexidade do crime com a utilização de recurso gráfico e de inteligência visual. A investigação de crimes de maior complexidade demanda, irremediavelmente, lidar com relações delitivas abundantes, diversificadas e de difícil análise e percepção. O sucesso do trabalho investigativo dependerá da capacidade de explorar e descortinar o contexto em sua obscuridade, de analisar dados distintos e sintetizados, reunidos em um ambiente gráfico para melhor assimilação, permitindo a visualização das relações por meio de vínculos, algo que a mente humana não consegue efetivar sem o uso da tecnologia.

Assim sendo, a implantação da Análise de Vínculos torna a investigação criminal mais eficiente e a impele à solução de crimes de maior complexidade, como os crimes de lavagem de dinheiro, os quais pareciam insolucionáveis pelas técnicas investigativas tradicionais, viabilizando a celeridade e a efetividade na investigação dessa sofisticada criminalidade, a qual representa um grande desafio a ser superado, haja vista que perpetua o elevado índice de corrupção no Brasil.

(GRAEBIN, Fernanda Perottoni. **Análise de Vínculos na Investigação dos Crimes de Lavagem de Dinheiro**. Biblioteca Digital do SUSP, Santa Catarina, P. 2-3, 2019. Disponível em: <<http://dspace.mj.gov.br/handle/1/5618>>. Acesso em: 14 dez. 2023.)

2.1.5. A capacidade de acessar informações atualizadas e receber assistência técnica em caso de problemas é essencial para manter a efetividade e a eficácia na condução de investigações. Portanto, a extensão desse suporte é crucial para garantir que a Diretoria possa continuar a utilizar essa ferramenta valiosa no cumprimento de suas missões e responsabilidades, mais especificamente identificação de vínculos entre criminosos, colaboradores, bens, locais, eventos e outras informações úteis às áreas de inteligência e de polícia judiciária.

2.1.6. A PF realiza várias investigações complexas e a ligação existente entre investigados e outras pessoas (ou bens, eventos) costuma necessitar de ferramentas de análise de vínculos, porquanto apenas com a capacidade de processamento cognitivo dos policiais os caminhos não são facilmente identificados e apresentados para outros destinatários das informação produzidas.

2.1.7 Ao fim deste estudo, este Estudo Técnico Preliminar irá demonstrar a solução viável à contratação das licenças e módulos necessários que estejam alinhados com o escopo e as necessidades definidas.

2.2. Motivação/Justificativa

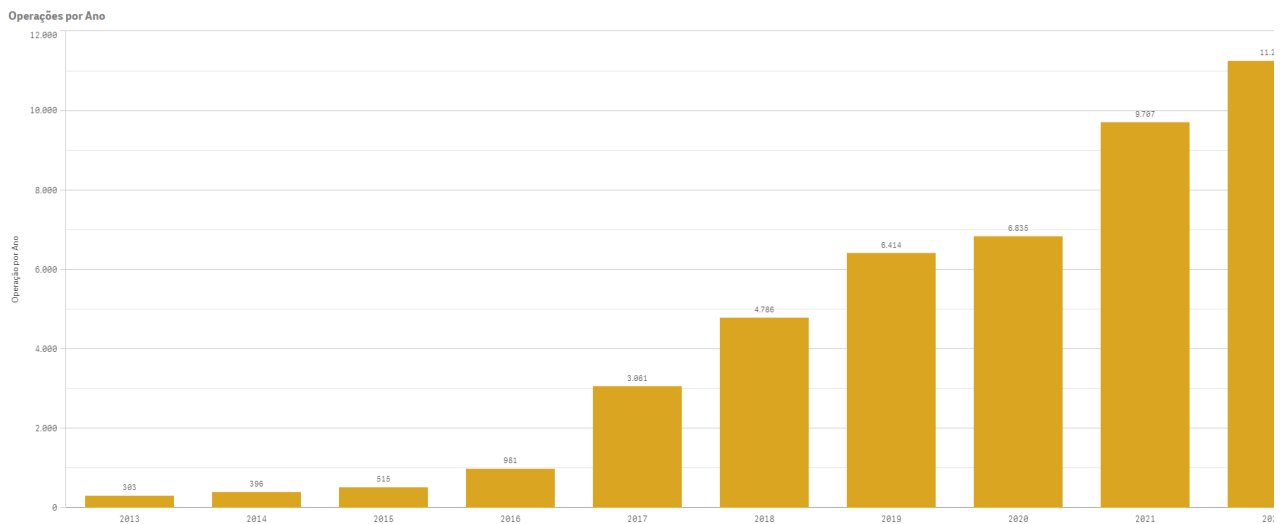
2.2.1. A necessidade de contratação, ampliação e renovação de licenças é fundamentada nos motivos essenciais abaixo:

2.2.1.1. Está muito próximo do término do período de licenciamento atualmente vigente que engloba os módulos de busca inteligente em contextos, análise de vínculos corporativa, análise de vínculos premium e base de dados de inteligência. Ademais, o *software assurance* está prestes a expirar o que implica em um risco significativo, pois poderá resultar em custos consideráveis adicionais para manter a solução funcionando de maneira eficiente e segura.

2.2.1.2. Além disso, a ampliação da solução para permitir o uso por mais policiais é uma medida estratégica que visa aprimorar as capacidades investigativas da DIP. Com a crescente complexidade das operações policiais e a demanda por acesso eficaz a informações e ferramentas, a expansão da solução possibilitará que os policiais utilizem a plataforma e contribuam para o sucesso de investigações e auxiliem os gestores na tomada de decisões. Isso justifica a contratação para garantir que a solução esteja alinhada com as demandas operacionais e cumpra os requisitos essenciais para a aplicação da lei de forma eficiente e eficaz.

2.2.1.3. A necessidade de manter a solução em conformidade contratual e em relação aos regulamentos e requisitos de segurança. A contratação da ampliação e renovação das licenças permitirá que as atualizações necessárias sejam implementadas, fator importante em contextos de aplicação da lei, onde a segurança dos dados e a integridade das operações são prioridades fundamentais.

2.2.2. Nesse sentido, percebe-se no gráfico abaixo que houve, nos últimos anos, substancial aumento no número de operações deflagradas pela PF, fato que está diretamente relacionado às atividades de inteligência, à análise de vínculos e ao tratamento integrado e relacionado de informações comumente mantidas em bases de dados separadas.



2.2.3. Vale enfatizar que as organizações criminosas estão cada vez mais dinâmicas, sofisticadas, interligadas em operações ilícitas em redes de relacionamentos. Dessa forma, investigadores precisam ampliar seus métodos de análise, sem se limitarem a estudos isolados, com necessidade de promover uma visão sistêmica e holística do crime e na busca de revelar relacionamentos e ligações escondidas que não são observados por abordagens tradicionais e individualizadas de dados. Para entender a atuação criminosa, sua estrutura enquanto organismo articulado e dinâmico, bem como o *modus operandi* de variadas empreitadas criminosas, é necessário que a PF tenha ferramentas adequadas e que permitam a análise simultânea de diferentes conjuntos de dados.

2.2.4. Não se pode ignorar que as ferramentas utilizadas pela PF, muito além da complexa análise investigativa e pericial, são utilizadas para inúmeras atividades de estruturação de dados telemáticos, imensuráveis em razão do sigilo processual penal que recai sobre as medidas cautelares.

2.2.5. A contratação é justificada pelo benefício de fornecer aos policiais uma ferramenta mais robusta e abrangente para suas operações diárias. Com acesso a uma solução mais ampla, mais policiais poderão realizar investigações de forma eficiente, compartilhar informações críticas com colegas e agências parceiras e, em última instância, contribuir para um ambiente de segurança público mais seguro e eficaz. Portanto, a contratação é um investimento estratégico que atende às necessidades operacionais e de segurança da aplicação da lei e evita a recorrência de perda de condições vantajosas na aquisição do direito a atualizações e suporte, bem como de obsolescência de seus ativos.

2.2.6 A complexidade das investigações conduzidas na PF, mormente no que diz respeito à ligação entre investigados e outras pessoas (ou bens, ou eventos como chamadas telefônicas, troca de mensagens, e outros itens possíveis de

relacionamento trabalhados na realização de análise de vínculos e montagem de base de dados de inteligência) faz com que a identificação apenas com base na capacidade cognitiva dos policiais seja difícil; a partir dessa limitação surge a necessidade de uso de ferramentas que tratem os dados e permitam uma análise mais precisa e eficaz.

2.2.7 Ademais, o uso de ferramentas não integradas, ou seja que trabalham isolada e individualmente e buscam ou produzem resultados de maneira isolada em cada *software*, ou sem que uma funcionalidade possa ser acessada por outro sistema fora de seu núcleo codificado, também já não atende às necessidades de processamento rápido das informações (com origem e destino variados) e acaba por gerar maior demora naquilo que virá a ser produto da análise feita pelos policiais.

2.2.8. Dessa forma, a otimização integrada das informações permite um aprimoramento na visualização e na materialização do que se investiga. Decorre desse diálogo entre análise de vínculos dos alvos investigados, dados de inteligência armazenados e capacidade de realização de pesquisa textual maior probabilidade de esclarecimento das ideias.

2.2.9. Por fim, a necessidade da aquisição de solução integrada é patente diante do princípio constitucional da eficiência. Com tal aquisição, estima-se o deslinde de mais investigações, fomentando a dedicação potencializada dos policiais federais. Aqui, as chances de êxito nas construções restam ampliadas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Gestão de Informações e Sistemas de Inteligência - DSI/CGI/DIP/PF	Fabício Dantas Bispo

4. Necessidades de Negócio

4.1. Modernização das soluções de análise de vínculos das Ferramentas adquiridas pela PF e ter uma solução integrada de extração de entidades para arquivos não estruturados, com atualização da solução e suporte técnico.

4.1.1. Em janeiro de 2023, a Diretoria de Inteligência Policial (DIP) identificou a necessidade de priorizar a atualização e a expansão da atual solução de indexação de arquivos, análise de vínculos e busca textual em bases de inteligência para melhorar a capacidade investigativa e garantir a continuidade das operações de inteligência. Para o atendimento das necessidades de negócio é necessária uma solução que seja acessível via interface web, estilo portal, que possibilite a atuação de maneira integrada, ou seja, com as funcionalidades disponíveis sem a necessidade de usar o *software* ou a licença isoladamente, com os recursos inerentes às atividades de análise de vínculos, de manipulação de base de dados de inteligência e de busca inteligente em contextos, com usuários e permissões controladas por meio de políticas de grupo.

4.1.2. Para o atendimento das necessidades negociais, foi identificado pela área requisitante da solução um requisito de garantia de suporte e atualização contínua da solução implantada por, pelo menos, mais 36 (trinta e seis) meses, bem como da expansão do módulo de análise de vínculos para todo o SINPOL (aproximadamente quinhentos policiais na inteligência da PF) e disponibilização do módulo de pesquisa textual para atender todos os aproximados quinze mil policiais (número aproximado de policiais em atividade);

4.2. A contratação da solução está de acordo com o **Plano Estratégico de Tecnologia de Informação e Comunicação - PETIC 2020-2023** da Polícia Federal, e do **Plano Diretor de Tecnologia de Informação e Comunicação (PDTIC) 2020-2021-Prorrogado para 2023**, conforme TIC - DFD - 32610094/2023-DIP/PF.

4.3. A solução deve contemplar os seguintes requisitos de negócio (RN), conforme necessidades elencadas abaixo:

ID	DESCRIÇÃO

RN1	Solução para extração, armazenamento e manipulação de dados e geração de diagramas de análise de vínculos.
RN2	Interface única e integrada de consulta e busca de resultados em diferentes bases de dados.
RN3	Gerenciamento de ontologias.
RN4	Compatibilidade com o legado de operações mantidas na plataforma implantada na Polícia Federal (i2).
RN5	Disponibilidade tanto via <i>web</i> quanto cliente x servidor.
RN6	Módulo de Gestão que possibilite auditoria das operações realizadas.
RN7	Direito de atualização e suporte técnico por, pelo menos, 36 (trinta e seis) meses.
RN8	Suporte técnico para manutenções corretivas e evolutivas.

4.4. O fornecedor da solução deve ser capaz de fornecer suporte para a implementação de demandas evolutivas, compreendidos aqui o desenvolvimento de novas funcionalidades ou alteração de existentes e auxílio na execução de tarefas de alta complexidade, bem como demandas corretivas em relação às tecnologias, linguagens e funcionalidades integrantes da solução, atividades que doravante serão denominadas "suporte avançado".

4.5 Em virtude da dinâmica das investigações e cruzamentos de dados realizados por intermédio da plataforma de análise de vínculos implantada e em uso na PF, bem como do constante aumento no volume de processadas, a gestão resolveu buscar a contratação de suporte e atualização do parque tecnológico para evitar a perda de eficiência.

4.6 A contratação de serviço de atualização e suporte da solução é necessária para assegurar a eficácia e a integridade das operações, bem como ter disponível uma equipe especializada para auxiliar os colaboradores que ao longo do tempo buscaram manter em funcionamento o legado de dados e as ferramentas adquiridas pela PF.

4.7 A contratação de serviços de suporte e atualização poderá proporcionar uma série de vantagens para a PF, dentre as quais cita-se que, ao delegar as demandas de melhorias e correções para um time de suporte técnico externo, a equipe de TI interna pode concentrar seus esforços em atividades estratégicas e gerenciais.

4.8 O investimento em suporte e atualização dessas ferramentas tecnológicas está, portanto, diretamente ligado à capacidade de a PF acompanhar o acelerado ritmo de evolução da atividade criminosa. Ao buscar tal contratação a PF poderá prover as unidades de inteligência com recursos que permitirão aos policiais um posicionamento mais vantajoso para enfrentar os desafios da atividade fim do órgão, que é combater o crime e propiciar mais segurança para a sociedade.

4.9 Finalmente, a contratação de serviços de suporte e atualização não é apenas uma escolha estratégica, mas uma necessidade imperativa para que a PF mantenha sua relevância no atividade investigativa, de inteligência, e de fornecimento de insumos para a competente ação penal, com adicionais camadas de segurança e maior capacidade de resguardar a integridade das informações corporativas.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. A solução deve respeitar o padrão da que já está instalada e em operação no ambiente tecnológico da PF.

5.2. Os módulos deverão ser compatíveis com os demais instalados e as eventuais licenças de cada módulo devem ser originais do fornecedor, perpétuas e com todas as funcionalidades habilitadas.

5.3. Os eventuais prestadores de serviços de desenvolvimento e customizações devem ter amplo conhecimento da solução e tecnologias nela utilizados.

5.4. O *hardware* eventualmente fornecido deve ter capacidade de armazenamento, processamento e memória suficientes para o pleno funcionamento da solução.

