

ORÇAMENTO

O CM GRANPAL encaminha a solicitação de orçamento para a seleção da proposta mais vantajosa com intuito de instruir processo administrativo para eventual contratação de Soluções de Apoio à Gestão Econômica e Estratégica Municipal por meio de implantação de Plataforma de Governança Integrada com Inteligência Fiscal, Combate à Evasão Fiscal e Captação de Recursos, fornecidas através de prestação de serviços em nuvem, SaaS – Software as a Service, e Serviços Técnicos Especializados de integração, customização, suporte e capacitação

| Item | Descrição | Métrica | Qtde | Valor | | |
|------|--|---------|-------|-------|--|--|
| 1 | Fornecimento em Nuvem de Solução de Apoio à Gestão e Auditoria do Simples Nacional | Mensal | 12 | | | |
| 2 | Serviço de Capacitação de Multiplicadores | Turma | 1 | | | |
| 3 | Serviço de Implantação e Disponibilização | UST | 2.500 | | | |
| 4 | Fornecimento em Nuvem de Solução de Inteligência Fiscal | Mensal | 12 | | | |
| 5 | Serviço de Implantação e Disponibilização | Unidade | 3 | | | |
| 6 | Serviço de Capacitação de Multiplicadores | Turma | 1 | | | |
| 7 | Serviços Técnicos Especializados | UST | 2.500 | | | |
| 8 | Fornecimento em Nuvem de Solução de Captação e Gestão de Convênios | Mensal | 12 | | | |
| 9 | Serviço de Capacitação de Multiplicadores | Turma | 1 | | | |
| 10 | Serviços | UST | 2.500 | | | |

| | | | | | | |
|----|---|-------------|-----------------------------|--|--|--|
| | Técnicos Especializados | | | | | |
| 11 | Solução de Integração SOA | Processador | 1 | | | |
| 12 | Solução de Gestão de API's | Processador | 1 | | | |
| 13 | Serviço de Capacitação de Multiplicadores | Turma | 1 | | | |
| 14 | Serviços Técnicos Especializados | UST | 1000 | | | |
| 15 | Fornecimento em Nuvem de Solução de <i>Data Visualization</i> | Mensal | 12 | | | |
| 16 | Serviço de Implantação e Disponibilização | Unidade | 1 | | | |
| 17 | Serviço de Capacitação de Multiplicadores | Turma | 1 | | | |
| 18 | Serviços Técnicos Especializados | UST | 2.500 | | | |
| | | | Valor total do lote: | | | |

Os itens referentes aos “Serviço de Implantação e Disponibilização”, “Serviço de Capacitação de Multiplicadores” e os “Serviços Técnicos Especializados” de cada um dos itens definidos possuem as mesmas características, diferenciando-se apenas pela Solução ao qual se referem. Dessa forma, serão especificados apenas uma vez.

Outra especificação comum a todos os itens serão as características e níveis de serviço para o Fornecimento em Nuvem de cada Solução, independentemente da Solução ofertada.

A – Serviço de Implantação e Disponibilização (itens 03, 05 e 16)

Cada módulo da solução a ser implantado e disponibilizado pela CONTRATADA deve ser precedido da elaboração de Plano de Projeto administrado por meio de uma Metodologia de Gerenciamento de Projetos (PMI - Project Management Institute), com o objetivo de assegurar o processo de acompanhamento e controle de implantação e disponibilização.

A CONTRATADA deverá indicar um Gerente de Projeto que será o responsável pela coordenação de todas as atividades pertinentes ao projeto e a implementação de todos os

serviços sob a responsabilidade da CONTRATADA.

O plano acima descrito deverá ser entregue em até 10 (dez) dias corridos, contados da data de assinatura do contrato para aprovação da CONTRATANTE.

O plano elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE, deverá ter identificado as integrações necessárias com o ambiente da CONTRATANTE para o pleno funcionamento da Solução em questão. Os serviços de Implantação e Disponibilização deverão compreender a efetivação (desenvolvimento, parametrização, etc.) dessas integrações da solução da CONTRATADA em questão com o ambiente da CONTRATANTE.

Também é contemplado por esse serviço a identificação dos usuários e seus respectivos perfis de utilização da Solução em questão, disponibilizando seus efetivos cadastros e autorização de acesso.

Fica estabelecido o prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias corridos, a contar da data de formalização por parte do CONTRATANTE, para que este serviço seja concluído.

Caso este serviço não seja aceito pelo CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá promover os ajustes necessários até que seja obtida a aprovação formal do CONTRATANTE, sem prejuízo ao prazo máximo definido acima.

