

**PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO**  
(Capítulo II – Seção I - Art. 9º, IN 04/2014)

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO**

**1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS**

**1.1. NOME DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Solução Tecnológica de Inteligência e Gestão da Informação.

**1.2. DEMANDAS DOS POTENCIAIS GESTORES E USUÁRIOS DA SOLUÇÃO DE  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Os gestores e usuários da solução executam os processos de inteligência agrupados nos macroprocessos de planejamento, reunião de dados e/ou conhecimentos, processamento e difusão, segundo a doutrina de inteligência vigente.

Desta forma, para apoiar na instrumentalização dos processos e na execução das atividades de inteligência desempenhadas no âmbito da instituição, a Solução Tecnológica de Inteligência e Gestão da Informação deverá compreender os seguintes itens e quantitativos necessários:

Item	Descrição	Métrica	Quantidade
1	Licenciamento de software de Inteligência	Licença perpétua	2
2	Licenciamento de software de interface simultânea com os usuários	Licença perpétua	24
3	Serviço de suporte técnico, manutenção e atualização de versão	Mês	12
4	Serviço de instalação e configuração da solução tecnológica de Inteligência	Serviço	2
5	Treinamento especializado	Turma	4
6	Serviço Técnico Especializado	UST (Unidade de Serviço Técnico)	4.312

*Tabela 1. Itens da Solução Tecnológica de Inteligência e Gestão da Informação*



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

O item 1 contempla licenças de uso perpétuo de software de Inteligência, encarregada de instrumentalizar e/ou automatizar tarefas inclusas nos processos e procedimentos de Inteligência Dedutiva e Indutiva, bem como de Contra-Inteligência, nos termos do disposto no arcabouço normativo que regulamenta o Sistema Brasileiro de Inteligência – SISBIN, incluindo as doutrinas vigentes.

Relativamente ao item 2, hoje a Coordenação de Inteligência da Fiscalização conta com 9 servidores, aos quais se somam Gerente e Gerente Substituto, totalizando, no momento, 11 usuários. Entretanto, prospecção de aumento desse número, em especial relativamente à ampliação da capilaridade da Atividade de Inteligência da ANTT para demais regionais, infere o total de 24 servidores ao todo.

Como em toda solução tecnológica, a devida manutenção da ferramenta e sua constante atualização são imprescindíveis para o bom desempenho das atividades. Conforme descrito adiante, o contrato da Solução Tecnológica de Inteligência e Gestão da Informação deverá contemplar um período mínimo de 1 (um) ano de suporte técnico aos usuários da ferramenta, o que inclui a garantia de manutenção e atualização constante de versões, durante a vigência contratual.

O item 4 trata dos serviços que garantam a institucionalização, ou seja, a plena operacionalização e consequente entrada em efetivo uso da solução tecnológica a ser contratada. São tarefas que, minimamente, incluem a instalação das licenças, suas configurações no ambiente computacional da ANTT, suas ativações e estabilizações.

Para a exploração de todas as funcionalidades exigidas no software, faz-se necessária também a devida capacitação de todos os usuários da solução, de modo que a mesma seja utilizada em sua plenitude e com o máximo de eficácia. Isto justifica os treinamentos requeridos no item 5, destacando que cada treinamento deverá possuir no mínimo 32 horas e no máximo 40 horas de duração, presenciais, na sede da ANTT em Brasília. O ambiente computacional que hospedará os softwares utilizados para treinamento deverá ser fornecido pela empresa contratada, assim como os materiais de secretaria, didáticos, cabendo à ANTT, tão somente, o provimento da sala e dos microcomputadores com acesso à Internet.

A descrição dos serviços constantes do item 6 da Tabela 1, bem como a equivalência de

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

UST – Unidade de Serviço Técnico, estão disponíveis no APÊNDICE II – Catálogo de Serviços.

**1.3. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO**

As opções disponíveis de solução para atender às necessidades podem ser assim divididas:

1.3.1. Desenvolvimento de software com recursos próprios do setor de Tecnologias da Informação da ANTT: uma primeira alternativa verificada é o desenvolvimento do software aplicativo pela área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da ANTT. Neste contexto, um conjunto de recursos humanos da ANTT se empenharia em desenvolver o software, garantindo sua constante atualização tecnológica e funcional, bem como prestaria suporte de primeiro e segundo níveis aos usuários e promoveria a manutenção do software em caso de falhas ou necessidades de novos desenvolvimentos.

1.3.2. Desenvolvimento, suporte e manutenção de software por intermédio da contratação de fábrica de software: essa segunda alternativa observada se constitui na contratação de uma fábrica de software para construir o código fonte em atenção aos requisitos de negócio e de sistema, bem como a documentação dos casos de uso a ser desenvolvida, estabelecidos pelos profissionais de TIC da ANTT. Uma vez construído e testado o código, a documentação dos usuários (manual do usuário e documentação de administração) fica a cargo da área de TIC da ANTT, que também se encarregaria de implantar o software, ativando-o em sua infraestrutura de servidores, montada para este fim específico, promovendo as ações de treinamento, serviço técnico especializado, suporte e manutenção no software bem como sua atualização tecnológica e funcional por intermédio de desenvolvimentos constantes.

1.3.3. Desenvolvimento de software, suporte e manutenção, bem como atualização tecnológica e funcional por intermédio da contratação de fábrica de software: a terceira alternativa considerada é a terceirização completa da construção do código em atenção aos requisitos de negócio e de sistema, bem como aos descritivos dos casos de uso que comporão a solução pleiteada, formulados pela área de TIC da ANTT, cabendo a esta área de TIC a instalação, configuração e suporte de primeiro nível, sendo que o suporte de segundo nível e as manutenções corretivas, evolutivas e incrementais ficam a cargo da empresa contratada.



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

1.3.4. Aquisição de licenças de software, bem como contratação de serviços de institucionalização, suporte, manutenção e atualização tecnológica, por meio de fornecedor especializado nos processos de Inteligência, orientados pela doutrina nacional vigente. Nesta alternativa caberia à área de TIC da ANTT, tão somente, a hospedagem do software e provimento dos hardwares e dos links de comunicação WAN, necessários ao uso por parte das unidades regionais e missões de campo da ANTT, no exercício do seu mister.

Essas são as alternativas possíveis identificadas e passíveis de resultados concretos para atender às necessidades da ANTT.

**1.4. PROJETOS SIMILARES REALIZADOS POR OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Muitos são os órgãos e entidades da Administração Pública que já executaram projetos similares. Contudo, os seguintes órgãos ou entidades mais se aproximam da realidade da organização de Inteligência da ANTT, por diferentes perspectivas de abordagem:

**a) CENTRO DE INTELIGÊNCIA DO EXÉRCITO**

Inexigibilidade nº 03/2012-CIE

Objeto da Contratação: Ampliação da plataforma *Digitro Intelletotum* do sistema HERMES, com prestação de Garantia e Assistência Técnica para o CIE – Centro de Inteligência do Exército.

Fornecedor: Digitro Tecnologia SA

Valor Global R\$: 7.260.000,00

**b) CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA**

Pregão Eletrônico SRP nº 61/2009

Objeto da Contratação: Aquisição do Sistema de Processamento de dados de inteligência que permita, acesso, extração, transformação, criação, análise, e administração de base de dados.

Fornecedor: Digitro Tecnologia SA

Valor Global R\$: 558.000,00

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

**c) CENTRO DE DEFESA CIBERNÉTICA DO MINISTÉRIO DA DEFESA**

Pregão Eletrônico SRP nº 021/2015

Objeto da Contratação: Aquisição para ampliação e manutenção do sistema de Gestão do Conhecimento do Sistema de Inteligência do Exército e solução de Defesa Cibernética.

Fornecedor: Digitro Tecnologia SA

Valor Global R\$: 12.858.377,10

**d) DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL**

Pregão Eletrônico SRP nº 041/2011 – Contrato 52/2011

Objeto da Contratação: Aquisição e instalação de solução para análise de informação e produção de conhecimento, que permita a integração das bases de dados do DPRF, bem como fontes abertas, e o cruzamento de informações entre essas bases, devendo ser instalado em servidor de rede, com funcionalidade que possibilitem a utilização de usuários distintos, conectados à internet, bem como prestação de serviços de suporte, atualização e atendimento remoto, além de consultoria e treinamento, para atender a Coordenação de Inteligência deste Departamento.