5.5. A solução deverá atender aos seguintes requisitos tecnológicos:

ID	DESCRIÇÃO
RT1	A solução deverá permitir a instalação dos módulos em máquinas físicas ou virtuais separadas a fim de permitir melhor distribuição do processamento de cada módulo ou conjunto de módulos, com a manutenção da integração entre eles.
RT2	A solução deverá possuir interface de gerenciamento única via web para acesso e configuração de todos os módulos de <i>software</i> e garantir a chamada dos módulos de administração específicos de cada um deles.
RT3	A solução deve ser capaz de extrair e indexar documentos dos seguintes repositórios de dados: sistemas de arquivos (Windows, Linux, Solaris e AIX), Banco de Dados (Oracle, DB2, MS SQLServer, MySQL, Postgres) e páginas HTML e XML em sites Intranet, Internet e Extranet.
RT4	Os conectores devem poder rodar em ambiente Linux, Windows 2019 Server ou superior e Solaris 10 ou superior.
RT5	A ferramenta deverá possuir ou ser compatível e integrável com Portal de Inteligência via WEB, bem como da plataforma i2.
RT6	Possuir capacidade nativa de análise de rede social dos dados, examinando sua estrutura de grupo e fluxo de comunicação dentro da rede, utilizando pelo menos os seguintes algoritmos/medidas de centralidade: <i>closeness</i> (centralidade de proximidade), <i>betweenness</i> (centralidade de intermediação), <i>degree</i> (centralidade de grau), <i>Eigenvector</i> (centralidade de autovetor).
RT7	A solução deve possuir capacidade nativa de análise visual de vínculos/relacionamentos entre pessoas, lugares, eventos, transações, documentos e outros objetos através de diagramas.

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

ITEM	TIPO	REQUISITOS
------	------	------------

1	Requisitos Legais	Amparados nos fundamentos legais citados no processo licitatório.
2	Requisitos de Manutenção	Solução integrada com ferramentas de busca inteligente e extração de entidades dos arquivos não estruturados e gerenciamento de ontologias, análise de vínculos (cliente x servidor e corporativa/WEB), base de dados de inteligência, serviços de integração e customização e contratação de horas anuais de consultoria avançada. Suporte e manutenção: solução integrada com licenças compatíveis com a plataforma i2 instalada na PF (análise de vínculos Premium, base de dados de inteligência, análise de vínculos corporativa) e busca inteligente em contextos e gerenciamento de ontologias, 36 meses de renovação e suporte.
3	Requisitos de Segurança	Permitir um crescimento gradual e seguro da infraestrutura de TI. Aprimorar o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão.
4	Padronização	Aprimorar a governança de TI e prestar suporte na utilização de sistemas e de serviços de TI com excelência. Continuar a prover os serviços já em funcionamento baseados em na plataforma i2.
5	Economia	Preservar os investimentos realizados pela DIP/PF em seu parque tecnológico baseado em soluções i2.

6.1. Os documentos produzidos estão de acordo com o que está previsto no catálogo eletrônico de padronização, conforme PORTARIA SEGES/ME Nº 938, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2022, com ressalva ao fato de não estar o Search-in-a-box no rol disponibilizado no referido instrumento.

6.2. O serviço de suporte tem natureza continuada e é necessário para garantir o trabalho dos servidores da segurança pública federal que poderia ser prejudicado caso não exista uma rotina de otimização nas buscas/consultas. Isso geraria evidente ineficiência. Dessa forma, a contratação do suporte pelo período de trinta e seis meses é fundamental para auxiliar a manutenção e o desenvolvimento das soluções implantadas.

6.3. Trata-se de serviço complementar à área de competência da PF, no caso atividades de inteligência e de apoio na persecução penal.

6.4. A entrega da solução deverá ser feita na Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação, no endereço disponível no sítio Órgãos Centrais — Polícia Federal (www.gov.br).

6.5. A subcontratação deve ser vedada, pois a solução pretendida está descrita e estudada conforme o presente documento.

6.6. Em relação à sustentabilidade: a solução deve atender às eventuais normas de sustentabilidade ambiental na produção de bens, principalmente em relação à reciclagem de seus componentes ou destinação ecologicamente responsável após o fim do ciclo de vida.

6.6.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

6.6.1.1. Deverão ser adotadas pela CONTRATADA as normas federais, estaduais e distritais quanto aos critérios de preservação ambiental.

6.6.1.2. A empresa CONTRATADA deverá declarar ter conhecimento da Política de Sustentabilidade, observar, no que couber, as diretrizes de sustentabilidade ambiental, dando cumprimento aos dispositivos contidos na Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19/01/2010 e na 6ª edição do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia Geral da União - setembro de 2023.

6.6.1.3. Os profissionais da CONTRATADA, com vistas a redução de impactos negativos sobre o meio ambiente, deverão estar informados sobre as boas práticas adotadas pela Polícia Federal voltadas ao consumo consciente, redução de desperdício e coleta seletiva, com objetivo de contribuir para a preservação do meio ambiente e dos recursos públicos.

6.6.1.4. A contratada se responsabilizará pela adequada destinação de equipamentos e demais acessórios essenciais à prestação dos serviços e adotará critérios compatíveis com padrões de consumo sustentáveis.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. O presente documento contém o registro do quantitativo estimado de bens e serviços necessários para a composição da solução a ser contratada, de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo. Busca-se descrever também os métodos, metodologias e técnicas de estimativas que foram utilizados, nos termos do inciso I do art. 11 da IN SGD-ME n. 94/2022.

7.2. A tabela a seguir apresenta o quantitativo estimado para o presente processo de contratação:

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
1	ATUALIZAÇÃO e SUPORTE do fabricante por 36 (trinta e seis) meses, com os seguintes módulos	
	1	Módulo de análise de vínculos corporativa
	3	Módulos de análise de vínculos premium
	3	Módulos de base de inteligência
	1	Módulos de busca inteligente em contextos com ontologias (4 núcleos de processamento)
2	EXPANSÃO da capacidade de investigação e análise, com adição dos seguintes módulos	
	2	Módulos de análise de vínculos corporativa
	9	Módulos de análise de vínculos premium
	9	Módulos de base de dados de inteligência
	35	Módulos de análise de vínculos WEB
	1	Módulos de busca inteligente em contextos com ontologias (4 núcleos de processamento)
	SUPORTE E MANUTENÇÃO da solução integrada	

3	3	Módulo de Análise de Vínculos Corporativa
	12	Módulos de Análise de Vínculos Premium
	12	Módulos de Base de Inteligência
	35	Módulos de Análise de Vínculos na WEB
	1	Módulos de busca inteligente em contextos com ontologias (8 núcleos de processamento)
4	SUPORTE TÉCNICO AVANÇADO para desenvolvimento de funcionalidades e customizações	
	1.000	Horas anuais de suporte avançada

7.3. A necessidade levantada no presente Estudo aponta para 50 (cinquenta) acessos à solução para policiais que atuam com análise de vínculos e mais 02 (dois) para o corpo técnico da DSI/CGI/DIP/PF, a partir de uma gestão centralizada dos recursos que possibilite a alocação dinâmica dos acessos de acordo com as prioridades e necessidades da área de inteligência.

7.3.1 Com isso, estima-se que os analistas possam acessar de forma a manter o andamento das pesquisas no horário de pico. Em que pese não ser o ideal (a excelência seria se todos os servidores tivessem a possibilidade de realizarem buscas ao mesmo tempo, mas o orçamento público específico não atenderá tal demanda).

7.4. Portanto, para suprir a necessidade mencionada estimou-se na tabela do subitem 7.2 a quantidade mínima de módulos licenciados para a disponibilização de acesso a, pelo menos, 23 (vinte e três) policiais lotados na DIP e pelo menos 01 (um) policial em cada unidade da federação, com gestão e alocação dinâmica da faculdade de acesso.

7.5. O quantitativo tem por base:

7.5.1. Que cada módulo não especificado em quantidade de núcleos permite o acesso a apenas um usuário.

7.5.2. Que o módulo especificado em quantidade de núcleos não limita a quantidade de usuários finais, mas apenas a quantidade de usuários simultâneos hábeis a utilizar a capacidade de processamento para a indexação de arquivos.

7.5.3. A média histórica de usuários simultâneos do SINPOL em tarefa de indexação de arquivos é quatro.

7.5.4. Que o número desejado de acessos simultâneos é 50, o intervalo de tempo de resposta a uma consulta arredondado é de 3 segundos, o máximo da latência de rede somada à do banco de dados foi de, aproximadamente 0,851 segundos.

7.5.5. Que os núcleos pretendidos na expansão visam o provimento de infraestrutura para o fornecimento de acesso a consultas a, pelo menos, quinze mil policiais, conforme subitem 4.1.5 e que a escalabilidade não se dá de maneira linear em razão de as consultas serem feitas por intermédio de um *front-end*, ou seja, não são na proporção de uma licença para um usuário.

7.5.6 A quantidade de horas de suporte avançado foi obtida a partir da necessidade de contar com, pelo menos, atendimento especializado por quatro horas diárias, em cinco dias da semana, nos doze meses do ano. Ou seja, caso seja considerado o número aproximado de duzentos e cinquenta dias úteis, chega-se às mil horas pretendidas.

7.5.7. Para garantir um atendimento com um mínimo de eficácia o suporte avançado (para manutenções evolutivas e corretivas) deve ser oferecido durante 4 horas por dia, de segunda a sexta-feira, totalizando 20 horas semanais. Essa estratégia visa otimizar os recursos disponíveis e assegurar a qualidade do serviço prestado.

7.5.8. Ao longo do ano, considerando 250 dias úteis, o suporte estará disponível por 1.000 horas, tempo suficiente para atender às demandas da gestão técnica de forma eficiente. Ressalte-se que essa carga horária foi cuidadosamente dimensionada para atender à média de solicitações e garantir um tempo de resposta satisfatório.

7.5.9. Em dias não úteis, como finais de semana e feriados, o suporte estará indisponível. No entanto, medidas alternativas serão tomadas para minimizar o impacto dessa indisponibilidade, como por exemplo, a disponibilização da equipe de gestão técnica para receber as demandas feitas pelos usuários.

7.5.10. A oferta de suporte de 4 horas por dia, em dias úteis, representa um equilíbrio entre a otimização dos recursos e a qualidade do serviço prestado.

7.6. Todas as licenças devem ser fornecidas em caráter perpétuo, na versão mais recente publicada pelo desenvolvedor e com garantia (atualização, manutenção e suporte técnico), durante a vigência do contrato.

8. Levantamento de soluções

8.1. O surgimento e emprego de ferramentas tecnológicas capazes de restringir o alcance e a eficácia da capacidade investigatória da Polícia Federal demanda a atualização tecnológica constante do ferramental disponível para investigações criminais.

8.2. Nesse contexto, três soluções foram identificadas para poder abordar as necessidades identificadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar:

8.2.1. Solução 1: tem como escopo a renovação e expansão da solução integrada de análise de vínculos, base de dados de inteligência e busca inteligente em contexto com ontologias, compatível com a plataforma atualmente implantada na PF;

8.2.2. Solução 2: adquirir licenças do motor de busca e *softwares* da análise de vínculos premium, corporativa e base de dados de inteligência), separadamente, e desenvolver internamente a integração das funcionalidades dessas licenças, bem como a disponibilização em uma interface única.

8.2.3. Solução 3: buscar licenças de outras soluções (busca, análise de vínculos e base de dados), em substituição à existente e utilizada pela PF, e ainda realizar o desenvolvimento citado na solução anterior;

8.2.4. Solução 4: aqui já seriam o desenvolvimento interno de todas as funcionalidades (tanto as que são providas por licenças existentes no mercado para análise de vínculo, busca inteligente em contexto com gerenciamento de ontologias, indexação, análise de vínculos e geração de diagramas via WEB e cliente x servidor, base de dados de inteligência), além das mencionadas nas soluções 2 e 3.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. A análise comparativa de soluções considera a possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço, fatores econômicos, aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, bem como as necessidades de adequação do ambiente do órgão ou entidade para viabilizar a execução contratual, conforme art. 11, inciso II, da IN 94/2022 SGD/ME.

9.2. Para a elaboração da análise comparativa, serão observadas, caso existam, a possibilidade de ampliação ou substituição da solução já implantada no órgão, a disponibilidade de solução similar já adotada em outro órgão ou entidade da Administração Pública, as principais alternativas do mercado, os diferentes modelos de prestação do serviço, os distintos tipos de soluções em termos de especificação, composição ou características dos bens e serviços integrantes.

9.3. Serão avaliadas, ainda, as políticas, os modelos e os padrões de governo, a exemplo dos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - ePing, Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMag, Padrões Web em Governo Eletrônico - ePwg, Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil, quando aplicáveis.

9.4. Considerando que se trata de avaliação de necessidade de solução tecnológica a qual deverá ser composta, em sua maior parte, por um conjunto de softwares que, quando integrados, deverão atender aos requisitos e necessidades negociais e técnicas elencados nesse Estudo Técnico Preliminar, também serão observadas as soluções disponíveis conforme descrito na Portaria STI /MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, que dispõe sobre a disponibilização de Software Público Brasileiro e dá outras providências.

9.5. Além disso, registra-se que foram observadas as diretrizes dispostas no Anexo I, item 1, da IN SGD/ME Nº 94/2022.

9.6. Dessa forma, segue abaixo o estudo das possíveis soluções:

ID	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (OU CENÁRIO)
1	Solução integrada com variadas possibilidades de licenças (compatíveis com as da plataforma i2) que tem as funcionalidades de análise de vínculo, busca inteligente em contextos e ontologias e base de dados de inteligência acessadas por meio de interface única, compatíveis com as plataformas atualmente adotadas na PF.
2	Aquisição de licenças i2 avulsas e desenvolvimento de funcionalidades de integração
3	Aquisição de licenças de outras soluções e desenvolvimento de funcionalidades de integração
4	Desenvolvimento interno de todas as funcionalidades e integrações para o atendimento das necessidades negociais

9.7. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

9.7.1. Quanto aos requisitos definidos no Art. 11, inciso II, da IN SGD/ME n. 94/2022.

Requisitos	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2		X	
	Solução 3		X	
	Solução 4		X	
A Solução está disponível no Portal do <i>Software</i> Público Brasileiro?	Solução 1		X	
	Solução 2		X	

(quando se tratar de <i>software</i>)	Solução 3		X	
	Solução 4		X	
A Solução é composta por <i>software</i> livre ou <i>software</i> público? (quando se tratar de <i>software</i>)	Solução 1		X	
	Solução 2		X	
	Solução 3		X	
	Solução 4		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X

Observação: Por se tratar de solução de inteligência, não foram encontradas menções públicas às soluções 2, 3 e 4. Todavia, foram encontradas informações sobre contratações da plataforma i2 por outras entidades públicas.

9.7.1.1. Não foram encontradas menções públicas a uso de outras plataformas de análise de vínculos e base de dados de inteligência com funcionalidades disponibilizadas aos usuários em interface única e integrada.

9.7.1.2. Nas necessidades similares encontradas, a solução escolhida por outros órgãos públicos também foi o SIAB.

9.7.2. Quanto aos Requisitos de Negócio

RESUMO DOS REQUISITOS		
ID	NOME CURTO	DESCRIÇÃO
RN1	Análise de vínculos	Solução para extração, armazenamento e manipulação de dados e geração de diagramas de análise de vínculos.
RN2	Interface única e integrada	Interface única e integrada de consulta e busca de resultados em diferentes bases de dados.
RN3	Ontologias	Gerenciamento de ontologias.
RN4	Compatibilidade i2	Compatibilidade com o legado de operações mantidas na plataforma implantada na Polícia Federal (i2).
RN5	Web ou cliente x servidor	Disponibilidade tanto via <i>web</i> quanto cliente x servidor.
RN6	Auditoria	Módulo de Gestão que possibilite auditoria das operações realizadas.
RN7	Atualizações	Direito de atualização e suporte técnico por, pelo menos, 36 (trinta e seis) meses
RN8	Suporte técnico	Suporte técnico para manutenções corretivas e evolutivas.

REQUISITOS DE NEGÓCIO	DESCRIÇÃO	SOLUÇÕES			
		ID	NOME CURTO	1- Search-in-a-box	2- Licenças avulsas (i2 e Watson)
RN1	Análise de vínculos	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
RN2	Interface única e integrada	ATENDE	NÃO ATENDE	ATENDE	ATENDE
RN3	Ontologias	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE

RN4	Compatibilidade i2	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE
RN5	Web ou cliente x servidor	ATENDE	PARCIAL	ATENDE	ATENDE
RN6	Auditoria	ATENDE	PARCIAL	ATENDE	ATENDE
RN7	Atualizações	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
RN8	Suporte técnico	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE

9.7.2.1. Foram avaliados 4 cenários, os quais, por meio de formas diferentes de conjugação de recursos e esforços, têm o objetivo comum de atender as necessidades negociais e técnicas elencadas pelas áreas requisitante e técnica no presente Estudo Técnico Preliminar, primando pelo uso efetivo, eficiente e eficaz dos recursos que serão disponibilizados pela PF para a entrega final do valor esperado para o negócio:

9.7.2.2. **Cenário 4** – Desenvolvimento interno integral da solução. Neste cenário, todas as funcionalidades, integrações, interfaces e componentes de software para análise de vínculos e busca inteligente e gerenciamento de ontologias, seriam desenvolvidos e agregados, por meio da instanciação de um projeto, seguindo os processos internos de desenvolvimento ágil de softwares estabelecidos internamente pela PF, alocando equipes terceirizadas, coordenadas tecnicamente por servidores da Unidade Central de TIC da PF, sob a orientação e seguindo os requisitos estabelecidos pelas equipes requisitantes de modo a se compor uma solução única, a qual passaria a ser sustentada e evoluída como um produto customizado para a Polícia Federal.

9.7.2.3. Por se tratar do desenvolvimento interno integral de solução customizada esse cenário projetaria a entrega das funcionalidades e resultados para um prazo muito superior à urgência das necessidades imediatas e processos atualmente implementados, os quais já se encontram postos pelos requisitos de negócio que retratam a necessidade da área requisitante. A isso seriam agregados os custos de desenvolvimento e integração de todos os componentes da solução. Esses custos seriam compostos pelos valores a serem despendidos com contrato de fábrica de softwares, salários de servidores da área técnica e da área requisitante dedicados ao desenvolvimento, gestão técnica e coordenação negocial durante todo o projeto da solução, bem como aquisição de softwares para os quais não seria viável o desenvolvimento interno.

9.7.2.4. Diante do contexto e requisitos negociais e técnicos inicialmente apresentados pelos integrantes dessa equipe de planejamento da contratação, entendemos que esse cenário não é considerado viável diante do tempo que levaria para que a solução entregasse os resultados desejados e dos recursos orçamentários, humanos e tecnológicos que seriam necessários.

9.7.2.5 **Cenário 3** – Migrar dados, informações, e conhecimentos compilados e tratados na solução atualmente implantada na PF, com respectiva reimplementação dos processos automatizados de tratamento de dados para novas plataformas de softwares a serem adquiridas e integradas de forma a prover uma solução única de tratamento de dados com o objetivo de entregar as mesmas funcionalidades e recursos atualmente implementados na PF.

9.7.2.6 Essa solução apresenta uma composição entre aquisição de softwares para análise de vínculos e busca inteligente e gerenciamento de ontologias, para os quais ainda seriam necessários agregar os custos diretos e indiretos de capacitação no uso e integração de novas plataformas, agregados a serviços de desenvolvimento interno de integração e da interface única, bem como esforços de migração e reprocessamento de todos os dados, informações e conhecimentos atualmente compilados e tratados nos processos atualmente implementados pela PF.

9.7.2.7. Diante do contexto e requisitos negociais e técnicos inicialmente apresentados pelos integrantes dessa equipe de planejamento da contratação, entendemos que esse cenário, embora leve em conta a possibilidade de aquisição de softwares e plataformas já desenvolvidas pelo mercado, não reduziria significativamente os riscos, gastos e tempos de implementação das integrações e customizações do cenário 4, além de exigir capacitações nas novas ferramentas de mercado, migrações, adaptações e reprocessamento dos dados atualmente armazenados, entendemos que esse cenário também não é considerado viável diante do tempo que levaria para que a solução entregasse os resultados desejados e dos recursos orçamentários, humanos e tecnológicos que seriam necessários.

9.7.2.8. **Cenário 2** – Adquirir de forma isolada os mesmos softwares e plataformas que atualmente já se encontram em uso na PF e posteriormente proceder com a integração desses mesmos softwares e plataformas de modo a formar uma solução única de tratamento de dados com o objetivo de entregar as mesmas funcionalidades e recursos atualmente implementados na PF.

9.7.2.9. Essa solução é semelhante à solução 3, mas readquirindo e expandindo os softwares e plataformas para análise de vínculos e busca inteligente e gerenciamento de ontologias atualmente em uso na PF, restando a aplicação de esforços de redesenolvimento das integrações e da interface única da solução, bem como do reprocessamento dos dados armazenados.

9.7.2.10. Diante do contexto e requisitos comerciais e técnicos inicialmente apresentados pelos integrantes dessa equipe de planejamento da contratação, entendemos que esse cenário, embora leve em conta a possibilidade de aquisição de softwares e plataformas já conhecidas e para as quais não seriam necessários maiores investimentos em capacitação, ainda exigiria grande esforço na reintegração e reprocessamento de todos os dados, informações atualmente armazenados e tratados.

9.7.2.11. Cenário 1 – Renovar e expandir os softwares e plataformas que atualmente já armazenam os dados, informações e conhecimentos tratados pelos processos automatizados já implementados na forma de solução integrada existente, a qual já se encontra atualmente em uso na PF, juntamente com a contratação de serviço técnico especializado.

9.7.2.12. Essa solução seria a composta pelos softwares e plataformas para análise de vínculos e busca inteligente e gerenciamento de ontologias, previamente integrados de forma a atender aos requisitos e funcionalidades especificados pelas áreas requisitante e técnica da Equipe de Planejamento da Contratação.

9.7.2.13. Seria viabilizada na forma de renovação e expansão do licenciamento dos softwares e plataformas atualmente integrados e em uso pela PF, não exigindo esforços adicionais de integração ou reprocessamento de dados e informações.

9.7.2.14. Caso a solução integrada seja fornecida na forma de “appliance” no qual os softwares e plataformas estejam previamente integrados em um servidor virtual ou físico fornecido pela contratante, o custo do licenciamento dos softwares sofre desconto significativo do fabricante seguindo os termos das políticas e práticas de comercialização pré-definidas.

9.7.2.15. Diante do contexto e requisitos comerciais e técnicos inicialmente apresentados pelos integrantes dessa equipe de planejamento da contratação, bem como considerando que um dos principais objetivos do Estudo Técnico Preliminar é a escolha da solução que viabilize as funcionalidades técnicas especificadas, equalizando da forma mais eficiente a aplicação dos recursos tecnológicos, financeiros e humanos disponibilizados pela PF de modo a entregar os resultados desejados no menor tempo possível e garantindo a percepção do valor entregue pela solução para a organização, entendemos que esse cenário, atenderia plenamente, em tempo hábil e com vantajosidade financeira os requisitos e funcionalidades estabelecidos pelas áreas requisitantes e técnicas da Equipe de planejamento da Contratação.

9.7.2.16. Cabe destacar que nessas condições apenas um fornecedor teria a exclusividade de comercialização dos softwares e plataformas atualmente utilizados pela PF, de forma previamente integrada, desde que na forma de “Appliance”. Essa solução é denominada pelo parceiro integrador de “Search-in-a-Box”.

9.7.2.17. Este cenário traz a entrega de valor da solução para o momento da sua efetiva contratação.

9.7.2.18. Dessa forma, em resumo, as soluções 2, 3 e 4 requerem esforço de desenvolvimento de várias funcionalidades para o funcionamento integrado.

9.7.2.19. A contratação de suporte técnico prevista no cenário 1 tem por finalidade evitar a recorrência de ter uma solução adquirida, em uso, sem contar com mão-de-obra capaz de atender demandas de correção e evolução, com risco de improvisação de servidores de áreas técnicas ou até mesmo sobrecarga desses para tentativa de realizar manutenção em soluções proprietárias para as quais não é fornecida ou comercializada capacitação específica.

9.7.2.20. Por fim, dada a grande possibilidade de resultados que podem ser alcançados com o desenvolvimento, parte-se da premissa que todos os requisitos (de negócios e tecnológicos) tem potencial para serem atendidos, sem utilização de engenharia reversa, exceto a compatibilidade com a plataforma i2 (solução proprietária que está há anos no mercado e, além disso, é produto de empresa cujo negócio é desenvolvimento e comercialização de softwares, com equipes específicas alocadas para desenvolvimento, manutenção e suporte).

9.7.2.21. Dessa forma, a análise dos requisitos de negócio identificou que apenas a Solução 1 atende às necessidades e requisitos estabelecidos pelas áreas requisitantes e técnicas deste processo. Em face das atividades e prospecções realizadas no âmbito deste Órgão, verificou-se que a Solução Search-in-a-box é modular e que é possível integrar num único conjunto e ferramentas para análise de vínculos.

9.7.2.22. Com a aquisição atualizada e com suporte técnico do parceiro que comercializa a solução Search-in-a-box detalhada no Cenário 1, o conhecimento nas tarefas realizadas com a aplicação da solução não seria perdido, ou seja, a curva de conhecimento para o manejo da nova versão seria mínima, haja vista que os policiais já estão familiarizados com a plataforma (ainda que em versão desatualizada).

9.7.2.23. Importante ressaltar que grande parte das informações de inteligência produzidas no decorrer dos anos estão formatadas e armazenadas em fonte de dados criadas por ferramentas dessa plataforma (i2). Todavia, ante o desenvolvimento tecnológico ocorrido com o passar dos anos e o aumento substancial do volume de dados nas investigações mais complexas, surge a necessidade de buscar solução com capacidade de poder agregar recursos e vincular os dados a índices de busca para que, concomitantemente, faça-se a correlação desses nos gráficos para análise visual de vínculos, de forma integrada.

9.7.2.24 Depreende-se que, apesar de conter alguns módulos de hardware e software de mercado, o que em princípio poderia ser suportado por outras empresas, a solução encapsulou tais módulos e gerou um resultado único de maior valor agregado por causa da geração de resultados mais completos e automatizados, o que faz com que o processo do domínio total da tecnologia só possa ser realmente suportado pela própria fabricante da solução integrada.

9.7.3. Quanto aos Requisitos Tecnológicos

ID	DESCRIÇÃO
RT1	A solução deverá permitir a instalação dos módulos em máquinas físicas ou virtuais separadas a fim de permitir melhor distribuição do processamento de cada módulo ou conjunto de módulos, com a manutenção da integração entre eles.
RT2	A solução deverá possuir interface de gerenciamento única via web para acesso e configuração de todos os módulos de <i>software</i> e garantir a chamada dos módulos de administração específicos de cada um deles.
RT3	A solução deve ser capaz de extrair e indexar documentos dos seguintes repositórios de dados: sistemas de arquivos (Windows, Linux, Solaris e AIX), Banco de Dados (Oracle, DB2, MS SQLServer, MySQL, Postgres) e páginas HTML e XML em sites Intranet, Internet e Extranet.
RT4	Os conectores devem poder rodar em ambiente Linux, Windows 2019 Server ou superior e Solaris 10 ou superior.
RT5	A ferramenta deverá possuir ou ser compatível e integrável com Portal de Inteligência via WEB, bem como da plataforma de análise de vínculos atualmente em uso na PF.
RT6	Possuir capacidade nativa de análise de rede social dos dados, examinando sua estrutura de grupo e fluxo de comunicação dentro da rede, utilizando pelo menos os seguintes algoritmos/medidas de centralidade: <i>closeness</i> (centralidade de proximidade),

	<i>betweenness</i> (centralidade de intermediação), <i>degree</i> (centralidade de grau), <i>Eigenvector</i> (centralidade de autovetor).				
RT7	A solução deve possuir capacidade nativa de análise visual de vínculos /relacionamentos entre pessoas, lugares, eventos, transações, documentos e outros objetos através de diagramas.				
REQUISITOS TECNOLÓGICOS		DESCRIÇÃO		SOLUÇÕES	
ID	NOME CURTO	1- Search-in-a-box	2- Licenças avulsas (i2 e Watson)	3- Migrar plataforma e desenvolver integração	4- Desenvolvimento interno integral
RT1	Máquinas físicas ou virtuais	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE
RT2	Gerenciamento Web	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE
RT3	Indexação	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE
RT4	Ambientes	ATENDE	PARCIAL	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE
RT5	Compatibilidade i2	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE
RT6	Rede social	ATENDE	PARCIAL	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE
RT7	Análise de vínculos	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE

9.7.3.1. Os requisitos tecnológicos das soluções 2, 3 e 4 estão como "não atende", porque não existem os cenários. Dessa forma, afirmação em contrário seria especulação, sem qualquer garantia de eficiência e entrega de resultado ao analista. Aqui, não perfaz o cenário desejado.

9.7.3.2. Já na solução 1, os requisitos tecnológicos estão como "atende", porque são plenamente compatíveis com o que está implantado na Polícia Federal.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Após análises apresentadas no item anterior, foram considerados inviáveis os cenários apresentados nas Soluções 2, 3 e 4. Portanto, a única solução que atende todos os requisitos definidos neste ETP pela área demandante e é viável é a Solução 1 (Aquisição de solução integrada de análise de vínculos, base de dados de inteligência e busca inteligente, compatível com plataforma i2). Entre as ferramentas de mercado objeto de estudo, a única que atende todos os requisitos de negócios e tecnológicos foi o Search-in-a-box, da fabricante Via Appia.

10.2. No Brasil, apenas uma única empresa está autorizada a fornecer e prestar suporte técnico aos seus produtos, conforme atesta a Certidão Nº 231024/40.805 (SEI 32611999).

10.3. Considerando estes apontamentos, observa-se que o art. 74 da Lei Nº 14.133/2021 define que é inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial no caso de aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros ou contratação de serviços que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos:

"Art. 74. É ***inexigível a licitação quando inviável a competição***, em especial nos casos de:

I - aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros ou contratação de serviços que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos;

(...)

§ 1º Para fins do disposto no inciso I do caput deste artigo, a Administração deverá demonstrar a inviabilidade de competição mediante atestado de exclusividade, contrato de exclusividade, declaração do fabricante ou outro documento idôneo capaz de comprovar que o objeto é fornecido ou prestado por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos, vedada a preferência por marca específica.

(...)" ***(grifo nosso)***

10.4. Portanto, mediante esse cenário de exclusividade e com base na comparação técnica disposta na análise das soluções, é possível a contratação por inexigibilidade de licitação do Objeto ora em estudo.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. O Custo Total de Propriedade (TCO), em inglês *Total Cost of Ownership*, é uma análise significativa para descobrir todos os custos ao longo da vida que se seguem para manter certos tipos de ativos. A aquisição de propriedade traz custos (diretos) de compra, mas a propriedade também pode trazer custos indiretos e substanciais para os processos de operação, implantação, instalação, atualização e manutenção dos mesmos ativos.