Fornecedor: Digitro Tecnologia SA

Valor Global R\$: 2.321.871,00

**2. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES E ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS**

**a) a disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública**

No que tange à disponibilidade de solução similar em outros órgãos ou entidades da Administração Pública, a sensibilidade da atuação da Inteligência impede tal disponibilidade, até porque cada órgão ou entidade existente atua de maneira peculiar e personalizada à sua realidade e às suas atribuições precípuas, ou seja, os dados e informações tratadas têm uma parte básica menor e uma parte específica maior, em conformidade com a atribuição de cada órgão ou entidade.



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

**b) as soluções existentes no Portal do Software Público Brasileiro (<http://www.softwarepublico.gov.br>)**

Após visita ao Portal do Software Público Brasileiro, (<http://www.softwarepublico.gov.br>), verificou-se a inexistência de soluções similares disponíveis.

**c) a capacidade e alternativas do mercado, inclusive a existência de software livre ou software público**

Após pesquisa em fontes abertas, observou-se inexistirem softwares livres ou públicos com as capacidades esperadas dos instrumentos necessários, contudo, constatou-se a existência de alternativas de mercado pagas específicas para a instrumentalização dos processos de Inteligência contidos nos já mencionados macroprocessos.

**d) a observância às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - e-PING e Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - e-MAG, conforme as Portarias Normativas SLTI nº 5, de 14 de julho de 2005, e nº 3, de 7 de maio de 2007**

A solução necessária deve, obrigatoriamente, estar aderente às políticas, premissas e especificações definidas pelos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico, e-PING, pela necessidade de troca de dados e informações entre os órgãos e entidades pertencentes ao Sistema Brasileiro de Inteligência (SISBIN), assim como pelo Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico, e-MAG, dentro dos limites e possibilidades de atuação de pessoas portadoras de necessidades especiais nas atividades de Inteligência. A supracitada aderência está conforme com as Portarias Normativas SLTI nº 5, de 14 de julho de 2005, e nº 3, de 7 de maio de 2007.

**e) a aderência às regulamentações da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICPBrasil, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, quando houver necessidade de utilização de certificação digital**

A solução necessária deverá estar aderente às regulamentações da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICPBrasil, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, quando houver necessidade de utilização de certificação digital.

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

f) a observância às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas pelo Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil, quando o objetivo da solução abranger a gestão de documentos arquivísticos digitais e não digitais, conforme Resolução do CONARQ nº 32, de 17 de maio de 2010

Na parte que diz respeito aos documentos arquivados, a solução deverá observar as orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas pelo Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos, e-ARQ Brasil, quando o objetivo da solução abranger a gestão de documentos arquivísticos digitais e não digitais, conforme Resolução do CONARQ nº 32, de 17 de maio de 2010.

g) o orçamento estimado

Estima-se um orçamento aproximado de R\$ 12.600.000,00 (doze milhões e seiscentos mil reais) para a aquisição e contratação que satisfaça as necessidades deste projeto.

O orçamento foi estimado a partir de pesquisas de preço realizadas com empresas que oferecem soluções similares e sua respectiva conferência com valores contratados por outros órgãos congêneres. Cabe destacar que das várias empresas consultadas, apenas três delas retornaram. Uma delas, entretanto, apresentou orçamento de ferramenta que não era condizente com os requisitos exigidos durante consulta prévia realizada, restando apenas parâmetros de duas das empresas.

A respeito do balizamento da estimativa com base nas compras congêneres, é imperativo retomar a alta especificidade das soluções em análise de dados e produção do conhecimento. Existe um complexo serviço de Engenharia do Conhecimento a ser realizado que acaba por personalizar sobremaneira o produto, na medida em que as Unidades de Informação (UIs) são diversas para cada contratante, conforme sua necessidade. Além disso, variam sobremaneira também em decorrência do número de fontes estruturadas, existência e correlação com estrutura de TI prévia da Instituição, dentre outros fatores. Tudo isso faz com que o orçamento da própria instituição seja o mais crível para estimativas, atentando-se apenas, como foi feito, para a real adequação aos requisitos e à modicidade dos valores em comparação com outros projetos similares.



AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

A estimativa orçamentária teve como referência o valor médio apurado por meio da análise comparativa entre os custos de soluções identificadas. Diante da necessidade de atualização dos valores estimados, nova pesquisa de preços será realizada para constatação dos valores de mercado, considerando as contratações públicas e preços praticados por fornecedores.

### **3. ANÁLISE E COMPARAÇÃO ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE DAS SOLUÇÕES IDENTIFICADAS**

Foram realizadas análises sobre as alternativas disponíveis pela ótica do custo total de propriedade, entendido como a soma de todos os custos ao longo do ciclo de vida da solução, que se seguem para manter certos tipos de ativos.

Tal entendimento decorre do conceito de “Custo Total de Propriedade (TCO)”, em inglês “*Total Cost of Ownership*”, algumas vezes chamado de “análise de custo do ciclo de vida”.

Resta inequívoco que a aquisição de propriedade traz custos (diretos) de compra, mas a propriedade também traz custos indiretos e substanciais para os processos de operação, instalação, configuração, atualização e manutenção dos mesmos Ativos.

Para muitas situações e tipos de aquisições, a análise de TCO encontra uma diferença muito grande entre o preço de compra e os custos totais do ciclo de vida, especialmente quando vistos ao longo do período de propriedade.

Considerando esta realidade, foram realizadas visitas em fontes abertas e em outros órgãos e entidades da Administração Pública, donde pode-se inferir que os custos de aquisição de licenças de software, bem como a contratação de serviços de institucionalização, suporte, manutenção e atualização tecnológica, junto a fornecedor especializado no provimento e institucionalização da instrumentalização de processos de inteligência, descrito no tem 1.3.4 é o mais benéfico para a ANTT.

Esta opção decorre da seguinte análise:

3.1. A opção destacada no item 1.3.1., relativa ao desenvolvimento de software com recursos próprios da área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da ANTT, se mostra inviável pela ótica do tempo a ser dispendido para sua execução, bem como pela falta de recursos humanos aptos para a execução de todos os procedimentos de engenharia de

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

software e de institucionalização de instrumentos. Assim, para viabilizar tal contratação seria necessária a abertura de edital de concurso público para preenchimento de vagas a serem criadas para este fim.

3.2. A opção descrita no item 1.3.2., que trata do desenvolvimento, suporte e manutenção de software por intermédio da contratação de fábrica de software, onde o trabalho de elaboração dos requisitos de negócio e de sistema, bem como a documentação dos casos de uso a serem desenvolvidos, ficaria a cargo da área de TIC da ANTT; uma vez construído e testado o código, a documentação dos usuários (manual do usuário e documentação de administração) ficaria a cargo da área de TIC da ANTT, que também se encarregaria de implantar o software, ativando-o em sua infraestrutura de servidores, montada para este fim específico, promovendo as ações de treinamento, serviço técnico especializado, suporte e manutenção no software, bem como sua atualização tecnológica e funcional por intermédio de desenvolvimentos constantes, esbarra na falta de recursos da ANTT e, também, nos custos de desenvolvimento da solução, bem como, posteriormente, do suporte, manutenção e atualização tecnológica e funcional. Assim, se mostra bem mais elevado além da questão tempo, isto é, a solução dos problemas só acontece depois de longa jornada de desenvolvimento e institucionalização.

3.3. A opção arrolada no item 1.3.3., que prevê o desenvolvimento de software, suporte e manutenção, bem como atualização tecnológica e funcional por intermédio da contratação de fábrica de software, em atenção aos requisitos de negócio e de sistema, bem como aos descritivos dos casos de uso que comporão a solução pleiteada, formulados pela área de TIC da ANTT, cabendo a esta área de TIC a instalação, configuração e suporte de primeiro nível, sendo que o suporte de segundo nível e as manutenções corretivas, evolutivas e incrementais ficam a cargo da empresa contratada, se mostra como alternativa cujos resultados são esperados para o médio / longo prazo.