11.2. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

SOLUÇÃO VIÁVEL - SEARCH IN A BOX
CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE
MEMÓRIA DE CÁLCULO
<p>O custo total previsto, referente ao projeto, é de R\$ 13.487.459,00 (treze milhões, quatrocentos e oitenta e sete mil quatrocentos e cinquenta e nove reais). Nele estão incluídos os <i>softwares</i> e demais componentes, com licenciamento por subscrição; garantia de atualização tecnológica do fabricante, serviços de suporte técnico do fornecedor Via Appia, por 36 (trinta e seis) meses, além de serviços básicos de instalação e configuração.</p> <p>No caso em questão, por se tratar de <i>appliance</i>, não há custos com adaptação de instalações físicas, as quais já se encontram plenamente operacionais para as atividades ordinárias de investigação (rede de dados, rede elétrica, etc).</p> <p>O parque tecnológico do órgão se mostra suficiente para a instalação e uso da ferramenta em tela, sem prejuízo aos processos de contratações já em andamento, os quais buscam, independente do presente projeto, disponibilizar aos servidores computadores mais modernos e robustos.</p>

11.3. MAPA DEMONSTRATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	ESTIMATIVA DE TCO AO LONGO DOS ANOS			TOTAL
	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	
Search-in-a-box	R\$ 6.220.854,00	R\$ 3.540.872,00	R\$ 3.725.733,00	R\$ 13.487.459,00

11.3.1. O agrupamento não significa que a contratação será por subscrição, pois, como consta no subitens 5.2 e 7.6, as licenças são perpétuas; ou seja, o pagamento anual representa a aquisição do direito às atualizações e correções e a falta daquele não implica na interrupção do acesso ou funcionamento da solução.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. Deve ser fornecido, sob a forma de licença perpétua, como parte de uma solução integrada de hardware e software, incluindo manutenção e suporte por um período de 36 (trinta e seis) meses. A oferta abrange busca inteligente em contextos, extração de entidades nomeadas, criação e manutenção de bases de ontologias, integradas a ferramentas de análises de vínculos corporativa, além de serviços de customização avançada.

12.2. DO APPLIANCE E SEU SISTEMA OPERACIONAL

12.2.1. Solução completa *plug'n play* com configuração otimizada para os módulos embarcados suplantando possíveis dificuldades técnicas que deverão ser vencidas na instalação em outro servidor;

12.2.1.1. Sistema operacional visual que facilita aos usuários dos diversos níveis a ter acesso a todas as ferramentas e informações que lhes couber individualmente. O SO do Search-in-a-box é, uma aplicação gráfica que permite a abstração total do sistema operacional. O usuário nunca acessa *prompts* de comando e outras funcionalidades mais complexas.

12.2.1.2. Toda a documentação sobre o *Appliance*, seu SO, sobre todos os módulos instalados estão disponíveis na interface do SO, permitindo que o usuário consiga fazer seu trabalho em todos os aspectos sem necessitar recorrer a fontes externas.

12.2.1.3. O licenciamento do *Appliance* e de todos os seus módulos é de caráter perpétuo;

12.2.1.4. A manutenção e suporte técnico são relativos à solução como um todo.

12.2.2. A solução de *Appliance* de Inteligência Search-in-a-box, deverá compreender:

12.2.2.1. Licença perpétua de Solução integrada *Appliance* de Inteligência Search-in-a-box, com suporte/atualização por 36 (trinta e seis) meses, embarcando Módulo de Busca inteligente em contextos com edição de ontologias TheXML para 4 VPC, Módulo de Análise de Vínculos Premium; Módulo de Análise de Vínculos Corporativa e Módulo de Base de Inteligência.

12.2.2.2. Suporte aprimorado para o desenvolvimento de funcionalidades e personalizações 1.000 (mil) horas.

12.2.2.3. Os gráficos de análise de vínculos permitirão determinar o relacionamento entre indivíduos, imóveis, armas de fogo, documentos, veículos, dentre outros, visando permitir que os agentes e investigadores possam ter a análise visual de todas as informações de uma determinada investigação.

12.2.2.4. Visando garantir que a SOLUÇÃO não impacte de forma negativa as investigações em andamento e as em implantação, optar-se-á pela aquisição de solução em formato de *Appliance*, cujo conceito é “solução integrada de hardware e software”.

12.2.2.5. As licenças adquiridas deverão ser acompanhadas de 36 (trinta e seis) meses de contrato de manutenção e suporte na língua portuguesa. O suporte, que se dará por e-mail ou telefone, deverá ser suficiente para esclarecimento de dúvidas técnicas específicas da ferramenta. A manutenção consistirá no recebimento de todas as versões e releases (patches e outros) que forem lançadas dentro do período de cobertura do contrato, abrangendo todas as funcionalidades e módulos de software.

12.2.2.6. O *Appliance* deverá ser um produto pronto e caracterizado, tanto do ponto de vista visual quanto da interação com o usuário final, não sendo aceitável no âmbito deste processo apenas um computador de uso genérico com software instalado. Deve também possuir documentação para uso.

12.2.2.7. O gabinete do *Appliance* deverá ser compatível com rack de 19” e ter altura máxima de 1U.

12.2.2.8. O *Appliance* deverá ter sistema operacional próprio totalmente, em língua portuguesa, totalmente acessível através de navegador Web.

12.2.2.9. Existindo algum sistema operacional de uso geral como Windows ou Linux, não deverá ser exigido que o usuário final em nenhum momento venha a ter que acessá-lo diretamente para qualquer funcionalidade. A licença do sistema operacional deve vir embarcada diretamente no *Appliance*, sem qualquer custo adicional para a CONTRATANTE.

12.2.2.10. Não deverá ser necessária a instalação de monitor e teclado para nenhuma função a ser realizada pelos usuários da Contratante, sendo aceitável tal situação apenas por parte dos funcionários da CONTRATADA em resolução de alguma solicitação de suporte.

12.2.2.11. O sistema operacional do *Appliance* deverá mostrar em forma de gráficos e informações as estatísticas de uso do disco de armazenamento, do(s) processador(es) e da memória. Tais informações deverão, inclusive, ser fornecidas em tempo real.

12.2.2.12. O sistema operacional do *Appliance* deverá possibilitar o uso de toda e qualquer funcionalidade através da interface Web, não sendo aceitável telnet ou outra forma de prompt de comando como obrigatoriedade, visando a segurança e facilidade de uso.

12.2.2.13. Todos os manuais do *hardware* e de todos os componentes de *software* deverão estar acessíveis no próprio sistema operacional do *Appliance*, em Português, não devendo ser necessário acessos externos ou distribuição de manuais impressos, apesar de ser necessária a opção de que os manuais ou parte deles possam ser impressos no todo ou em parte pelos usuários da CONTRATANTE.

12.2.2.14. O sistema operacional do *Appliance* deverá permitir acesso gráfico e facilitado aos serviços em funcionamento, dando a possibilidade de parar serviços, iniciar serviços ou mudar as prioridades. Para tal funcionalidade não deverá ser exigido do usuário conhecimento de como funcionam os processos do *Linux*, *Windows* ou outros sistemas operacionais de mercado.

12.2.2.15. O sistema operacional deverá permitir que a área de armazenamento remanescente não licenciada possa ser aproveitada para o armazenamento de arquivos a serem indexados. O sistema operacional deverá fornecer funções de gerenciamento desses arquivos.

12.2.2.16. O sistema operacional deverá utilizar para controle de seus dados e informações SGBD em formato de *software* livre ou de SGBD devidamente licenciado de forma transparente e sem custos para a CONTRATANTE. Independente de qual seja o SGBD embarcado, o sistema operacional deverá prover as funções de configuração e controle próprios, não exigindo que o usuário final tenha que acessar diretamente o banco em qualquer que seja a situação.

12.2.2.17. O sistema operacional do *Appliance* deverá permitir a configuração das funções de segurança e acesso dos usuários.

12.2.2.18. O sistema operacional do *Appliance* deverá prover alertas para os administradores sobre todas as ocorrências anômalas que venham a acontecer.

12.2.2.19. O desligamento e/ou reinício do *Appliance* deverá ser executado pelo próprio sistema operacional, devendo funções de hardware serem utilizadas apenas em casos de contingência.

12.2.2.20. O armazenamento do *Appliance* deverá ser feito através de no mínimo 2 discos rígidos cada um com no mínimo 2 TB em funcionamento RAID (*Redundant Array of Independent Disks*)¹.

12.2.2.21. A solução de *Appliance* virtual deve possuir a centralização e controle de uso das de licenças que deverá estar hospedada em máquina virtual com capacidade de ser utilizada sob o software VMWare.

12.2.2.22. A solução deverá conter todas as licenças dos softwares adquiridas neste certame de forma embarcada.

12.2.2.23. A solução deverá garantir acesso aos *softwares* de acordo com o número de licenças e número de usuários concorrentes demandantes.

12.2.2.24. A solução deverá recuperar as licenças que não estiverem sido usadas no sentido de liberá-las para uso de outros usuários da rede.

12.2.2.25. A solução deverá facilitar aos usuários a instalação automática dos softwares em seus computadores dentro das regras de segurança e diretórios de usuários da CONTRATANTE.

12.2.2.26. A ferramenta deverá permitir que opcionalmente usuários possam utilizar o repositório de dados embarcado para fins de compartilhamento, assim como atalhos para sistema de arquivos compartilhados para cada investigação.

12.2.3. PLATAFORMA OPERACIONAL E ARQUITETURA DA SOLUÇÃO

12.2.3.1. A solução deve oferecer, nativamente, recursos de escalabilidade linear e tolerância a falhas.

12.2.3.2. A arquitetura deve suportar clusters de servidores para alta disponibilidade e consultas disponíveis com tolerância às falhas.

12.2.3.3. A solução deve suportar escalabilidade linear, permitindo-se adicionar, a qualquer momento, novos equipamentos sem que o trabalho anterior seja perdido ou alterado.

12.2.3.4. A solução deve permitir a integração com conteúdo e busca por uso de APIs, em linguagem JAVA e C++ ou C#.

12.2.3.5. O controle de administração deve ser feito em sua totalidade de forma centralizada, através de interface WEB.

12.2.3.6. A plataforma a ser especificada deverá atender aos seguintes volumes de informação e pesquisas por segundo: O licenciamento da solução deve contemplar a indexação de 0,5 (meio) terabyte de dados analisados.

12.2.4. SEGURANÇA

12.2.4.1. A solução deve garantir que durante o processo de pesquisa, não sejam manipuladas as fontes de dados originais da Polícia Federal, garantindo assim a sua integridade.

12.2.4.2. A solução deve fornecer uma estrutura de segurança, nativa, com permissões de acesso ao conteúdo, integrada ao *Active Directory* da Microsoft.

12.2.4.3. A ferramenta deve suportar um modelo de segurança por documento indexado que garanta que documentos, cujas permissões de leitura estiverem vedadas para determinados usuários e/ou grupos, não sejam retornados em uma busca realizada pelos mesmos, mas seja retornado em busca realizada pelos usuários que possuem permissão.

12.2.4.4. As permissões de segurança devem ser lidas das ACLs (*Access Control List*) nativas de cada repositório. Atualizações dessas ACLs devem se refletir no módulo de segurança, para que não haja risco de leitura de documentos classificados.

12.2.4.5. O sistema de segurança deve possibilitar a integração, se necessário, com servidores de autenticação única (i.e., *single sign-on*) ou serviços de diretório via LDAP.

12.2.4.6. A solução deverá permitir a comunicação entre o servidor e um cliente de busca através de SSL.

12.2.4.7. A solução deverá permitir a comunicação entre o servidor e um cliente de conteúdo através de SSL.

12.2.4.8. A solução deverá possuir pelo menos um certificado de segurança ou certificado de conformidade garantindo que não pode ser invadida ou infectada emitida por organização ou empresa acreditada para tal.

12.2.5. DO *FRAMEWORK* DE AQUISIÇÃO DE DADOS

12.2.5.1. Prover opções e ferramentas para facilmente construir serviços de aquisição de dados que vão de encontro aos requerimentos dos usuários resolvendo questões de formato e segurança.

12.2.5.2. Dar ao usuário acesso a múltiplas fontes de dados em uma forma comum e padronizada, usando as capacidades de descoberta de forma rápida, efetiva e objetiva focalizada nos dados necessários.

12.2.5.3. Reduzir o esforço requerido para os usuários na aquisição de dados, automatizando as rotinas de conexão às fontes e à persistência de dados de acordo com os dialetos das diversas fontes.

12.2.5.4. Manter a origem dos dados recuperando as informações em blocos, fazendo referências a informação de onde proveem esses dados, permitindo a fusão dos mesmos através de múltiplas fontes sem perda ao transformá-los. Deverá ser garantida a confiabilidade e segurança dos mesmos.

12.2.5.5. Deverão ser suportados todos os formatos estruturados de dados que possam ser mapeados a entidades, vínculos e propriedades.

12.2.5.6. O *framework* de aquisição de dados deverá aceitar fluxos de dados XML, assim como também arquivos binários, logs de rede estruturados e pacotes proveniente de SIEM, IDS, IPS, VPN, antivírus, DLP, DNS, *queries*, *endpoints*, ferramentas de proteção de dados, *firewalls* e *logs* de aplicativos.

12.2.5.7. A Solução deverá permitir a aquisição de dados sob demanda – Data on Demand – suporte à abordagem que considera a aquisição de resultados conectando-se a fontes existentes de dados no momento que o usuário assim demande, devendo adquirir a informação atualizada no momento da consulta.

12.2.5.8. Carga de dados direta - *Data Load Direct*. Os dados deverão ser carregados através de um provedor externo para o repositório de análise, permitindo que o dado fique disponível para o processo de investigação.

12.2.5.9. Estágio de pré-análise - “*Pre-Analysis*” *Staging*. A solução deverá suportar a carga de dados para pré-análise antes que o mesmo seja incluído no repositório definitivo.

12.2.5.10. Carga de dados esporádica - *Ad-hoc data load*. A ferramenta deverá possibilitar a capacidade de carga flexível, facilitando a importação de dados diretamente das fontes onde residem.

12.2.5.11. *Ad-hoc data load*. Capacidade de carga flexível que facilita importar dados diretamente desde as fontes, tais como entidades e enlaces, dentro do repositório de inteligência para posterior análise. A definição das especificações como importar, deve ajudar a posteriores cargas de dados.

12.2.6. MÓDULOS DE BUSCA INTELIGENTE EM CONTEXTOS COM ONTOLOGIAS

12.2.6.1. A solução deve suportar “stop-words” em português (palavras ignoradas no momento da busca, como por exemplo: a, um, e, ou). Deve permitir a administração dos dicionários de “stop-words”.

12.2.6.2. A solução deve ser capaz de realizar correções ortográficas em vários idiomas, apresentando o termo mais próximo do digitado. Deve permitir a administração das correções ortográficas através de dicionário.

12.2.6.3. A solução deve suportar variação de espaços em branco e outros separadores, utilizando este recurso para inserir ou remover espaços entre termos pesquisados (por exemplo: uma busca por “Física teórica” deverá apresentar também os resultados para “Física teórica”).

12.2.6.4. A solução deve suportar busca por sinônimos, apresentando ferramenta gráfica de administração desse recurso. A definição de sinônimos deverá permitir que sejam criados sinônimos de uma via, por exemplo, buscar carro também resulta em trazer automóveis, mas buscar automóveis não resulta em trazer carro. Sinônimos de duas vias, a busca tanto por carro quanto automóveis traz o mesmo resultado. Sinônimo de reescrita, ou seja, buscar carro só trará automóveis, mas não carro.

12.2.6.5. A solução deve suportar “*Lemmatization*” por redução e por expansão tanto no conteúdo quanto nos termos de busca. Lemmatização consiste nas variações de raízes das palavras, permitindo a extensão da busca utilizando variações do termo em gênero, número e grau (por exemplo: Santos = Santo = Santa). Este recurso deverá ser totalmente funcional para língua portuguesa, flexionando substantivos, adjetivos e verbos.

- 12.2.6.6. A ferramenta também deverá permitir a importação e exportação da lista de sinônimos.
- 12.2.6.7. A solução deve suportar busca fonética ou por algoritmo fuzzy (por exemplo: uma busca por Luis César deverá apresentar também os resultados para Luiz Cezar).
- 12.2.6.8. A solução deve permitir que seja criado um fluxo de utilização das ferramentas de linguística, determinando o uso ou não das várias funcionalidades citadas (Stop Words, Sinônimos, “Lematização”, Variação de Espaço e Fonética).
- 12.2.6.9. A solução deve permitir a utilização de sinônimos no momento da busca.
- 12.2.6.10. A solução deve permitir a utilização de sinônimos no momento da busca, possibilitando a mudança de sinônimos em tempo real, sem a necessidade de se reindexar o conteúdo.
- 12.2.6.11. A solução deverá detectar automaticamente o idioma do documento a ser indexado, permitindo alterar, também de forma automática no momento da indexação os algoritmos e dicionários próprios do idioma selecionado.
- 12.2.6.12. A solução deve permitir a extração de substantivos através de algoritmo baseado em linguística, permitindo seu uso em categorizações.
- 12.2.6.13. A solução deve permitir a configuração de relevância por pelo menos os seguintes critérios: processamento linguístico, ordenação e cálculo de ranqueamento.
- 12.2.6.14. A solução deverá reconhecer automaticamente os documentos na Língua Portuguesa, Inglesa e espanhola.
- 12.2.6.15. A solução de busca deverá possuir recursos de extração de entidades para a Língua Portuguesa, extraindo no mínimo nome de pessoas, nome de empresas, locais, universidades, datas, preços e cargos em empregos.
- 12.2.9.16. A solução deverá permitir a navegação nos conjuntos de busca através de taxonomia.
- 12.2.6.17. A solução deverá apresentar módulo ou programa de criação e gerenciamento de thesaurus via Web compatível com o software TheXML já em uso por outros órgãos para intercâmbio de informações.
- 12.2.6.18. A ferramenta de gerenciamento de thesaurus deverá utilizar arquivo de taxonomia e thesauri extraídas das linguagens documentárias em formato XML do TheXML de propriedade de outros órgãos para fins de intercâmbio de conceitos e ontologias, visando a busca por conceitos.
- 12.2.6.19. A ferramenta de thesaurus/ontologias deverá permitir a criação de relacionamentos entre termos na forma descrita na ISO 25.964-1.
- 12.2.6.20. A ferramenta de thesaurus deverá obedecer aos padrões da ISO 25.964-1 e ISO 25.964-2, devendo possuir tratamento nativo de pelo menos as seguintes relações: USE, UP, TE, TG, TEP, TGP TR ou TA, além de contar com campo para notas explicativas (NE) e possibilitar a criação de novas relações pelo próprio usuário, permitindo referência cruzada.
- 12.2.6.21. A ferramenta de thesaurus deverá gerar pelo menos os relatórios alfabético e sistemático, de acordo com a ISO 25.964-2.
- 12.2.6.22. A ferramenta de thesaurus deverá permitir a criação de áreas temáticas nas quais estarão separados os termos.
- 12.2.6.23. A ferramenta de thesaurus deverá oferecer recursos para a criação e manutenção de várias terminologias ao mesmo tempo e possibilitar a visão global ou separada dessas terminologias. As terminologias deverão abranger no mínimo listas, anéis de sinônimos, taxonomias e thesaurus.
- 12.2.6.24. A ferramenta de thesaurus deverá apresentar Web Services para garantir que outras aplicações possam consumir os dados dos thesauri, navegando e selecionando os termos dentro das regras pertinentes. Ex. Um usuário não poderá indexar um termo que não seja autorizado (USE).
- 12.2.6.25. A ferramenta de thesaurus deverá gerar lista de sinônimos para utilização na busca do usuário final.
- 12.2.6.26. A interface da ferramenta de thesaurus deverá estar totalmente na Língua Portuguesa.
- 12.2.6.27. A ferramenta de thesaurus deverá diferenciar usuários administradores de usuários de manutenção e possibilitar o gerenciamento dos thesauri de forma descentralizada via Web.

12.2.6.28. A solução deve apresentar interface Web gráfica de administração do software no idioma português e/ou inglês para que se permita pelo menos as seguintes atividades de gestão:

- I. Monitoramento, criação, configuração e exclusão de coleções de dados.
- II. Interrupção e reinicialização de um ou todos os nós instalados, bem como adição ou exclusão de processadores.
- III. Configuração do processamento de documentos que será utilizado por cada coleção de dados.
- IV. Visualização de todos os logs (incluindo logs arquivados) gerados pelo sistema por nome do arquivo, categoria, módulo ou coleção de dados. Esses logs incluem a hora da geração do log, o nível do log, o módulo, porta e host onde a atividade ocorreu, coleção e uma mensagem de texto da ocorrência.
- V. Busca de documentos para efeitos de testes.
- VI. Visualização da lista de repositórios de dados disponíveis e das respectivas coleções de dados associadas a cada repositório.
- VII. Criação e configuração de perfis de busca.
- VIII. Gestão de usuários e grupos que terão acesso aos perfis de busca através de acesso ao Active Directory, mesmo que através de programação do front-end.

12.2.6.29. A solução deve apresentar uma interface Web gráfica de administração da busca, permitindo a gestão de pelo menos as seguintes atividades: deve apresentar interface Web gráfica de administração do software no idioma português e /ou inglês para que se permita pelo menos as seguintes atividades de gestão:

- I. Monitoramento, administração e produção de relatórios do ambiente de busca.
- II. Gestão de modelos de ranking.
- III. Gestão de sinônimos.
- IV. Gestão de perfis de busca.
- V. Monitoramento da performance de um perfil de busca.
- VI. Promoção e bloqueio de documentos para que apareçam em evidência ou não apareçam na lista de resultados.
- VII. Importação e exportação de sinônimos.

12.2.6.30. A Solução deverá permitir o gerenciamento de usuários e grupos para acesso a administração da ferramenta através de interface gráfica, permitindo autenticação via LDAP.

12.2.6.31. Os relatórios de busca devem apresentar, pelo menos:

- I. Buscas que não retornaram resultados.
- II. Buscas frequentes.
- III. Buscas monitoradas.

12.2.7. MÓDULO DE ANÁLISE DE VÍNCULOS PREMIUM INCLUINDO ANÁLISE DE VÍNCULOS NA WEB

12.2.7.1. A solução deve acessar os dados nos repositórios de dados da CONTRATANTE sem necessitar qualquer alteração ou normalização prévia dos dados originais.

12.2.7.2. A solução deve acessar em modo “somente leitura” os repositórios de dados originais da Polícia Federal, ou seja, em hipótese alguma o processo de extração dos dados necessitará ter acesso “de escrita” a esses repositórios.

12.2.7.3. A solução deve ser capaz de extrair e indexar documentos dos seguintes repositórios de dados: sistemas de arquivos (Windows, Linux, Solaris e AIX), Banco de Dados (Oracle, DB2, MS SQLServer, MySQL, Postgres) e páginas HTML e XML em sites Intranet, Internet e Extranet.

- 12.2.7.4. A solução deve permitir que novas fontes de dados sejam adicionadas posteriormente, sem que gere alteração ou cause a perda do trabalho anteriormente realizado.
- 12.2.7.5. A solução deve possibilitar uma arquitetura distribuída (i.e., vários servidores de “crawler” distribuídos em várias máquinas) e múltiplas “threads” de execução, mas manter uma única visão lógica para efeitos de administração e controle.
- 12.2.7.6. A solução deve prover uma interface de programação em Java, .Net e C++ para o desenvolvimento de outros conectores em formatos proprietários.
- 12.2.7.7. Não é permitido o emprego de conectores especificamente desenvolvidos para o acesso a dados, sempre que houver conectores OEM disponíveis, na CONTRATANTE ou no mercado.
- 12.2.7.8. Os conectores devem ser capazes de processar documentos, nos idiomas português, espanhol e inglês, nos principais formatos hoje disponíveis no mercado para texto (*txt, html, doc, rtf, xml, pdf*) e outros padrões abertos, planilhas e apresentações (*ppt, xls.*), imagens (*tiff, gif, jpg, eps*) e mesmo arquivos compactados (*zip, tar, rar, gz*).
- 12.2.7.9. Os conectores devem disponibilizar arquivos de configuração em formato XML, mesmo os que possuam interface gráfica.
- 12.2.7.10. Os conectores devem ser capazes de operar em modo incremental, ou seja, sendo capazes de lidar com adições, alterações, e remoções de documentos, páginas ou registros desde a última extração.
- 12.2.7.11. Os conectores devem poder rodar em ambiente Linux, Windows 2012 ou superior e Solaris 10 ou superior.
- 12.2.7.12. Os conectores, sempre que possível, devem suportar múltiplas “threads” de execução, a fim de paralelizar tarefas concentradas em I/O, como leitura de páginas em sites remotos.
- 12.2.7.13. Os conectores devem rodar em máquinas com processador de 32 e 64 bits.
- 12.2.7.14. Os conectores devem suportar a extração e indexação de documentos armazenados em campos BLOB (“*binary large object*”) de servidores de banco de dados.
- 12.2.7.15. Os conectores devem permitir a extração, transformação e carga do texto dos documentos para versões em formato XML, ou diretamente para o processador de documentos da plataforma de recuperação.
- 12.2.7.16. Os conectores devem permitir o acesso a *views* existentes nos bancos de dados.
- 12.2.7.17. A solução de análise investigativa de vínculos deve possuir recursos nativos para visualização de histogramas, com filtros dinâmicos por período (exemplos: por valores, por minuto, hora, dia, semana, mês, ano).
- 12.2.7.18. A ferramenta deverá possuir ou ser compatível e integrável com Portal de Inteligência via WEB.6.19. Segurança de acesso por usuário e grupo, controlando quem terá ou não acesso aos dados de inteligência e aos diagramas gráficos com uso do AD/LDAP.
- 12.2.7.19. Possuir recursos para visualizar atividades que se sobrepõem e coincidentes, bem como seus períodos de inatividade, para itens relacionados a data e hora.
- 12.2.7.20. Possuir capacidade nativa de análise de rede social dos dados, examinando sua estrutura de grupo e fluxo de comunicação dentro da rede, utilizando pelo menos os seguintes algoritmos/medidas de centralidade: *closeness* (centralidade de proximidade), *betweenness* (centralidade de intermediação), *degree* (centralidade de grau), *Eigenvector* (centralidade de autovetor).
- 12.2.7.21. Permitir a atribuição de pesos para links da rede social, de tal forma que esses pesos sejam considerados para as medidas de centralidade.
- 12.2.7.22. Possibilitar a visualização das informações do item, diretamente no diagrama, a partir do simples posicionamento do cursor sobre o item em foco, sem que haja a necessidade de entrar/navegar em suas propriedades.
- 12.2.7.23. Possuir recurso nativo que permita acomodar na mesma área/aba gráfica diferentes diagramas e posicioná-los de maneira ordenada, de acordo com o número de vínculos existentes, ou seja, os diagramas com mais vínculos aparecem antes dos diagramas com menos vínculos.

12.2.7.24. Permitir consultar e coletar dados de outras fontes (internas ou externas), em tempo de análise, de modo a complementar o processo de análise/inteligência.

12.2.7.25. Deve possuir capacidade nativa para realizar análise temporal/cronológica que permita analisar transações complexas ao longo do tempo.

12.2.7.26. Deve permitir o mapeamento geoespacial para localizar pessoas, lugares, veículos e outros objetos em mapas geográficos.

12.2.7.27. A solução deve possuir capacidade nativa de análise visual de vínculos/relacionamentos entre pessoas, lugares, eventos, transações, documentos e outros objetos através de diagramas.

12.2.7.28. Deve permitir várias formas de visualização. Para diagramas de associação deve ter formatos em Leque, Circular, Hierárquico e Agrupado. Para diagramas temporais deve ter formatos Agrupamento Temporal, Ordenado e Proporcional. Todos estes formatos, além das vantagens visuais, devem ter um caráter analítico:

- Leque – Deve apresentar as estruturas de grupos de relacionamento em uma rede de ligações;
- Circular – Deve rearranjar os itens de forma a deixá-los em forma de círculo;
- Hierárquico – Deve demonstrar as formas possíveis de organização de um grupo de pessoas ligadas, de acordo com seu número de ligações;
- Agrupado – deve identificar entidades que fazem parte de um ou mais grupos simultâneos;
- Agrupado Temporal – Deve agrupar os itens com a mesma disposição temporal;
- Ordenado – Deve deixar o diagrama mais simétrico;
- Proporcional – Deve rearranjar os itens de acordo com sua disposição em relação aos outros.

12.2.7.29. Deverá ser possível alterar os sistemas padrão de classificação de informação da ferramenta, usando os sistemas próprios da instituição.

12.2.7.30. Deverá ser possível configurar os formatos de datas e horas para facilitar a visualização e interpretação por parte do usuário.

12.2.7.31. Permitir Tipos Semânticos Personalizados – Com a inserção dos tipos semânticos associados a propriedades das entidades, ligações e atributos, além de tipos que já vêm como padrão, possibilitar criar os próprios tipos.

12.2.7.32. Deve permitir a customização dos formatos de apresentação do diagrama, tais como Leque, Agrupado, Circular, etc. Todas as distâncias e variáveis de distribuição que constituem os algoritmos de cada tipo são configuráveis. Interessante é também no formato Linha de Tema, a utilização de um Atributo Analítico para ordenar as linhas de tempo na vertical, sendo por si só, de uma grande relevância analítica.

12.2.7.33. Permitir visualizar todas as características do diagrama relativamente à sua impressão, sendo que a novidade está na marcação no próprio diagrama de uma área de impressão e de um *zoom in* e *zoom out*.

12.2.7.34. Permitir a criação de um modelo em um arquivo onde ficam guardadas todas as alterações referidas nos pontos anteriores. Este permite uma reutilização da estrutura criada e uma padronização dos diagramas da instituição. Todas as instâncias do *software* instaladas na instituição podem usar o mesmo modelo se este estiver em rede, partilhado por todas as máquinas. Qualquer alteração no mesmo irá resultar na alteração para todos os usuários.