3.4. A opção listada no item 1.3.4., relativa à aquisição de licenças de software, bem como contratação de serviços de institucionalização, suporte, manutenção e atualização tecnológica, junto a fornecedor especializado nos processos de Inteligência orientados pela doutrina nacional vigente, no qual os recursos de hardware e softwares de apoio, bem como o



AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

provimento dos links de comunicação WAN necessários ao uso por parte das unidades regionais e missões de campo da ANTT, sejam disponibilizados e/ou alocados na infraestrutura do órgão, torna-se a opção mais viável, considerando os riscos de segurança envolvidos, os prazos para início de execução das atividades de Inteligência apoiadas pela solução e alcance dos resultados e as facilidades de interoperabilidade, confiabilidade e disponibilidade da solução a partir dos recursos disponíveis no ambiente tecnológico da Agência.

Dentre as soluções tecnológicas de inteligência existentes no mercado, destacam-se:

Nome da Solução	Fabricante/ Desenvolvedor	Valor estimado R\$	Vantagens	Desvantagens
Intelletotum	Digitro Tecnologia SA	12.775.590,16	Ambiente integrado; transferência de tecnologia; amplo rol de Instituições que já utilizam a ferramenta (facilidade na integração e difusão de conhecimentos entre órgãos do SISBIN); Preço	Longo tempo de estruturação das Unidades de Informação (UIs) decorrentes da transferência de tecnologia
Solução de Inteligência Digital	Multi Soluções em Informática Ltda.	12.352.240,22	Empresa nacional; usabilidade	Preço; não há informação do uso por outras Instituições similares
Solução Órbit	Amazon Informática	29.991.292,47	Oferece ferramenta de reconhecimento facial	Segundo análise do Portfólio da solução enviado, não realiza funções requisitadas

*Tabela 2. Comparativo das Soluções Existentes no Mercado*

Assim, diante das características e especificidades de cada modelo de solução identificada para atendimento às necessidades do órgão, e considerando que a aquisição de licenças de software e contratação de serviços associados se mostrou como sendo o modelo mais viável (item 1.3.4), os custos para a contratação foram assim estimados:



AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES

GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

**ESTIMATIVA DE CUSTOS DA CONTRATAÇÃO**

Item	Descrição	Métrica	Quantidade	Digito		Multi		Amazon*		Valor Médio Estimado* R\$	
				Vlr Unit. R\$	Vlr Total R\$	Vlr Unit. R\$	Vlr Total R\$	Vlr Unit. R\$	Vlr Total R\$	Vlr Unit. Médio R\$	Vlr. Total Médio R\$
1	Licenciamento de software de Inteligência	Licença perpétua	2	3.311.844,95	6.623.689,90	3.749.105,20	7.498.210,40	13.000.000,00	26.000.000,00	3.530.475,08	7.060.950,15
2	Licenciamento de software de interface simultânea com os usuários	Licença perpétua	24	104.526,00	2.508.624,00	112.006,70	2.688.160,80	145.000,00	3.480.000,00	108.266,35	2.598.392,40
3	Serviço de suporte técnico, manutenção e atualização de versão	Mês	12	53.785,70	645.428,40	74.232,02	890.784,24	14.000,00	168.000,00	64.008,86	768.106,32
4	Serviço de instalação e configuração da solução tecnológica de Inteligência	Serviço	2	377.910,43	755.820,86	426.417,80	852.835,60	58.000,00	116.000,00	402.164,12	804.328,23
5	Treinamento especializado	Turma	4	54.300,00	217.200,00	63.606,00	254.424,00	42.000,00	168.000,00	58.953,00	235.812,00
6	Serviço Técnico Especializado	UST (Unidade de Serviço Técnico)	4.312	301,00**	1.297.912,00	24,947997**	107.575,76	8,814103	38.006,41	162,973999	702.743,88
Total					12.775.590,16		12.352.240,22		29.991.292,47		11.467.589,10

Tabela 3. Estimativa de Custos

\*Para cálculo do valor médio estimado, foi desconsiderada a coluna da "Amazon Informática" pelo fato de haver fornecido valores referentes a tecnologia que não atendem ou outras tecnologias que não se referem, segundo portfólio enviado conjuntamente ao orçamento, à solução pretendida, o que justifica os valores muito discrepantes das outras soluções. Desse modo, para não prejudicar a inteligibilidade da tabela, optou-se por a desconsiderar.

\*\*Valor unitário da UST





**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

#### **4. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

Conforme demonstrado linhas acima, a opção mais viável para atender às necessidades da ANTT foi a de aquisição de licenciamento de Solução Tecnológica de Inteligência disponível no mercado, bem como a contratação de serviços associados que permitam dar suporte técnico aos usuários na ferramenta e garantir a manutenção e atualização constante da solução, durante a vigência contratual.

Ademais, a solução escolhida se justifica por:

- a) Já ser amplamente utilizada com sucesso em outros órgãos e entidades da Administração Pública na área de Inteligência;
- b) Satisfazer as necessidades de instrumentalização dos processos de Inteligência alinhados à doutrina de inteligência vigente no Brasil;
- c) Considerar os aspectos de segurança da informação, necessários à atividade de Inteligência;
- d) Respeitar as premissas de custódia dos dados e informações reunidos durante o exercício da atividade de Inteligência;
- e) Atender às exigências de auditoria interna e externa da atividade de Inteligência; e
- f) Facilitar a interoperabilidade com as demais organizações de Inteligência do Sistema Brasileiro de Inteligência (SISBIN).

##### **4.1. Descrição sucinta da solução**

A Solução Tecnológica de Inteligência e Gestão da Informação deverá compreender, no mínimo:

4.1.1. Licenciamento de software de Inteligência: consiste de licença de uso perpétuo de software servidor de aplicação e gerenciamento, incluindo pesquisa biográfica, cadastro e transcrição de áudios e recepção de: conteúdos por meio de contatos anônimos e identificados, dados oriundos de fonte estruturada, informações não estruturadas oriundas de fontes noticiosas e não noticiosas, conteúdos oriundos de formulários eletrônicos, *posts* públicos oriundos de perfis do *Twitter*, *Facebook*, *Instagram* e *Youtube*, que, minimamente, deve:

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

4.1.1.1. Receber e processar requisições dos demais softwares, processando as requisições, tratando os conteúdos recebidos, mantendo a base de conhecimento confidencial, íntegra e disponível;

4.1.1.2. Receber, processar e transcrever áudios, carregando os textos na base de conhecimento, juntamente com o link para cada áudio;

4.1.1.3. Possuir, ainda, funções de pesquisa biográfica e cadastro que possibilitem aos usuários alimentar dados e informações obtidos a partir de contatos com elementos congêneres ou através de elemento de operações;

4.1.1.4. Proceder ao recebimento e processamento dos dados estruturados oriundos de arquivos e bancos de dados, em seu estado original, com capacidade mínima de 03 (três) fontes simultâneas;

4.1.1.5. Proceder ao recebimento e processamento de documentos de internet oriundos de fontes noticiosas e não noticiosas, não estruturadas, em seu estado original, com capacidade mínima de 200 (duzentas) fontes simultâneas;

4.1.1.6. Realizar o recebimento e processamento de dados estruturados nos documentos e arquivos obtidos da internet que respondem às consultas realizadas eletronicamente por *crawlers*, em seu estado original, com capacidade mínima de 05 (cinco) fontes simultâneas;

4.1.1.7. Proceder ao recebimento e processamento dos *posts* oriundos dos perfis ou canais monitorados do *Twitter*, *Facebook*, *Instagram* e *Youtube*, em seu estado original, com capacidade mínima de 200 perfis simultâneos do *Twitter*, 100 perfis simultâneos do *Facebook*, 50 perfis simultâneos do *Instagram* e 40 canais simultâneos do *Youtube*.

Em todos os casos de recebimento, o software deverá proceder à transformação, carga e fusão dos dados e informações recebidos com o que já está na base de conhecimento.

4.1.2. Licenciamento de software de interface simultânea com os usuários: consiste em licenças de uso perpétuo de software cliente que serve de interface entre os usuários e o software servidor, materializado em ferramentas de análise, de gerenciamento de coletas, de



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

monitoramentos, de entrada manual de conteúdo (dados estruturados e informações não estruturadas), de transcrição de áudios e de edição de documentos de Inteligência.

4.1.3. Serviço de suporte técnico, manutenção e atualização de versão pelo período de 12 (doze) meses: compreende um conjunto de serviços que permitem dar suporte técnico aos usuários na ferramenta e garantir a manutenção e atualização constante dos softwares. O suporte técnico deve abranger serviços de tutoria remota para esclarecimento de dúvidas quanto ao funcionamento e utilização dos softwares.

4.1.4. Treinamento especializado: compreende serviços especializados de capacitação dos usuários da ANTT para o uso das funções e funcionalidades dos softwares, por meio de cursos presenciais realizados por intermédio de encontros expositivos dialogados e de oficinas práticas específicas para os procedimentos de Inteligência desempenhados pela ANTT. Os cursos devem ser ministrados por instrutores com experiência mínima comprovada de 5 anos e formação acadêmica mínima de nível superior. O material didático deve ser composto por manuais dos usuários, FAQ (perguntas frequentes), arquivos utilizados nas exposições e oficinas em formato pdf, arquivos de exercícios de autoaprendizagem e exercícios previamente configurados no software. Os usuários aprovados na avaliação final obrigatória aplicada pelos instrutores devem receber certificado expedido pela empresa contratada. Os cursos terão duração mínima de 32 (trinta e duas) horas e máxima de 40 (quarenta) horas. As turmas deverão ser montadas com no máximo 12 (doze) usuários, sendo um usuário por microcomputador. Os usuários deverão ser servidores integrantes do quadro da Gerência de Inteligência e Planejamento da ANTT, não sendo permitido o treinamento de colaboradores terceirizados.

4.1.5. Serviço Técnico Especializado: compreende um conjunto de atividades agrupadas em serviços classificados por objetivos que contemplam resultados fáticos ou físicos previamente definidos, conforme APÊNDICE II – Catálogo de Serviços.

**Da Prova de Conceito (POC)**

Após a publicação dos resultados do certame licitatório, a área demandante da ANTT convocará a empresa melhor colocada no processo a providenciar, em até 03 (três) dias úteis,

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

demonstração de atendimento às especificações contidas no APÊNDICE I, por meio de Prova de Conceito, a realizar-se na ANTT.

A empresa convocada deverá providenciar a instalação da solução e demonstrar seu funcionamento em equipamentos e infraestrutura disponibilizadas pela ANTT aderente ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI da ANTT.

A Prova de Conceito terá caráter eliminatório.

Em caso de reprovação, será convocada para a Prova de Conceito, nos termos anteriormente citados e sempre por ordem de classificação, a próxima empresa melhor colocada no certame.

#### **4.2. Alinhamento em relação às necessidades de negócio**

Criada pela Lei nº 10.233 de 5 de junho de 2001, a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) é uma autarquia sob regime especial, que tem sede e foro no Distrito Federal, e está presente em todo o território nacional por meio das Unidades Regionais e Postos de Fiscalização.

Tem por finalidade regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços e de exploração da infraestrutura de transportes, exercidas por terceiros, visando garantir a movimentação de pessoas e bens, harmonizar os interesses dos usuários com os das empresas concessionárias, permissionárias, autorizadas e arrendatárias, e de entidades delegadas, preservado o interesse público, arbitrar conflitos de interesses e impedir situações que configurem competição imperfeita ou infração contra a ordem econômica.

Constituem a esfera de atuação da ANTT: o transporte ferroviário de passageiros e cargas ao longo do Sistema Nacional de Viação, a exploração da infraestrutura ferroviária e o arrendamento dos ativos operacionais correspondentes, o transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros, o transporte rodoviário de cargas, a exploração da infraestrutura rodoviária federal, o transporte multimodal e o transporte de cargas especiais e perigosas em rodovias e ferrovias, além da fiscalização de excesso de peso, dimensões e lotação em rodovias federais sob supervisão e regulação da ANTT.

No âmbito das suas finalidades de supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

de serviços e de exploração da infraestrutura de transportes, exercidas por terceiros, a Gerência de Inteligência e Planejamento de Fiscalização (GEINT), subordinada à Superintendência de Fiscalização (SUFIS), tem a missão de produzir conhecimentos que suportam diferentes áreas da ANTT em seus processos de tomada de decisão.

Os processos de Inteligência são atualmente desempenhados sem o auxílio de instrumentos adequados, o que torna a tarefa hercúlea frente ao volume de demandas que chegam para o setor. Instrumentalizar os supracitados processos significa maximizar a produtividade e qualidade dos conhecimentos que suportam as já mencionadas finalidades precípuas da Agência.

Um grande exemplo recente do caráter estratégico da atividade de Inteligência para o bom desempenho da missão institucional da ANTT foi o último movimento de paralisação dos caminhoneiros, ocorrido em maio de 2018, que trouxe grandes impactos ao país e consequências que ainda são sentidas por toda a sociedade, em especial pela ANTT, como o estabelecimento de um piso mínimo de fretes.

Inúmeros conhecimentos de Inteligência foram e continuam sendo produzidos acerca deste fenômeno, assessorando de forma significativa o processo decisório não apenas da ANTT, mas de diversos órgãos componentes do Sistema Brasileiro de Inteligência – SISBIN, e do próprio governo federal. Todavia, a ausência de recursos de tecnologia adequados ocasiona um aumento exponencial do tempo dispendido para a execução dos processos de Inteligência, impedindo muitas vezes a exploração mais aprofundada de cenários vitais para a tomada de decisão, tendo em vista a observância do Princípio da Oportunidade, pilar fundamental da atividade de Inteligência.

Convém lembrar que a ANTT faz parte do Sistema Brasileiro de Inteligência – SISBIN, conforme preceituado pelo Decreto nº 9.209/2017, que alterou o Decreto nº 4.376/2002, que regulamenta o SISBIN. Por este motivo, a instituição é constantemente demandada com a produção de conhecimento pelos órgãos componentes do Sistema.

#### **4.3. Benefícios a serem alcançados**

Os seguintes benefícios serão alcançados a partir da institucionalização da Solução

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

Tecnológica de Inteligência e Gestão da Informação, com vistas à instrumentalização dos processos de Inteligência da ANTT:

- a) Maior eficiência do capital humano alocado nas tarefas contidas nos processos de Inteligência (produtividade aumentada);
- b) Maior eficácia dos instrumentos que compõem o arcabouço de suporte tecnológico aos trabalhos da Gerência de Inteligência e Planejamento da Fiscalização (qualidade aumentada);
- c) Maior efetividade dos setores envolvidos no suporte e apoio às decisões da Agência (resultados maximizados);
- d) Maior visibilidade da Agência para as realidades sob sua regulamentação e fiscalização;
- e) Qualificação do processo decisório;
- f) ANTT mais efetiva no exercício das suas funções precípuas; e
- g) Maior interação da ANTT com o Sistema Brasileiro de Inteligência.

**5. NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO  
CONTRATUAL**

**a) Infraestrutura Tecnológica**

A ANTT disponibilizará solução de banco de dados para a instalação da solução, com possibilidade de criptografia do banco e gerenciamento das chaves criptografadas pela área requisitante da ANTT.

Ademais, não haverá necessidade de adequação do ambiente tecnológico da ANTT para recebimento da Solução Tecnológica de Inteligência, uma vez que a área de TIC da Agência conta com todos os hardwares e softwares disponíveis para apoio à solução a ser implantada e às atividades a serem desenvolvidas pelos servidores.

Dentre os recursos de apoio, destacam-se:

- Infraestrutura de hardware servidor: disponível no ambiente de TIC da ANTT;
- Equipamentos do tipo Notebook: disponível na área de TIC da ANTT;



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

- Links de comunicação com a internet / modem: disponível por meio de contratos com SERPRO (INFOVIA) e TELEBRÁS / Operadoras de Telefonia.

**b) Infraestrutura Elétrica**

Não se aplica.

**c) Logística**

Não se aplica.

**d) Espaço Físico**

Não se aplica.

**e) Mobiliário**

Não se aplica.

**f) Outras que se apliquem**

Não se aplica.

**6. AVALIAÇÃO E DEFINIÇÃO DOS RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS  
NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E À MANUTENÇÃO DA SOLUÇÃO DE  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**6.1. IMPLANTAÇÃO**

**6.1.1. Recursos materiais**

A CONTRATADA deverá disponibilizar todos os recursos materiais necessários à instalação, configuração e à manutenção da solução de tecnologia da informação durante o período de vigência contratual.