12.2.7.35. Deve ser possível unir dois modelos, passando a existir apenas um agrupado que engloba todas as entidades, ligações, atributos e configurações personalizadas.

12.2.7.36. Permitir que haja a possibilidade de configurar entidades e seus vínculos a partir de parâmetros, onde possa criar regras de formatação condicional das quais poderão ser usadas para alterar o estilo de um item de diagrama, como a visibilidade, ampliação, estilo de etiqueta, tipo de entidade ou de vínculo, cor da moldura de ícone ou o tamanho da margem, cor, largura da linha ou intensidade de linha. Deve ser possível configurar o estilo de diferentes maneiras. Os estilos deverão apresentar a possibilidade de serem alterados:

- Para uma configuração de estilo específica;
- Para os estilos armazenados em um atributo selecionado ao configurar o estilo para o valor de atributo;
- Para os estilos de um espectro de cor com base em um atributo selecionado;
- Para estilos a partir de uma escala gradual com base em um atributo selecionado;
- Para os estilos de um nível ou intervalo com base em um atributo selecionado;
- Para os estilos de uma tabela de consulta com base em um atributo selecionado.

12.2.7.37. Possibilitar, através desta interface, configurar caminhos para Modelos, Especificações de Importação (se todas as instâncias do *software* apontarem para a mesma pasta, todos partilham os mesmos recursos) e Relatórios. Na parte de personalização deve ser possível catalogar todos os plug-ins instalados e configurar o teclado para cada função. Este último fator aumenta significativamente a velocidade de acesso às funcionalidades. Permitir ainda personalizar os botões que aparecem nas barras de ferramentas e o seu aspecto.

12.2.8. MÓDULO DE ANÁLISE DE INFORMAÇÕES DE INTELIGÊNCIA CORPORATIVA

12.2.8.1. Resolução de entidade e mesclagem de dados - A solução deve mesclar dados estruturados e não estruturados de origens internas e externas, incluindo dados OSINT e de dark Web. Auxiliando na identificação e reconciliação de entidades duplicadas com alertas.

12.2.8.2. Conexão de dados simples – Deve ter acesso rápido e fácil a origens de dados internas e externas permitindo a manutenção de dados no lugar onde estão.

12.2.8.3. Análise avançada - Consulta visual e a análise visual multidimensional, incluindo recursos de análise de redes geoespaciais, temporais e sociais, ajudando a descobrir conexões ocultas em velocidade e escala.

12.2.8.4. Acesso on-line rápido a dados para que o usuário realize investigações de destino.

12.2.8.5. Possuir ferramenta integrada de extração de dados (ETL) capaz de suportar a coleta, integração e transformação de grandes volumes de dados, com estruturas de dados variando de simples a complexas.

12.2.8.6. Integração de dados quase em tempo real, assim como conectividade entre origens de dados e aplicativos.

12.2.8.7. A solução de análise investigativa de vínculos deve possuir recursos nativos para visualização de histogramas, com filtros dinâmicos por período (exemplos: por valores, por minuto, hora, dia, semana, mês, ano).

12.2.8.8. Possuir recursos para visualizar atividades que se sobrepõem e coincidentes, bem como seus períodos de inatividade, para itens relacionados a data e hora.

12.2.8.9. Possuir capacidade nativa de análise de rede social dos dados, examinando sua estrutura de grupo e fluxo de comunicação dentro da rede, utilizando pelo menos os seguintes algoritmos/medidas de centralidade: closeness (centralidade de proximidade), betweenness (centralidade de intermediação), degree (centralidade de grau), Eigenvector (centralidade de autovetor).

12.2.8.10. Permitir a atribuição de pesos para links da rede social, de tal forma que esses pesos sejam considerados para as medidas de centralidade.

12.2.8.11. Possibilitar a visualização das informações do item, diretamente no diagrama, a partir do simples posicionamento do cursor sobre o item em foco, sem que haja a necessidade de entrar/navegar em suas propriedades.

12.2.8.12. Possuir recurso nativo que permita acomodar na mesma área/aba gráfica diferentes diagramas e posicioná-los de maneira ordenada, de acordo com o número de vínculos existentes, ou seja, os diagramas com mais vínculos aparecem antes dos diagramas com menos vínculos.

12.2.8.13. Permitir consultar e coletar dados de outras fontes (internas ou externas), em tempo de análise, de modo a complementar o processo de análise/inteligência.

12.2.8.14. Deve possuir capacidade nativa para realizar análise temporal/cronológica que permita analisar transações complexas ao longo do tempo.

12.2.8.15. Deve permitir o mapeamento geoespacial para localizar pessoas, lugares, veículos e outros objetos em mapas geográficos.

12.2.8.16. A solução deve possuir capacidade nativa de análise visual de vínculos/relacionamentos entre pessoas, lugares, eventos, transações, documentos e outros objetos através de diagramas.

12.2.8.17. Deve permitir várias formas de visualização. Para diagramas de associação deve ter formatos em Leque, Circular, Hierárquico e Agrupado. Para diagramas temporais deve ter formatos Agrupamento Temporal, Ordenado e Proporcional. Todos estes formatos, além das vantagens visuais, devem ter um caráter analítico:

- Leque – Deve apresentar as estruturas de grupos de relacionamento em uma rede de ligações;
- Circular – Deve rearranjar os itens de forma a deixá-los em forma de círculo

- Hierárquico – Deve demonstrar as formas possíveis de organização de um grupo de pessoas ligadas, de acordo com seu número de ligações;
- Agrupado – deve identificar entidades que fazem parte de um ou mais grupos simultâneos;
- Agrupado Temporal – Deve agrupar os itens com a mesma disposição temporal;
- Ordenado – Deve deixar o diagrama mais simétrico;
- Proporcional – Deve rearranjar os itens de acordo com sua disposição em relação aos outros.

12.2.8.18. Deverá ser possível alterar os sistemas padrão de classificação de informação da ferramenta, usando os sistemas próprios da instituição.

12.2.8.19. Deverá ser possível configurar os formatos de datas e horas para facilitar a visualização e interpretação por parte do usuário.

12.2.8.20. Tipos Semânticos Personalizados – Com a inserção dos tipos semânticos associados a propriedades das entidades, ligações e atributos, além de usarmos os milhares de tipos que já vêm como padrão, podemos também criar os nossos próprios tipos e até enviá-los para a fabricante de modo a serem homologados.

12.2.8.21. Deve permitir a customização dos formatos de apresentação do diagrama, tais como Leque, Agrupado, Circular, etc. Todas as distâncias e variáveis de distribuição que constituem os algoritmos de cada tipo são configuráveis. Interessante é também no formato Linha de Tema, a utilização de um Atributo Analítico para ordenar as linhas de tempo na vertical, sendo por si só, de uma grande relevância analítica.

12.2.8.22. Permitir visualizar todas as características do diagrama relativamente à sua impressão, sendo que a novidade está na marcação no próprio diagrama de uma área de impressão e de um zoom in e zoom out.

12.2.8.23. Permitir a criação de um modelo em um arquivo onde ficam guardadas todas as alterações referidas nos pontos anteriores. Este permite uma reutilização da estrutura criada e uma padronização dos diagramas da instituição. Todas as instâncias do software instaladas na instituição podem usar o mesmo modelo se este estiver em rede, partilhado por todas as máquinas. Qualquer alteração no mesmo irá resultar na alteração para todos os usuários.

12.2.8.24. Deve ser possível unir dois modelos, passando a existir apenas um agrupado que engloba todas as entidades, ligações, atributos e configurações personalizadas.

12.2.8.25. Permitir que haja a possibilidade de configurar entidades e seus vínculos a partir de parâmetros, onde possa criar regras de formatação condicional das quais poderão ser usadas para alterar o estilo de um item de diagrama, como a visibilidade, ampliação, estilo de etiqueta, tipo de entidade ou de vínculo, cor da moldura de ícone ou o tamanho da margem, cor, largura da linha ou intensidade de linha. Deve ser possível configurar o estilo de diferentes maneiras. Os estilos deverão apresentar a possibilidade de serem alterados:

- I. Para uma configuração de estilo específica.
- II. Para os estilos armazenados em um atributo selecionado ao configurar o estilo para o valor de atributo.
- III. Para os estilos de um espectro de cor com base em um atributo selecionado.
- IV. Para estilos a partir de uma escala gradual com base em um atributo selecionado.
- V. Para os estilos de um nível ou intervalo com base em um atributo selecionado.
- VI. Para os estilos de uma tabela de consulta com base em um atributo selecionada.

12.2.8.26. Possibilitar, através desta interface, configurar caminhos para Modelos, Especificações de Importação (se todas as instâncias do software apontarem para a mesma pasta, todos partilham os mesmos recursos) e Relatórios. Na parte de personalização deve ser possível catalogar todos os plug-ins instalados e configurar o teclado para cada função. Este último fator aumenta significativamente a velocidade de acesso às funcionalidades. Permite ainda personalizar os botões que aparecem nas barras de ferramentas e o seu aspecto.

12.2.8.27. Comunicação com outros softwares – Deve englobar todas as funcionalidades abaixo que devem permitir configurar a comunicação entre a Base de Dados Investigativa e outros softwares:

- Esquema de Diagrama – permite configurar como as Entidades, Ligações e respectivos campos vão ser dispostos no diagrama do Módulo de Análise Visual. É possível customizar tudo, desde o formato de diagrama a usar, se figuras e atributos devem ou não ser visíveis e que campos vão preencher que propriedades/cartões. Este último fator é de extrema relevância, pois possibilita a transmissão de dados da base de dados através de diagramas, principalmente em ambientes onde a conexão à base de dados original não está disponível. Também tem espaço

para configurar que esquema de nomenclatura utilizar, que modelo de diagrama usar, ou seja, configurando diferentes esquemas de diagrama os resultados serão diferentes. (ex. Diagrama de associação ou Diagrama de linha de tempo);

- Carregar Visualização do Diagramador de Dados Não-Estruturados – permite à Base de Dados Investigativa carregar dados de um documento do Diagramador de Dados Não-Estruturados, usando assim a estrutura que foi criada a partir da interpretação de diversos documentos;
- Gerar um Modelo do Diagramador de Dados Não-Estruturados – permite criar um modelo com todas as entidades, ligações, campos e listas para que o usuário possa trabalhar no Diagramador de Dados Não-Estruturados em cima da estrutura da Base de Dados Investigativa. Esta funcionalidade garante uma padronização no funcionamento das duas ferramentas;
- Validar um Modelo do Diagramador de Dados Não-Estruturados – permite verificar se um modelo do Diagramador de Dados Não-Estruturados criado manualmente, está de acordo com a estrutura da Base de Dados Investigativa;
- Inicializar o Minerador de Dados – permite, através de conjuntos ou pesquisas, iniciar o Minerador de Dados e enviar os dados para o aplicativo.
- Funcionalidades Base de Dados Investigativa no Módulo de Análise Visual – Deverá englobar todas as funcionalidades da Base de Dados Investigativa que podem ser aplicadas no Módulo de Análise Visual:
- Deverá possuir barra de tarefas associada ao Módulo de Análise Visual, disponibilizando todas as funcionalidades da Base de Dados Investigativa aplicáveis ao Módulo de Análise Visual;
- Novas Entidades/Vínculos – permitir literalmente desenhar os dados para dentro da base de dados. Usando as paletas da Base de Dados Investigativa, à medida que se vai desenhando no Módulo de Análise Visual, os dados vão sendo replicados para a Base de Dados Investigativa;
- Assistente de Linha de Tempo – deverá possuir um assistente que auxilia o usuário a criar as mais diversas linhas de tempo com os dados provenientes da Base de Dados Investigativa. Isso também pode ser conseguido usando o esquema de diagrama;
- Expandir entidade – permitir consultar a base de dados e exibir as entidades relacionadas com a entidade A. Durante esse processo, a Base de Dados Investigativa desenha a estrutura toda automaticamente no diagrama, trazendo inclusive os campos sob a forma de um formulário. Através das configurações de diagrama, pode-se configurar o número de níveis que se pretende expandir com um clique;
- Adicionar ao Conjunto – permitir que uma seleção de elementos seja adicionada a um conjunto na Base de Dados Investigativa;
- Preencher Cartões – permitir adicionar a informação dos campos da Base de Dados Investigativa nos cartões das entidades no Módulo de Análise Visual. Desta forma, a informação deverá ser analisada sem a necessidade de ter a Base de Dados Investigativa aberta.
- Procurar Caminho – permitir, ao selecionar duas entidades, procurar um caminho entre elas através das suas ligações. Pode ser configurado para seguir o sentido das setas (muito útil em fluxos de bens e serviços);
- Vizinhos Comuns – permitir indicar que vizinhos em comum têm duas entidades. É extremamente importante em diagramas muito complexos;
- Configurações do Diagrama – permitir ao usuário definir uma série de parâmetros, tais como: o estilo do diagrama (associação, temporal ou eventos); ou níveis de expansão; o sentido do procurar caminho; o quais entidades/ligações devem aparecer quando a entidade é expandida; o qual Esquema de Diagrama se deve usar; o qual tipo de ligação deve aparecer (única, múltipla ou dirigida); o qual etiqueta usar (da base de dados, contador etc.).
- Possuir suporte ao Cyber IP DNS *Resolution* O Cyber IP DNS *Resolution* é uma adição à Base de Dados Investigativa que permite que dados virtuais possam ser aprimorados e analisados junto com outras informações confidenciais em um único banco de dados. Propiciando uma visão completa dos dados relativos a uma investigação. O Cyber IP DNS *Resolution* coteja um número de recursos semiautomáticos que decide um endereço IP para o nome de host dos sistemas de nome de domínio (e vice-versa), geolocaliza o ponto de origem e verifica em uma lista negra a fim de indicar a possível validade do endereço IP. Estes recursos podem ser usados em registros individuais ou em vários registros que são o conteúdo de um conjunto ou da consulta. O modelo Cyber também está disponível como parte do Cyber IP DNS *Resolution*, que ajuda na criação de um banco de dados e de uma lista de ícones Cyber dedicada.

12.2.9. MÓDULO DE BASE DE DADOS DE INTELIGÊNCIA

12.2.9.1. Garantir a criação de base de dados de inteligência, configurar acessos e tudo o que tenha a ver com a gestão da mesma.

12.2.9.2. Deve permitir ser modelada pelos próprios usuários, resultando uma solução otimizada para auxiliar as investigações, seguindo as regras implementadas pelos mesmos. Não são os usuários que se adaptam à ferramenta, mas sim a ferramenta que se adapta aos usuários.

12.2.9.3. Deve englobar todas as funcionalidades que facilitam a criação ou edição dos elementos que fazem parte da estrutura da base de dados.

12.2.9.4. Permitir criar um modelo de toda a estrutura da base de dados Base de Dados Investigativa, incluindo especificações de importação, relatórios, nomenclatura, etc. Serve essencialmente para replicar base de dados, a partir de um modelo já homologado.

12.2.9.5. Permitir ao usuário criar a sua própria estrutura para depois usá-la na Base de Dados Investigativa. Os campos, particularmente, poderão ser de vários tipos. Desde data, número e texto até campos de sistema como criado por e data de atualização. Ainda dentro dos campos, deverá permitir criar índices, identificadores e se são ou não de caráter obrigatório. Cada campo poderá ser definido, já neste ponto, como um atributo, o que irá refletir-se na passagem de dados da Base de Dados Investigativa para o Módulo de Análise Visual através da visualização do atributo no diagrama.