**6.1.2. Recursos humanos**

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissionais adequados e idôneos, com expertise, experiência, competências e conhecimentos técnicos variados que atendam às necessidades da instalação e configuração da solução de tecnologia da informação.

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

**6.2. MANUTENÇÃO**

**6.2.1. Recursos materiais**

A CONTRATADA deverá disponibilizar todos os recursos materiais necessários à manutenção da solução, durante o período de vigência contratual.

**6.2.2. Recursos humanos**

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissionais adequados e idôneos, com expertise, experiência, competências e conhecimentos técnicos variados que atendam às necessidades da manutenção da solução de tecnologia da informação.

Após o encerramento da vigência contratual, a manutenção da solução de tecnologia da informação deverá ser realizada pelos servidores da ANTT, treinados na ferramenta, com o apoio técnico da área de TIC da Agência, salvo se houver contratação de suporte técnico adicional, conforme item 3 da tabela 1.

**7. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS EM CASO DE INTERRUPÇÃO CONTRATUAL**

Em caso de interrupção contratual ocorrer durante o período de instalação ou configuração, a estratégia a ser adotada deverá ser a de contratar a empresa seguinte classificada no certame licitatório para concluir o processo de instalação e configuração da solução vencedora ou implantar sua própria solução ofertada.

Em caso de a interrupção contratual ocorrer durante a vigência do prazo de suporte técnico, manutenção e atualização de versão da solução, quando o Termo de Aceite já foi exarado pela ANTT, a estratégia deverá ser a de buscar empresa qualificada para suportar e manter a solução de tecnologia da informação até o final da vigência contratual, ou assumir, por meio da área de TIC da Agência, o suporte e manutenção do objeto contratado.

Ainda, conforme previsto na Lei nº 8.666/93, a CONTRATADA obrigará-se a prestar toda a assistência necessária por um período de até 3 (três) meses que antecedem o encerramento da vigência contratual, para que os serviços sejam repassados à ANTT ou empresa designada com vistas a garantir a disponibilidade e evitar a sua interrupção.



AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

A CONTRATADA deverá elaborar até os 3 (três) meses definidos, um Plano de Transição Contratual que deverá contemplar todas as atividades necessárias ao repasse das informações necessárias para a continuidade dos serviços.

A proposta do Plano de Transição Contratual será validada pela ANTT e qualquer alteração será comunicada à CONTRATADA.

A falta de elaboração do Plano de Transição, retenção de qualquer informação que impacte no processo de transição contratual ou qualquer outra atitude da CONTRATADA que venha a prejudicar o andamento da transição das tarefas e serviços, será considerada como falha na execução do serviço e incidirão as penalidades e multas definidas pela ANTT.

A ANTT reserva-se o direito de extinguir ou reduzir o período de transição contratual supracitados.

## **8. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

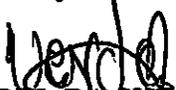
Com base nas informações levantadas ao longo do estudo técnico preliminar, a equipe de planejamento declara que a contratação é viável e, do ponto de vista técnico, sendo relevante e essencial para o desenvolvimento das atividades e trabalhos realizados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres.

O presente estudo técnico preliminar foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 4/2014 – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

Brasília/DF, 08 de MAIO de 2018.

  
**BASÍLIO MILITANI NETO**  
Integrante Requisitante  
GEINT/SUFIS/ANTT

Brasília/DF, 8 de 5 de 18.

  
**UENDEL DA SILVA TAVARES**  
Integrante Técnico  
GETIC/SUTEC/ANTT

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

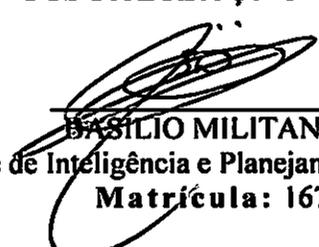
O presente estudo técnico preliminar foi avaliado e está de acordo com a Instrução Normativa nº 4/2014, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

**APROVAÇÃO**

**aprovo**, considerando que as justificativas técnicas apresentadas estão garantidas pelas áreas requisitantes e pela área técnica.

Pela área requisitante:

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA  
FISCALIZAÇÃO - GEINT**

  
\_\_\_\_\_  
**BASILIO MILITANI NETO**  
Gerente de Inteligência e Planejamento da Fiscalização  
Matrícula: 1674226

BRASÍLIA, 08 de MAIO de 2019.

Pela área Técnica:

**GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA - GETIC**

  
\_\_\_\_\_  
**UENDEL DA SILVA TAVARES**  
Gerente de Infraestrutura Tecnológica  
Matrícula: 2245441

BRASÍLIA, 8 de 05 de 18.



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

## **APÊNDICE I**

### **ESPECIFICAÇÕES DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DE INTELIGÊNCIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

1) Deverá possuir ferramenta de autenticação e autorização com, minimamente, as seguintes características técnicas e funcionais:

a) deverá possuir controle de usuários, perfis de usuários, permissões de acesso às funções disponíveis, às operações disponíveis em cada função (inclusão, edição, e exclusão) e de acesso às informações;

b) deverá permitir a compartimentalização das informações dentro de uma mesma base de conhecimento, o que possibilita que um determinado grupo de usuários possa restringir o acesso ao conhecimento gerado por seus membros; e

c) deverá permitir, também, a compartimentalização do sistema através da representação virtual da estrutura da organização, por intermédio do uso de níveis organizacionais.

2) Deverá possuir ferramenta de Auditoria com as seguintes características técnicas e funcionais:

a) deverá registrar todas as ações executadas no sistema por cada usuário, dentre as quais, o usuário que executou a ação, a data e hora da mesma, o dispositivo a partir do qual foi feita a ação, o aplicativo onde ela ocorreu e a ação propriamente dita;

b) deverão ser registrados os valores inseridos pelo usuário envolvidos na ação;

c) deverá registrar as consultas feitas pelos usuários, inclusive com as informações consultadas, aumentando a trilha de rastreabilidade em caso de vazamento de informações ou conhecimentos;

d) deverá manter as informações disponíveis para acesso restrito, não sendo possível sua exclusão, em nenhuma hipótese;

e) deverá possuir funções de recuperação das informações de auditoria, recuperando-as por ação, por módulo, por usuário e por período, ou a combinação destes filtros;

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

f) deverá permitir a recuperação das ações pelos valores dos parâmetros envolvidos, sejam informações gravadas pelo usuário ou utilizadas em consultas;

g) deverá possuir função de compartimentalização das ações realizadas, vinculando-a à estrutura de Autenticação e Autorização para ser acessada apenas pelos devidos usuários;

h) deverá permitir a criação de usuário com perfil exclusivo para auditoria do sistema, o qual acessa apenas a ferramenta de Auditoria e a de relatórios.

3) Deverá possuir uma estrutura de armazenamento baseada na abstração dos dados tratados pela plataforma através da definição de metadados, formando uma base de conhecimentos com as seguintes características:

a) deverá permitir a definição de entidades otimizadas para a utilização em análises e manipulação pelos demais aplicativos através da utilização de metadados orientadores de unidades de informação;

b) deverá permitir que as unidades de informação sejam definidas com atributos para indicar a sua estrutura e fazer o detalhamento;

c) deverá permitir que as unidades de informação tenham propriedades para a definição do seu comportamento e nortear sua manipulação;

d) deverá permitir que os atributos das unidades de informação tenham propriedades para definir suas características para uso pelos demais aplicativos;

e) deverá possibilitar que sejam vinculadas imagens às unidades de informação para a representação visual das mesmas, inclusive com a determinação de regras para indicar quando elas devem ser utilizadas;

f) deverá permitir que sejam estabelecidos relacionamentos entre as unidades de informação, especialmente pela definição de uma unidade de informação como sendo atributo de outra;

g) deverá permitir que a compartimentalização das unidades de informação e dos registros de dados entre os níveis organizacionais e usuários sejam definidos no aplicativo de Autorização;

h) deverá permitir a associação das unidades de informação com perfis de acesso configurados no aplicativo de Autorização, para indicar os usuários que podem acessá-las;



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

i) deverá possibilitar o registro de todas as ações feitas sobre as unidades de informação no aplicativo de Auditoria para manter a rastreabilidade das mesmas;

j) deverá fornecer recursos para que todas as ferramentas possam armazenar seus dados e consultá-los sem que elas necessitem personalização para a estrutura de armazenamento efetivamente utilizada.

4) Deverá possuir ferramenta de edição de ontologias com as seguintes características técnicas e funcionais:

a) deverá permitir o estabelecimento de vínculos de relacionamento entre termos e expressões devidamente agrupadas em domínios sendo que os termos podem pertencer a mais de um domínio, criando parâmetros de contextualização de informações, na formação de ontologias;

b) deverá possibilitar a recuperação contextualizada de conteúdos não-estruturados, armazenados em seus bancos, com o uso de ontologias;

c) deverá permitir a inserção, edição, alteração, exclusão de termos e administração de ontologias;

d) deverá possibilitar que as operações de edição de ontologias sejam validadas por administradores de ontologias, oferecendo maior controle sobre o cadastramento indevido e inadequado de termos;

e) deverá possuir integração nativa com as ferramentas de análise não-estruturada que permitem a produção de conhecimentos através de análise contextualizada das informações com base nas ontologias supracitadas;

f) deverá permitir a emissão de relatórios de ontologias organizados por domínio e por termos.

5) Deverá possuir ferramenta de Análise de Vínculos e Cronológica com as seguintes características técnicas e funcionais:

a) deverá permitir a montagem gráfica de redes de relacionamentos incluindo dispositivos, ocorrências, artefatos e pessoas, possibilitando o salvamento do gráfico resultante, assim como seu resgate mediante filtros;

b) deverá possibilitar o salvamento de perfis de pesquisa utilizados;

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

c) deverá gerar graficamente as redes de relacionamentos, de forma automática, a partir de seus bancos de dados, assim como de tabelas organizadas em planilhas eletrônicas e arquivos estruturados;

d) deverá possibilitar a visualização dos dados das arestas que interligam os ícones, modificando sua espessura de acordo com a quantidade de registros existentes e sua expansão;

e) deverá possibilitar a inclusão de arquivos externos de multimídia como vídeos, imagens e áudios, além dos que já se encontram na base de conhecimentos, podendo ser acessado a partir da rede quando acionados através dos ícones e arestas;

f) deverá permitir filtrar informações dos vértices expandidos;

g) deverá possibilitar a visualização das ocorrências de vínculos relevantes oriundos de fontes textuais por meio da expansão de unidade de informação pertencente a uma pessoa;

h) deverá permitir que arranjos gráficos sejam feitos nas redes de relacionamentos geradas automaticamente, ou simplesmente cadastradas, para melhor visualização, salvamento e posterior uso e manuseio;

i) deverá permitir o aproveitamento automático das redes de relacionamentos salvas e marcadas para isso, na composição de relatórios de inteligência;

j) deverá possibilitar a impressão das redes de relacionamentos, inclusive em plotagem;

k) deverá possibilitar a aproximação ou afastamento da visualização dos objetos da rede relacional, como também ajustar a rede representada na interface ao tamanho da janela do módulo;

l) deverá permitir a inserção de eventos que indiquem a ocorrência de um fato temporal;

m) deverá permitir a união de duas ou mais redes distintas, resultando em uma nova rede que contemple os elementos das redes originais e suas conexões;

n) deverá permitir o acompanhamento de eventos no tempo (cronologicamente) relacionados a determinadas pessoas, dispositivos ou artefatos previamente selecionados;

o) deverá possibilitar, nesta mesma análise cronológica, assim, como na análise de vínculos, o acesso a recursos de multimídia como vídeos, imagens e áudios;



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

p) deverá possibilitar a montagem do gráfico de análise cronológica a partir dos gráficos gerados pela ferramenta de análise de vínculos, aproveitando os relacionamentos lá construídos para sua análise cronológica;

q) deverá permitir o aproveitamento automático dos gráficos de análise cronológica gerados, na composição de documentos técnicos, possibilitando ainda sua impressão.

6) Deverá possuir ferramenta de Análise Georreferenciada com as seguintes características técnicas e funcionais:

a) deverá permitir a visualização geográfica de pessoas, ocorrências, dispositivos e artefatos, em base georreferenciada, possibilitando, também, a inserção de marcos de reconhecimento nos mapas, sendo que tais marcos, quando relativos a determinados temas, devem ficar disponíveis para consulta através de filtros;

b) deverá permitir a navegação nos mapas gerados utilizando-se de ferramentas do tipo aproximação ou afastamento da visualização;

c) deverá operar sem a necessidade de softwares de gerenciamento de informações especializadas de terceiros;

d) deverá possibilitar salvar um perfil de pesquisa utilizado;

e) deverá permitir salvar e enviar o mapa como imagem e exportá-lo para repositório de documentos e relatórios;

f) deverá possibilitar a localização de um logradouro no mapa;

g) deverá permitir que o usuário, ao criar uma referência geográfica, possa visualizar suas dimensões, fornecendo uma informação útil sobre o tamanho real da área que está sendo delimitada;

h) deverá permitir gerar e visualizar múltiplos mapas, bem como difundir informações destes mapas gerados em diferentes abas;

i) deverá ser capaz de se integrar com o Google Maps e com o Google Traffic;

j) deverá ser capaz de se integrar pelos protocolos definidos pela OGC (*Open Geospatial Consortium*).

7) Deverá possuir ferramenta de edição de documentos construída especificamente para a produção e difusão de conhecimentos com as seguintes características técnicas e funcionais:

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

a) deverá possibilitar a edição de documentos textuais, permitindo agregar, também, as informações e conhecimentos produzidos com a ferramenta, tais como redes de relacionamento, marcos georreferenciados, gráficos comparativos e temporais, e transcrições de áudios;

b) deverá permitir a recursividade dos documentos técnicos produzidos, a partir do seu aproveitamento como base de conhecimento, o que é possibilitado através da inserção destes documentos como fonte não-estruturada de dados;

c) deverá gerenciar *templates* de documentos técnicos tais como: notas informativas e relatórios de inteligência;

d) deverá permitir a cifragem dos documentos produzidos, e a remessa de tais conteúdos cifrados ao seu destinatário, de forma que somente ele possa ter acesso, com sua chave de decifragem;

e) deverá possibilitar a seleção de arquivos externos para seu aproveitamento nas redes de relacionamentos, nas bases geográficas, ou ainda no apoio à redação dos documentos;

f) deverá permitir o controle das funcionalidades de impressão e de exportação, através dos perfis de acesso e permissões dos usuários;

g) deverá gerenciar a difusão e compartilhamento dos documentos entre os usuários e níveis organizacionais do sistema;

h) deverá permitir enviar documentos por e-mail para pessoas credenciadas, facultando ao usuário a criptografia do conteúdo a ser transmitido.

8) Deverá possuir ferramenta de monitoramento com as seguintes características técnicas e funcionais:

a) deverá possibilitar a automatização das rotinas de pesquisa em fontes não-estruturadas, permitindo informar aos interessados, através da interface do sistema, de e-mail e SMS, as ocorrências detectadas que atendam à rotina de pesquisa previamente configurada;

b) deverá possibilitar que as pesquisas feitas sobre as fontes não-estruturadas sejam configuradas por termos determinados, estes com outros termos a ele relacionados através das ontologias ou por domínios completos de conhecimento;

c) deverá possuir painel de acompanhamento de indicadores, notícias, gráficos, estados de artefatos (status), fichas de indivíduos, numa única interface;



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

d) deverá possibilitar a configuração do sistema para o envio do relatório de monitoramento textual por e-mail;

e) deverá possibilitar o acompanhamento de indicadores de desempenho, informando aos usuários através da interface do sistema, e-mail ou SMS, sobre o atingimento do valor previamente configurado;

f) deverá ser possível publicar no painel de acompanhamentos os monitoramentos registrados.