12.2.9.6. Permitir personalizar as etiquetas que aparecem nos diagramas do Módulo de Análise Visual e nas listas da Base de Dados Investigativa.

12.2.9.7. Devem existir no mínimo três tipos de listas, que deverão ser associadas a qualquer campo de qualquer entidade ou ligação.

12.2.9.8. Deve permitir a definição dentro da mesma entidade, um conjunto de ícones. Ex. Para a entidade pessoa, definir vários ícones baseados na sua profissão.

12.2.9.9. Deve permitir a rápida definição de um campo que irá aparecer em todas as entidades e ligações. São muito úteis como campos de sistema ou estatísticos.

12.2.9.10. Permitir tirar conclusões acerca da quantidade de entidades e ligações existentes na base de dados. Permitir ainda imprimir e verificar o crescimento da mesma.

12.2.9.11. Permitir ao usuário retirar um relatório de toda a estrutura da base de dados. Neste relatório deverão estar incluídas todas as entidades, ligações, campos e listas.

12.2.9.12. Emitir Relatório de Desenho da Segurança – permitir retirar uma lista de todos os grupos e usuários abrangidos dentro da segurança da Base de Dados Investigativa.

12.2.9.13. Propriedades da Base de Dados – permitir definir algumas propriedades de configuração da Base de Dados Investigativa, a saber:

I - Apagar – campo que deve definir o uso ou não de uma “lixeira” quando se apaga registros.

II - Só de Leitura – impedir que modifiquem a base de dados, funcionando esta apenas como consulta.

III - Primeiro dia da Semana – especificar que dia pretendemos como o primeiro da semana, por exemplo, domingo. No caso de um ambiente de trabalho de segunda a sexta, poderíamos definir como segunda-feira.

12.2.9.14. Permitir a definição dos usuários e os grupos fácil e intuitivamente. Permitir ainda associar os usuários aos grupos e configurar os grupos nas diversas ferramentas de controle de acesso aos dados.

12.2.9.15. Apresentar diversas barreiras de segurança na Base de Dados Investigativa. Todos os usuários deverão se identificar quando dão entrada na base de dados. Após se identificarem, deverá ser possível restringir o seu acesso ao nível da edição da estrutura da base de dados, de inserir ou editar informação, de utilizar as ferramentas de pesquisa ou criação de conjuntos, indo mesmo até ao pormenor de restringir que informação pode ser visualizada e por quem.

12.2.9.16. Permitir a aplicação de regras de segurança para o banco, como tamanho mínimo de senha, tempo mínimo de duração de senha, tempo máximo de duração de senha, exibição de lembrete de expiração de senha, disponibilização de histórico de senha, travamento de usuário após determinado número de tentativas incorretas de inserção de *login* e senha.

12.2.9.17. Permitir, sem sair do ambiente de designer, converter uma base de dados Base de Dados Investigativa em Access para SQL-Server. Toda a migração deverá ser gerida pelo *software* sendo que o usuário apenas tem que indicar que base de dados pretende converter.

12.2.9.18. Procurar e corrigir possíveis erros de I/O que possam ter ocorrido no âmbito do SQL Server.

12.2.9.19. Procurar e corrigir situações em que a ligação não tenha dois extremos, ou por erro do SQL Server na escrita, ou por intervenção externa na Base de Dados Investigativa. A sua utilização deverá garantir a consistência dos dados e previne erros graves.

12.2.9.20. Deverá possuir interface de gestão e modelos para possibilitar a criação de novos modelos e visualizar os modelos existentes quanto ao seu conteúdo.

12.2.9.21. Permitir ligar/desligar os diversos *plugins* que poderão ser acrescentados à Base de Dados Investigativa.

12.2.9.22. Deverá apresentar tipos semânticos com função para além da linguística, englobando entidades diferentes com características semelhantes. Por exemplo, um policial, um bombeiro, uma professora ou um advogado poderão ser entidades diferentes, mas são todas pessoas. Assim, ao aplicar-se o tipo semântico Pessoa como entidade aglutinadora das outras. A sua aplicação deverá ser geral para todas as ferramentas, desde o Módulo de Análise Visual até o de Mineração de Dados.

12.2.9.23. Possuir recurso de extração de objetos de diagrama permitindo que os dados do objeto de diagrama sejam extraídos dos diagramas do Módulo de Análise Visual e armazenados como entidades e vínculos na Base de Dados Investigativa.

12.2.9.24. Deverá ser possível definir uma intensidade padrão do vínculo para a sessão atual através da caixa de diálogo Padrão de sessão ao criar novos vínculos, por exemplo, ao importar ou criar vários vínculos provenientes de uma entidade.

12.2.9.25. O módulo de Designer da base de dados deverá apresentar no mínimo as seguintes funcionalidades:

I - Requisitar ou não Categoria ao salvar itens de pasta;

II - Pré-definir ou não itens como “públicos”;

III - Especificar o número de bases de dados previamente abertas a serem apresentadas no menu de arquivo;

IV - Definir as necessidades de visualização de determinados elementos no diagrama (por exemplo aparecerem ou não atributos e imagens);

V - Definir o estilo da ligação (múltipla, direcionada ou única);

VI - Definir o Conteúdo das etiquetas;

VII - Pré-definir as especificações de diagrama;

VIII - Definir todos os caminhos para as pastas (a modificação destes valores para pastas de rede permite a partilha e centralização de recursos entre máquinas).

12.2.9.26. Permitir definir um nível de auditoria para a ferramenta “Visualizador de Auditoria”. Quanto mais elevado for o nível, maior deverá ser o registro de eventos que o usuário efetuou na base de dados de auditoria.

12.2.9.27. Possibilitar o acesso ao histórico de alterações efetuadas nos registros da Base de Dados Investigativa.

12.2.9.28. Permitir filtrar por usuário, por tipo de entidade e vínculo, e por tempo. Também deverá ser capaz de revelar quem acessou determinado registro e mudanças efetuadas em listas de códigos.

12.2.9.29. Deverá possuir um campo do tipo coordenadas deverá possibilitar a conversão para campos do tipo número real, que recebem a conversão da coordenada anterior para a de sistema de graus decimais, *WGM standard 1984 (World Geodetic System – Sistema Mundial Geodético)*.

12.2.9.30. A base de dados investigativa deverá conter as seguintes características:

I - Importar de arquivos de Texto, XML e Excel;

II - Importar diretamente de todas as fontes de dados que comuniquem por OLEDB e alguns casos de ODBC (ex. *Oracle, SQL- Server*);

III - Importar 1 ou 2 tipos de entidades respectivas ligações;

- IV - Validar os valores importados para campos de lista selecionada; Não atualizar elementos com campos em branco caso estes estejam preenchidos; Parametrizar detalhadamente o formato do arquivo de texto;
- V - Caso seja um Excel, só precisa indicar o arquivo e a planilha que pretende usar;
- VI - Permitir auto atribuir as colunas da Base de Dados Investigativa às colunas do arquivo de importação;
- VII - Permitir realizar transformações nos dados, no ato da importação, nomeadamente “Copiar” (para replicação da coluna), “Unir” (para unir colunas separadas), “Separar” (para dividir uma coluna em duas) e “Substituir” (para substituir códigos por elementos de uma lista). Este fator é importantíssimo, pois permite alterar os dados provenientes da fonte de dados, sem alterar a mesma;
- VIII - Permitir Identificar os elementos da importação e em caso de repetição ignorar ou atualizar;
- IX - Permitir criar um conjunto de entidades (ou ligações) da importação;
- X - Permitir escrever um sumário das estatísticas da importação em um arquivo;
- XI - Permitir escrever todos os registros que deram erro na importação em um arquivo, evitando assim ter que repetir a importação bastando para isso importar o arquivo de erros;
- XII - Permitir parar a importação quando um certo número de erros foi atingido. Esse número é definido pelo usuário;
- XIII - Permitir “salvar” a importação como uma especificação e reutilizá-la quantas vezes pretender;
- XIV - Permitir exportar a importação para um arquivo de texto e usá-la em outras bases ou apenas como backup;
- XV - Permitir importar uma pasta de arquivos (imagens, documentos, arquivos de texto) diretamente para o banco de dados;
- XVI - Possibilitar que o usuário transforme os dados contidos nas colunas sem modificar o arquivo fonte. Além de possibilitar a combinação de colunas existentes para criação de novas colunas, possui uma lista de ações que podem ser aplicadas em colunas individuais: Adicionar Prefixo, Adicionar Sufixo. Alterar uso de maiúsculas e minúsculas, Compactar caracteres repetidos, Copiar valor da linha anterior, Extrair parte do texto, Localizar e substituir texto, Prefixo com outra coluna, Remover caracteres, Remover prefixo, Remover sufixo, Substituir a partir de arquivo de substituição, Substituir valor, Sufixo com outra coluna e Suprimir caracteres;
- XVII - Permitir exportar os dados transformados para arquivos nos formatos .CSV ou .TXT.

12.2.9.31. Comunicação com outros *softwares* – Deve englobar todas as funcionalidades abaixo que devem permitir configurar a comunicação entre a Base de Dados Investigativa e outros *softwares*:

- I - Esquema de Diagrama – permite configurar como as Entidades, Ligações e respectivos campos vão ser dispostos no diagrama do Módulo de Análise Visual. É possível customizar tudo, desde o formato de diagrama a usar, se figuras e atributos devem ou não ser visíveis e que campos vão preencher que propriedades/cartões. Este último fator é de extrema relevância, pois possibilita a transmissão de dados da base de dados através de diagramas, principalmente em ambientes onde a conexão à base de dados original não está disponível. Também tem espaço para configurar que esquema de nomenclatura utilizar, que modelo de diagrama usar, ou seja, configurando diferentes esquemas de diagrama os resultados serão diferentes. (ex. Diagrama de associação ou Diagrama de linha de tempo);
- II - Carregar Visualização do Diagramador de Dados Não-Estruturados – permite à Base de Dados Investigativa carregar dados de um documento do Diagramador de Dados Não-Estruturados, usando assim a estrutura que foi criada a partir da interpretação de diversos documentos;
- III - Gerar um Modelo do Diagramador de Dados Não-Estruturados – permite criar um modelo com todas as entidades, ligações, campos e listas para que o usuário possa trabalhar no Diagramador de Dados Não-Estruturados em cima da estrutura da Base de Dados Investigativa. Esta funcionalidade garante uma padronização no funcionamento das duas ferramentas;
- IV - Validar um Modelo do Diagramador de Dados Não-Estruturados – permite verificar se um modelo do Diagramador de Dados Não-Estruturados criado manualmente, está de acordo com a estrutura da Base de Dados Investigativa;

V - Inicializar o Minerador de Dados – permite, através de conjuntos ou pesquisas, iniciar o Minerador de Dados e enviar os dados para o aplicativo.

12.2.9.32. Funcionalidades Base de Dados Investigativa no Módulo de Análise Visual – Deverá englobar todas as funcionalidades da Base de Dados Investigativa que podem ser aplicadas no Módulo de Análise Visual:

I - Deverá possuir barra de tarefas associada ao Módulo de Análise Visual, disponibilizando todas as funcionalidades da Base de Dados Investigativa aplicáveis ao Módulo de Análise Visual;

II - Novas Entidades/Vínculos – permitir literalmente desenhar os dados para dentro da base de dados. Usando as paletas da Base de Dados Investigativa, à medida que se vai desenhando no Módulo de Análise Visual, os dados vão sendo replicados para a Base de Dados Investigativa;

III - Assistente de Linha de Tempo – deverá possuir um assistente que auxilia o usuário a criar as mais diversas linhas de tempo com os dados provenientes da Base de Dados Investigativa. Isso também pode ser conseguido usando o esquema de diagrama;

IV - Expandir entidade – permitir consultar a base de dados e exibir as entidades relacionadas com a entidade A. Durante esse processo, a Base de Dados Investigativa desenha a estrutura toda automaticamente no diagrama, trazendo inclusive os campos sob a forma de um formulário. Através das configurações de diagrama, pode-se configurar o número de níveis que se pretende expandir com um clique;

V - Adicionar ao Conjunto – permitir que uma seleção de elementos seja adicionada a um conjunto na Base de Dados Investigativa;

VI - Preencher Cartões – permitir adicionar a informação dos campos da Base de Dados Investigativa nos cartões das entidades no Módulo de Análise Visual. Desta forma, a informação deverá ser analisada sem a necessidade de ter a Base de Dados Investigativa aberta.

VII - Procurar Caminho – permitir, ao selecionar duas entidades, procurar um caminho entre elas através das suas ligações. Pode ser configurado para seguir o sentido das setas (muito útil em fluxos de bens e serviços);

VIII - Vizinhos Comuns – permitir indicar que vizinhos em comum têm duas entidades. É extremamente importante em diagramas muito complexos;

IX - Configurações do Diagrama – permitir ao usuário definir uma série de parâmetros, tais como: o estilo do diagrama (associação, temporal ou eventos); os níveis de expansão; o sentido do procurar caminho; o quais entidades/ligações devem aparecer quando a entidade é expandida; o qual Esquema de Diagrama se deve usar; o qual tipo de ligação deve aparecer (única, múltipla ou dirigida); o qual etiqueta usar (da base de dados, contador, etc);

X - Possuir suporte ao *Cyber IP DNS Resolution* O *Cyber IP DNS Resolution* é uma adição à Base de Dados Investigativa que permite que dados virtuais possam ser aprimorados e analisados junto com outras informações confidenciais em um único banco de dados. Propiciando uma visão completa dos dados relativos a uma investigação. O *Cyber IP DNS Resolution* coteja um número de recursos semiautomáticos que decide um endereço IP para o nome de host dos sistemas de nome de domínio (vice-versa), geolocaliza o ponto de origem e verifica em uma lista negra a fim de indicar a possível validade do endereço IP. Estes recursos podem ser usados em registros individuais ou em vários registros que são o conteúdo de um conjunto ou da consulta. O modelo *Cyber* também está disponível como parte do *Cyber IP DNS Resolution*, que ajuda na criação de um banco de dados e de uma lista de ícones *Cyber* dedicada.

12.2.10. DO SUPORTE TÉCNICO

12.2.10.1. Os serviços de suporte técnico terão início a contar da data de emissão do termo de aceitação definitiva da implantação da solução e deverão ser realizados por profissionais especializados e cobrir todo e qualquer defeito apresentado;

12.2.10.2. O suporte técnico deverá ser provido durante todo o período de vigência do contrato.

12.2.10.3. O suporte técnico ao produto deverá ser provido pela empresa Contratada por meio de seus técnicos.

12.2.10.4. Os serviços deverão estar disponíveis para acionamento no regime de 24(vinte e quatro) horas por dia, durante os 7(sete) dias da semana, pelo período de vigência do contrato.

12.2.10.5. A empresa deverá disponibilizar à Polícia Federal meios para abertura e acompanhamento dos chamados através de e-mail e/ou ferramenta web e número de telefone, com atendente para informar sobre a situação das ordens de serviço, durante todo o período de contrato;

12.2.10.6. As ferramentas disponibilizadas para a abertura e acompanhamento dos chamados deverão fornecer uma numeração única e sequencial para cada registro, data e hora de abertura do chamado e ainda permitir o cancelamento e consulta das ordens de serviços exclusivas do Contratante;

12.2.10.7. A Contratada deverá fornecer o esclarecimento de dúvidas e a transferência de conhecimento técnico para a manutenção da operabilidade da solução enquanto estiver em vigor o presente contrato por telefone, e-mail, internet ou presencialmente;

12.2.10.8. A modalidade de suporte técnico será realizada sob demanda do Órgão, compreendendo o faturamento com pagamento(s) mensal(is) dos serviços solicitados.