9) Deverá possuir ferramenta de análise estruturada e gráfica com as seguintes características técnicas e funcionais:

a) deverá permitir a elaboração de planilhas de dados com as informações armazenadas na base de conhecimento, com a seleção dos dados que deverão ser apresentados;

b) deverá permitir a extração de estatísticas classificadas por temas ou contextos que indiquem tendências ou padrões de acontecimentos de fatos, possibilitando o tratamento e geração de informações gerenciais de apoio à decisão;

c) deverá possibilitar a extração e construção das visões de informações de gestão, fruto do cruzamento de dados, para a criação de filtros de seleção parametrizáveis, aplicáveis aos atributos que compõem a consulta;

d) deverá permitir a geração de estatísticas e gráficos que devem ser salvos e ficarem disponíveis para uso mediante permissão de acesso para o devido controle;

e) deverá possibilitar que o *layout* das saídas geradas, em especial dos gráficos, seja alterado pelo operador, permitindo agrupar os filtros baseados nos atributos disponíveis;

f) deverá permitir que os relatórios de gestão gerados sejam “publicados” e mantidos atualizados, em determinado painel de acompanhamento;

g) deverá possibilitar que os gráficos e estatísticas que gera sejam visíveis num painel de acompanhamento de tal forma a manter o acompanhamento “on-line” dos indicadores apurados;

h) deverá permitir a integração e exportação de informações gráficas para documentos no formato de planilha eletrônica e de editor de texto;

i) deverá possibilitar gerar gráficos, quando oportuno, de diferentes tipos - linha, barra, coluna, e pizza;

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

j) deverá permitir a análise cruzada dos dados através de tabelas de sumarização, com a possível alternância da visualização para gráficos.

10) Deverá possuir ferramenta de análise textual com as seguintes características técnicas e funcionais:

a) deverá permitir a seleção de fontes de dados para a realização das pesquisas textuais baseadas em linguagem natural;

b) deverá possibilitar a realização de pesquisas textuais contextualizadas (baseadas em ontologias) em bases textuais de conhecimento, garantindo qualidade no retorno dos documentos obtidos e aumentando a produtividade da análise;

c) deverá permitir o retorno das informações de forma classificada segundo seu grau de semelhança, representado por cores, devendo as informações mais semelhantes serem identificadas com cores mais fortes, alternando a tonalidade conforme a semelhança se distancia da informação requisitada;

d) deverá permitir a seleção da pesquisa baseada, ou não, no texto exato para análise;

e) deverá permitir a escolha do período cronológico de pesquisa, baseado na data da geração dos registros não estruturados, na base de conhecimento;

f) deverá possibilitar ordenar cronologicamente os resultados das pesquisas desprezando, nesses casos, a análise contextual;

g) deverá permitir a exibição das informações encontradas diretamente nas fontes de dados, através do link de acesso, quando disponível;

h) deverá permitir a visualização da incidência cronológica do assunto analisado na forma de gráfico, localizado na mesma interface da análise textual;

i) deverá possibilitar recuperar parâmetros de um monitoramento na pesquisa;

j) deverá permitir visualização da quantidade de documentos encontrados na pesquisa;

k) deverá possibilitar a seleção de documentos resgatados pela pesquisa e sua remessa para aproveitamento na redação dos documentos técnicos;



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

l) deverá possibilitar que os documentos produzidos na ferramenta de edição de documentos sirvam de fonte de dados não estruturados para a própria análise textual, respeitando a compartimentalização estabelecida;

m) deverá permitir salvar os filtros de pesquisa para efeitos de monitoramento possibilitando que o sistema passe a monitorar todo novo registro não estruturado quanto à sua aderência à pesquisa e, em caso positivo, informe ao operador desta ocorrência encontrada.

11) Deverá possuir ferramenta de transcrição de áudios e sua reversão em textos para serem indexados, contextualizados e passíveis de uso nas demais ferramentas de análise.

a) tanto os áudios quanto os textos transcritos deverão permanecer na mesma base de conhecimentos onde estão os demais conteúdos;

b) a transcrição deverá ser multicanal onde os áudios assim estiverem gravados;

c) deverá haver sincronia entre o áudio transcrito e sua transcrição de tal forma que ao clicar em determinado termo ou expressão no texto, o cursor do áudio se posicione no local da fala e, da mesma maneira, quando se clicar em determinada parte do áudio, o cursor do texto deverá se posicionar no ponto onde o áudio faz menção.

12) Deverá possuir ferramenta de gerenciamento de exportações, com as seguintes funcionalidades:

a) deverá possibilitar, mediante permissão de acesso à função, exportar documentos, áudios e dados, gerados nas demais ferramentas, para dispositivos externos do tipo CD/DVD, de forma criptografada;

b) deverá possuir criptografia personalizada para cada exportação considerando o conteúdo e o destinatário da exportação;

c) deverá permitir, mediante permissão de acesso à funcionalidade, que uma exportação seja feita para o disco rígido do microcomputador em uso ou pendrive;

d) deverá possibilitar acompanhar o andamento da exportação durante o seu processamento, diretamente na interface da função;

e) deverá permitir identificar a origem da exportação para efeitos de rastreamento do usuário que a gerou, data da geração, e hora da geração dentre outros dados de identificação;

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

f) deverá possibilitar o agendamento de exportações com vistas à otimização de recursos humanos e materiais;

g) deverá permitir administrar e visualizar os destinatários credenciados para receber a exportações previamente agendadas.

13) Deverá possuir ferramenta de coleta de redes sociais, com as seguintes funcionalidades:

a) deverá permitir a coleta de dados de perfis em serviços das redes sociais *Twitter* e o *Facebook*;

b) deverá permitir a coleta das publicações realizadas pelos perfis cadastrados;

c) deverá armazenar os dados coletados na base de conhecimento do sistema para que possam ser analisados e cruzados com os demais;

d) deverá permitir que as imagens publicadas pelos perfis sejam coletadas e armazenadas para análise;

e) deverá possibilitar que os perfis cadastrados sejam compartilhados com outros usuários do sistema, bem como difundidos para níveis organizacionais superiores;

f) deverá permitir que seja associado um rótulo para o perfil, facilitando o processo de identificação do mesmo.

14) Deverá possuir ferramenta integrada de reprodução de áudio, com as seguintes funcionalidades:

a) deverá permitir a reprodução dos áudios armazenados na base de conhecimento, com funções corriqueiras para tal ferramenta, como pausa, encerramento, avanço e retrocesso;

b) deverá possibilitar que sejam inseridos comentários sobre o áudio que está sendo analisado, sendo que tais comentários devem ser inseridos na base de conhecimento como subsídio de análise;

c) deverá permitir a seleção de trechos de áudio, inserindo comentários e informações sobre o locutor de cada trecho;

d) deverá permitir a exibição do gráfico da forma de onda, cujo desenho representa as amplitudes do áudio da gravação;

e) deverá possuir controle de volume independente da máquina do usuário;



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

f) deverá permitir que o áudio seja reproduzido em velocidades diferentes do tempo real, aumentando ou diminuindo a velocidade da reprodução;

g) deverá permitir a reprodução do áudio com supressão de silêncio;

h) deverá possibilitar a normalização da forma de onda, facilitando a visualização da informação;

i) deverá permitir a reprodução de um trecho específico da gravação, dados o tempo inicial e final;

j) deverá permitir o reinício automático da reprodução do áudio quando da sua finalização;

k) deverá permitir que o áudio seja posicionado no tempo e sua reprodução seja realizada a partir deste ponto;

l) deverá exibir uma agulha para a marcação da posição atual da reprodução do áudio;

m) deverá permitir que se faça operações de zoom e de deslocamento do gráfico da forma de onda.

15) Deverá possuir ferramenta de painel de acompanhamento, com as seguintes funcionalidades:

a) deverá permitir a visualização de gráficos ou tabelas com indicadores, os quais são atualizados pela ferramenta de monitoramento conforme ocorre a coleta de dados no sistema;

b) deverá possibilitar que o conteúdo coletado pela ferramenta de coleta de redes sociais seja visualizado em componentes de listagem;

c) deverá possibilitar a visualização de câmeras de vídeo integradas à solução ou disponíveis em fontes abertas na internet;

d) deverá exibir gráficos gerados pela ferramenta de análise gráfica e estruturada.

16) Deverá possuir ferramenta de leitura de mídias criptografadas (*Reader*), com as seguintes funcionalidades:

a) deverá permitir a abertura das mídias criptografadas geradas na ferramenta de gerenciamento de exportações em ambientes sem conexão com a plataforma, mediante o uso de senha pessoal exclusiva para este fim e mídia;

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

- b) deverá utilizar a identificação cadastrada na ferramenta de autorização para os credenciados que podem abrir as mídias;
- c) deverá possibilitar a visualização de relatórios gerados pela ferramenta de edição de documentos ou específicos para determinados fins exatamente como produzidos;
- d) deverá permitir a visualização de arquivos anexados ao relatório;
- e) deverá possibilitar que os arquivos sejam copiados para a máquina do cliente mediante permissão concedida na ferramenta de autorização;
- f) deverá reproduzir arquivos de áudio anexos ao documento diretamente na ferramenta.



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

## **APÊNDICE II**

### **CATÁLOGO DE SERVIÇOS**

Para o pleno uso da plataforma a ser implantada e melhoria contínua das funcionalidades da solução, que permitam melhor qualidade na informação levantada e no *layout* disponibilizado, os seguintes serviços poderão ser necessários:

#### **1) SERVIÇO DE PARAMETRIZAÇÃO DO SOFTWARE**

O objetivo desse serviço é a execução de um conjunto de atividades de parametrização do software para adequação dos aspectos de segurança da informação, de distribuição das tarefas e de definição dos filtros, painéis e monitoramentos de acordo com a estrutura organizacional e os processos de Inteligência existentes na Gerência de Inteligência e Planejamento da Fiscalização da ANTT.

A transferência de conhecimentos, simulação e homologação dos entregáveis constituem-se em indicadores físicos da prestação do serviço.

O serviço deverá contemplar as seguintes atividades:

- a) Parametrização da estrutura organizacional;
- b) Parametrização dos perfis de acesso, segundo diretrizes da área demandante;
- c) Concatenação dos usuários aos perfis de acesso e à estrutura organizacional;
- d) Parametrização dos painéis e monitoramentos dos casos;
- e) Parametrização dos procedimentos operacionais padrão;
- f) Customização de painéis de gestão das atividades de Inteligência.

#### **2) SERVIÇO DE INTEGRAÇÃO COM FONTES ESTRUTURADAS**

O objetivo desse serviço é a customização dos coletores para leitura, por diferentes métodos, dos dados e/ou informações contidas nos repositórios e *layouts* previamente definidos pela Gerência de Inteligência e Planejamento da Fiscalização, de maneira a automatizar a constante coleta dessas fontes.

A transferência de conhecimentos, simulação e homologação dos entregáveis constituem-se em indicadores físicos da prestação do serviço.

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

O serviço deverá contemplar as seguintes atividades:

- a) Identificação das estruturas de dados e seus atributos, bem como dos métodos de acesso;
- b) Customização dos coletores em atenção à temporalidade, endereço e tratamento lógico dos dados (exclusão lógica e alteração).

**3) SERVIÇO DE ENGENHARIA DO CONHECIMENTO**

O objetivo desse serviço é a modelagem do conhecimento a partir de levantamentos primários e secundários de dados feitos em conjunto com a Gerência de Inteligência e Planejamento da Fiscalização para melhor atender à produção dos documentos de Inteligência, estruturando Unidades de Informação – UIs, *layouts* e preparando a base de conhecimentos.

A transferência de conhecimentos, simulação e homologação dos entregáveis constituem-se em indicadores físicos da prestação do serviço.

O serviço deverá contemplar as seguintes atividades:

- a) Levantamento primário e secundário de dados;
- b) Modelagem conceitual;
- c) Modelagem do conhecimento;
- d) Elaboração dos *layouts*;
- e) Implementação do modelo do conhecimento.

**4) SERVIÇO DE ENGENHARIA DE ONTOLOGIAS**

O objetivo desse serviço é a modelagem semântica de domínios, seus termos e relações entre eles, com métricas capazes de aumentar a assertividade da recuperação dos conteúdos já correlacionados na base de conhecimentos.

A transferência de conhecimentos, simulação e homologação dos entregáveis constituem-se em indicadores físicos da prestação do serviço.

O serviço deverá contemplar as seguintes atividades:



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

- a) Levantamento primário e secundário de domínios do conhecimento dedutivos e indutivos;
- b) Pesquisa e seleção dos termos relevantes;
- c) Parametrização dos domínios do conhecimento para atividades de Inteligência Dedutiva e Indutiva.

Ficam definidas na tabela abaixo a equivalência de UST para cada tipo de atividade prevista:

Atividade	Complexidade	Equivalência UST
<ul style="list-style-type: none"><li>• Parametrização dos procedimentos operacionais padrão</li><li>• Customização dos coletores em atenção à temporalidade, endereço e tratamento lógico dos dados (exclusão lógica e alteração)</li><li>• Modelagem do conhecimento</li><li>• Implementação do modelo do conhecimento</li><li>• Pesquisa e seleção dos termos relevantes</li></ul>	Alta	2,5 UST
<ul style="list-style-type: none"><li>• Parametrização dos painéis e monitoramentos dos casos</li><li>• Customização de painéis de gestão das atividades de Inteligência</li><li>• Identificação das estruturas de dados e seus atributos, bem como dos métodos de acesso</li><li>• Levantamento primário e secundário de dados</li><li>• Modelagem conceitual</li><li>• Levantamento primário e secundário de domínios do conhecimento dedutivos e indutivos</li></ul>	Média	2,0 UST
<ul style="list-style-type: none"><li>• Parametrização da estrutura organizacional</li><li>• Parametrização dos perfis de acesso, segundo diretrizes da área demandante</li><li>• Concatenação dos usuários aos perfis de acesso e à estrutura organizacional</li><li>• Elaboração dos layouts</li><li>• Parametrização dos domínios do conhecimento para atividades de Inteligência Dedutiva e Indutiva</li></ul>	Baixa	1,0 UST

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

Os seguintes parâmetros em relação ao quantitativo de horas de trabalho das diversas categorias a serem envolvidas nas respectivas atividades, devem ser considerados para fins de volumetria e regras de execução dos serviços:

a) Para os SERVIÇOS DE PARAMETRIZAÇÃO DO SOFTWARE serão estimados o total de 224 (duzentas e vinte e quatro) horas aplicadas a cada semestre;

b) Para os serviços de INTEGRAÇÃO DE FONTES ESTRUTURADAS serão estimados o total de 210 (duzentas e dez) horas aplicadas a cada trimestre;

c) Para os serviços de ENGENHARIA DO CONHECIMENTO serão estimados o total de 595 (quinhentas e noventa e cinco) horas aplicadas a cada semestre;

d) Para os serviços de ENGENHARIA DE ONTOLOGIAS serão estimados o total de 245 (duzentas e quarenta e cinco) horas aplicadas a cada bimestre;

Tendo em vista as regras e parâmetros acima definidos, estima-se os seguintes volumes de Unidade de Serviço Técnico - UST para o período de 12 (doze) meses contratuais:

a) Para serviços de PARAMETRIZAÇÃO DO SOFTWARE:

Complexidade	Fator de complexidade da UST	Horas Estimadas	UST	Execuções	Total UST
Alta	2,5	140	350	2	700
Média	2,0	42	84	2	168
Baixa	1,0	42	42	2	84

b) Para serviços de INTEGRAÇÃO COM FONTES ESTRUTURADAS:

Complexidade	Fator de complexidade da UST	Horas Estimadas	UST	Execuções	Total UST
Alta	2,5	140	350	3	1.050
Média	2,0	70	140	3	420

c) Para serviços de ENGENHARIA DO CONHECIMENTO:

Complexidade	Fator de complexidade da UST	Horas Estimadas	UST	Execuções	Total UST
Alta	2,5	420	1.050	1	1050
Média	2,0	140	280	1	280
Baixa	1,0	35	35	1	35



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

**GERÊNCIA DE INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO /  
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

**d) Para serviços de ENGENHARIA DE ONTOLOGIAS:**

<b>Complexidade</b>	<b>Fator de complexidade da UST</b>	<b>Horas Estimadas</b>	<b>UST</b>	<b>Execuções</b>	<b>Total UST</b>
<b>Alta</b>	<b>2,5</b>	<b>140</b>	<b>350</b>	<b>1</b>	<b>350</b>
<b>Média</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>140</b>	<b>1</b>	<b>140</b>
<b>Baixa</b>	<b>1,0</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>35</b>
<b>TOTAL GLOBAL DE UST</b>					<b>4.312</b>