12.2.10.9. O(s) prazo(s) do(s) início(s) do(s) atendimento(s) e o tempo de solução ou solução de contorno, se dará conforme tabela abaixo:

SEVERIDADE	DESCRIÇÃO	TIPO DE ATENDIMENTO	INÍCIO DO ATENDIMENTO	TEMPO DE SOLUÇÃO O U SOLUÇÃO D E CONTORNO
1-CRÍTICA	Chamados referentes a situações de emergência ou problema crítico, caracterizados pela existência de ambiente paralisado.	Remoto	Após a abertura do Chamado	Em até 24 (vinte e quatro) horas após início do atendimento
2 - ALTA	Chamados associados a situações de alto impacto, incluindo os casos de degradação severa de desempenho.	Remoto	Após a abertura do chamado	Em até 24 (vinte e quatro) horas após início do atendimento
3 - MÉDIA	Chamados referentes as situações de baixo impacto ou para aqueles problemas que se apresentem de forma intermitente.	Remoto	Após a abertura do chamado	Em até 48 (quarenta e oito) horas após o início d o atendimento
4 - BAIXA	Chamados com objetivo de sanar dúvidas quanto ao uso ou à implantação da solução.	Remoto	Após a abertura do chamado	Em até 72 (setenta e duas) horas após o início d o atendimento

12.2.10.10. A atualização consistirá no recebimento de todas as versões e *releases* (*patches* e outros) que forem lançados dentro do período de cobertura contratual, abrangendo todas as funcionalidades e módulos do(s) *software*(s).

12.2.10.11. O Suporte e Garantia poderão ser realizados de forma presencial e/ou remota, desde que seja imprescindível para resolução dos problemas encontrados.

12.2.10.12. Caso seja necessário suporte técnico *on-site*, as visitas do técnico de suporte à Polícia Federal deverão ser previamente agendas com o Fiscal do Contrato;

12.2.10.13. Na hipótese de troca de peças, a assistência técnica utilizará apenas peças novas e componentes originais, salvo, nos casos fundamentados por escrito e aceitos pela Polícia Federal;

12.2.10.14. Não serão aceitos equipamentos ou acessórios reconicionados;

12.2.10.15. Todos os equipamentos e acessórios deverão ser compatíveis entre si.

12.2.10.16. A Contratada arcará, durante todo o período do contrato, com as despesas relativas aos possíveis envios de materiais com defeito que necessitem serem substituídos.

12.2.11. DO SUPORTE DE MANUTENÇÃO

12.2.11.1. Os serviços de suporte técnico de manutenção, seja evolutiva, seja corretiva, terão início a contar da data de emissão do termo de aceitação definitiva da implantação da solução e deverão ser realizados por profissionais especializados e cobrir todo e qualquer defeito apresentado;

12.2.11.2. O suporte de manutenção corretiva está incluso no custo de licenciamento anual e deverá ser prestado

12.2.11.3. O suporte de manutenção evolutiva será renovado a cada período de 12 (doze) meses, considerando que sua carga horária será de, no máximo, 1.000 (mil) horas por ano.

12.2.11.4. O cálculo das 1.000 (mil) horas funda-se na estimativa máxima de utilizar quatro horas diárias de consultoria avançada para demandas de evolução durante 250 (duzentos e cinquenta) dias úteis por ano.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 13.487.459,00

13.1. A expectativa do custo total da solução, para 36 (trinta e seis) meses, é de **R\$ 13.487.459,00 (treze milhões, quatrocentos e oitenta e sete mil quatrocentos e cinquenta e nove reais)**, com desembolso tal como segue:

13.1.1. Mapa demonstrativo do quantitativo estimado e seus valores por módulo estimado para o presente processo de contratação:

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL 1º ANO 2024 R\$	VALOR TOTAL 2º ANO 2025 R\$	VALOR TOTAL 3º ANO 2026 R\$
		Atualização e suporte do fabricante por 36 (trinta e seis) meses, com os seguintes módulos:			

1	1	Módulo de análise de vínculos corporativa	600.000,00	-	-
	3	Módulos de análise de vínculos premium			
	3	Módulos de base de inteligência			
	1	Módulos de busca inteligente em contextos com ontologias (4 núcleos de processamento)			
2	Expansão da capacidade de investigação e análise, com adição dos seguintes módulos:		4.720.854,00	-	-
	2	Módulos de análise de vínculos corporativa			
	9	Módulos de análise de vínculos premium			
	9	Módulos de base de dados de inteligência			
	35	Módulos de análise de vínculos WEB			
	1	Módulos de busca inteligente em contextos com ontologias (4 núcleos de processamento)			
3	Suporte e Manutenção do Appliance de Inteligência Search-in-a-box embarcando:		-	2.640.872,00	2.825.733,00
	3	Módulo de Análise de Vínculos Corporativa			
	12	Módulos de Análise de Vínculos Premium			
	12	Módulos de Base de Inteligência			
	35	Módulos de Análise de Vínculos na WEB			
	1	Módulo de busca inteligente em contextos, com módulo de criação e manutenção de coleções de ontologias. (8 cores).			

4	Suporte técnico avançado para desenvolvimento de funcionalidades e customizações:		900.000,00	900.000,00	900.000,00
	1.000	horas anuais de suporte avançada			
TOTAL ANUAL R\$			6.220.854,00	3.540.872,00	3.725.733,00
VALOR TOTAL DO CONTRATO (36 MESES)			13.487.459,00		

13.2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

PRAZO	AÇÃO	VALOR TOTAL R\$
Após Assinatura do Contrato	Conjunto de atualização, novas licenças e suporte para o Ano 2024	6.220.854,00
Após 12 meses	Conjunto de atualização e suporte para o Ano 2024	3.540.872,00
Após 12 meses	Conjunto de atualização e suporte para o Ano 2025	3.725,733,00
TOTAL GERAL R\$		R\$ 13.487.459,00

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. Ao analisar os requisitos fundamentais dessa demanda no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), foi identificada uma solução singular oferecida pelo fabricante Via Appia, a qual se destaca por sua capacidade de atender integralmente aos requisitos de negócio e tecnológicos estabelecidos. Essa solução se sobressai ao cumprir as exigências técnicas e os requisitos essenciais para atender às demandas da DIP e, além de já apresentar todas as funcionalidades integradas, é totalmente compatível com a plataforma i2 amplamente usada na PF e tem grande valia nas suas atividades de combate, por exemplo, à corrupção e ao crime organizado. É importante esclarecer que essa solução é disponibilizada exclusivamente no território nacional pelo fabricante mencionada neste item.

14.2. No início do presente Estudo havia a possibilidade de adquirir a solução com valores mais vantajosos em razão de ainda estar vigente o *software assurance* e também não se vislumbrava a possibilidade de alteração do licenciamento do módulo de busca inteligente (passará de número de núcleos para quantidade de documentos).

14.3. Todavia, dentre os cenários avaliados a contratação da solução Search-in-a-box é justificada do ponto de vista técnico, posto que é a única que atende plenamente aos requisitos definidos e representa o menor valor a ser desembolsado, conforme demonstrado neste Estudo Técnico Preliminar.

14.3. DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

14.3.1. A IN SGD/ME nº 94, de 2022, art. 12, inciso I, define que é necessário realizar o parcelamento da solução de TIC a ser contratada, em tantos itens quanto se comprovarem tecnicamente viável e economicamente vantajoso, observado o disposto nos §§ 2º e 3º do art. 40 e § 1º do art. 47 da Lei nº 14.133, de 2021, justificando-se a decisão de parcelamento ou não da solução.

14.3.2. A solução escolhida, qual seja a Search-in-a-box, da fabricante Via Appia, é um *appliance* que já está pronta para operação e contém as licenças necessárias para seu imediato funcionamento na PF.

14.3.3. Nos termos delimitados no presente estudo, a contratação e o licenciamento não trarão vantagem caso sejam feitas aquisições avulsas de licenças.

14.3.4. Pelo exposto, a equipe de planejamento da contratação define pelo não parcelamento da contratação.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. Das soluções apresentadas, houve apenas uma viável, pois é a única que atende aos requisitos técnicos e de negócios e pode ser aferida concretamente.

15.2. Os demais cenários dependem de contratação de serviço de desenvolvimento, ou seja, são teóricos e não estão em condição de fornecer a avaliação concreta das funcionalidades que podem ser disponibilizadas aos usuários.

15.3. Ainda, os cenários teóricos dependeriam, necessariamente, da contratação de serviço de desenvolvimento de software para avaliação e construção das funcionalidades, o que geraria maior dispêndio de valores e acréscimo de tempo para a disponibilização aos usuários.

15.4. Embora não tenham sido recebidos orçamentos de outros fornecedores para a solução que se pretende contratar, com os quantitativos e módulos necessários, foram encontradas soluções similares.

15.5. Na tentativa de estimar o custo foi feita avaliação com base em ponderação de itens licenciáveis e, a partir dela, foi verificada a vantajosidade do Search-in-a-box, apesar do deterioramento das condições mais recentes de contratação.

15.6. Além disso, também foi fator que motivara a escolha por essa solução o fato de já apresentar as funcionalidades construídas de maneira integrada e em total compatibilidade com a plataforma i2 largamente implantada e em uso na PF.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. Com a proposta delineada neste documento, vislumbra-se a expansão da eficiência e da capacidade operacional das áreas de inteligência da Polícia Federal, com reforço do aparato tecnológico nos estados.

16.2. Destaca-se ainda como resultados:

16.2.1. Proporcionar maior eficiência nas ações de combate ao crime organizado, por meio do emprego eficiente dos recursos disponíveis;

16.2.2. Assegurar a manutenção da operação do negócio, de forma que serviços essenciais não sejam descontinuados e possam ser atualizados ou operar sem interrupções.

16.2.3. Prover os recursos necessários para que as unidades de inteligência e investigação possam obter indícios e subsidiar uma eventual condenação de envolvidos em atividades criminosas.

16.2.4. Equiparar a capacidade técnico-investigativa da Polícia Federal, com aporte das mais novas tecnologias na área de análise de vínculos e relacionamento de dados.

16.2.5. Proporcionará a continuidade das atividades meio e fim do Polícia Federal, o que enseja o perfeito cumprimento de suas atribuições institucionais.

16.2.6. Permitirá que o acesso às informações seja estendido a mais policiais e, eventualmente, a órgãos conveniados, o que ampliará a capacidade investigativa.

16.2.7. Permitirá que novas funções de controle de acesso sejam implementadas, que outras integrações entre bases de dados sejam realizadas em nível de análise, e mais funcionalidades e agilidade na construção de conhecimentos de inteligência.

16.2.8. Evitar a recorrência de abandono do suporte a *softwares* adquiridos, da perda de condição vantajosa economicamente na renovação, e da falta de profissionais qualificados para realizar manutenções na solução contratada.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Encaminhamento da solicitação às demais áreas competentes, principalmente à DTI/PF, responsável pela continuidade.

17.2. Disponibilização de espaço físico, conexões elétricas e lógicas, para a instalação dos equipamentos que compõem a solução, bem como inclusão dela nos serviços de monitoramento, tratamento de incidentes e gestão de mudanças.

17.3. Obter a reserva orçamentária para o custeio da contratação.

17.4. Não será necessário o treinamento de gestores de contrato em virtude de a DTI/PF já possuir mão-de-obra qualificada para realizar todas as atividades de acompanhamento do cumprimento das cláusulas contratuais e medição dos serviços executados.

17.5. Caso seja decidido por descontinuar o uso da solução, no futuro, deverão ser providenciadas a aquisição de outras plataformas que permitam a realização de atividades de análise de vínculos, busca inteligente e gerenciamento de ontologias (ou o desenvolvimento integral das funcionalidades de cada um desses módulos) e o desenvolvimento da operação integrada entre as funcionalidades e a interface única por meio da qual essas serão acessadas e disponibilizadas aos usuários.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. Considerando-se os elementos técnicos deste estudo preliminar, entende-se que a contratação por inexigibilidade dos *softwares/hardwares* elencados constitui solução viável, juntamente com a adição da essencial capacidade de gerenciamento centralizado deste parque. E, ainda, a contratação é imperativa para o atendimento de demandas frequentes para extração e análise ágil de dados de dispositivos móveis e sistemas computacionais em nuvem, os quais muitas vezes são a única evidência material de crimes de alta complexidade.

18.2. Assim, diante do exposto, a Equipe de Planejamento da Contratação declara VIÁVEL a contratação da solução escolhida para fins de atendimento das necessidades apontadas pelas áreas demandantes de contratação em tela, conforme Documento de Formalização da Demanda SEI .

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](#).

Despacho: PORTARIA DTI/PF Nº 643, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2023 Boletim de Serviço 231 (32764814) SEI 08200.036874/2023-55 / pg. 21

FABRICIO DANTAS BISPO

Integrante Requisitante Titular



Assinou eletronicamente em 19/04/2024 às 15:46:09.

Despacho: PORTARIA DTI/PF Nº 643, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2023 Boletim de Serviço 231 (32764814) SEI
08200.036874/2023-55 / pg. 21

RODRIGO ALVES DA FONSECA

Integrante Requisitante Substituto



Assinou eletronicamente em 19/04/2024 às 15:07:45.

Despacho: PORTARIA DTI/PF Nº 643, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2023 - Boletim de Serviço 231 (32764814) SEI
08200.036874/2023-55 / pg. 21

ALLYSSON DE OLIVEIRA NORONHA

Integrante Técnico Titular



Assinou eletronicamente em 19/04/2024 às 15:05:29.

Despacho: PORTARIA DTI/PF Nº 643, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2023 - Boletim de Serviço 231 (32764814) SEI
08200.036874/2023-55 / pg. 21

REGIS GERALDO GUIMARAES JUNIOR

Integrante Técnico Substituto



Assinou eletronicamente em 23/04/2024 às 07:49:50.

Despacho: PORTARIA DTI/PF Nº 643, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2023 - Boletim de Serviço 231 (32764814) SEI
08200.036874/2023-55 / pg. 21

SERGIO RICARDO SAMPAIO RODRIGUES

Integrante Administrativo - Titular (Portaria 643/2023-DTI/PF)



Assinou eletronicamente em 19/04/2024 às 15:57:37.

Despacho: PORTARIA DTI/PF Nº 643, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2023 - Boletim de Serviço 231 (32764814) SEI
08200.036874/2023-55 / pg. 21

JULIANA LEMOS DE OLIVEIRA SOMBRA

Integrante Administrativo(a) - Substituto(a) (Portaria 643/2023-DTI/PF)



Assinou eletronicamente em 19/04/2024 às 13:46:09.

Despacho: Diretor da Diretoria de Tecnologia da Informação e Inovação - DTI/PF UASG 200342 - Órgão: 30108 - Polícia Federal

ADEMIR DIAS CARDOSO JUNIOR

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 19/04/2024 às 16:55:09.