Não existindo pendências e dado o aceite final pela CONTRATANTE, este serviço poderá ser pago e também poderá ser iniciada a cobrança de pagamento mensal pelo serviço de Fornecimento em Nuvem do Módulo em questão da solução.

B – Serviço de Capacitação de Multiplicadores (itens 02, 06, 09, 13 e 17)

A CONTRATADA deverá montar um treinamento customizado para capacitar servidores para a utilização plena da Solução contratada, possibilitando que eles repassem tal conhecimento para outros potenciais utilizadores da Solução.

A carga horária e o conteúdo programático deverão ser propostos pela CONTRATADA e aprovados pela Secretaria, não podendo a carga horária ser inferior a 16 horas nem superior a 24 horas de efetivo treinamento.

Deverão ser utilizados exemplos e exercícios práticos do dia-a-dia do órgão para demonstração das funcionalidades e recursos disponíveis.

Os servidores serão indicados pela Secretaria e a turma não deverá exceder a 15 alunos.

O ambiente de treinamento será fornecido pela Secretaria, composto de mobiliário e equipamentos com conexão à internet e acesso à Solução contratada ou outro ambiente disponibilizado pela CONTRATADA para o treinamento.

A CONTRATADA deverá fornecer para cada participante um tutorial com as principais funcionalidades da Solução.

Ao final da capacitação a CONTRATADA deverá fornecer para cada participante certificado de participação no treinamento, desde que o servidor tenha presença comprovada em pelo menos 80% da carga horária.

Para aceite formal da execução do serviço e consequente autorização para pagamento, será realizada uma avaliação por parte dos participantes, em que será considerada satisfatória caso atinja um indicador mínimo de 80% de aprovação.

C – Serviços Técnicos Especializados (itens 07, 10, 14 e 18)

Contratação de serviços especializados para customização, suporte e desenvolvimento de funcionalidades adicionais, objeto desse Termo de Referência, poderá ser prorrogado nos termos da lei 8.666 até o limite de 60 (sessenta) meses.

O Serviço Técnico Especializado deverá ser utilizado para fins de apoio e suporte aos módulos da solução e consiste na alocação, sob demanda, de recursos para desenvolvimento e adaptação de funcionalidades e customizações da solução contratada às necessidades específicas da Secretaria, compreendendo exploração de oportunidades de ampliação ao seu uso.

- A prestação dos Serviços Técnicos Especializados será requisitada por solicitação formal do CONTRATANTE, por meio de Ordem de Serviço (OS), mensuradas em Unidades de Serviço Técnico – UST.
- Os Serviços Técnicos Especializados serão realizados nas dependências da Secretaria ou nas dependências da CONTRATADA e, seu detalhamento, incluindo data de início e prazos de execução, será definido e registrado no momento da emissão da Ordem de Serviço (OS).
- Apenas aqueles serviços em que a presença de profissionais da CONTRATADA, nas dependências da Secretaria, seja considerada essencial e imprescindível para sua execução, deverão ser realizados “*in loco*”, caso contrário, deverão ser realizados remotamente.
- Para esses serviços que sejam necessários “*in loco*”, a Secretaria disponibilizará todos os meios para sua execução e, caso a CONTRATADA necessite deslocar profissionais de outras unidades da federação para realizar essas atividades, deverá arcar com despesas decorrentes de viagens, deslocamento, hospedagem, alimentação e outros, sem nenhum custo adicional para o Estado.
- Os serviços a serem executados em cada Ordem de Serviço emitida pela Secretaria deverão ser iniciados em até cinco dias úteis.
- O prazo de término dos serviços executados em cada Ordem de Serviço será registrado quanto da abertura da OS e será proporcional à complexidade da

atividade ao número de UST de cada OS.

- As OS's somente serão consideradas aceitas quando o serviço solicitado for entregue sem pendências.
- Os profissionais designados para a execução dos serviços técnicos deverão ser comprovadamente capacitados para a utilização e/ou operação das ferramentas e/ou equipamentos necessários para o curso de suas atividades.
- O aceite e o posterior pagamento dos serviços entregues pela CONTRATADA, não a exime das responsabilidades quanto às garantias específicas associadas a cada produto desenvolvido e estabelecido na OS, ficando a CONTRATADA responsável pela correção de todos os erros, defeitos, bugs, falhas e quaisquer outras irregularidades pelo período mínimo de 02 (dois) meses, contado a partir de emissão do Termo de Aceite Definitivo.
- Cada OS deverá ser dimensionada em conjunto com o Gestor de Contrato e equipe designada pela Secretaria, considerando os requisitos técnicos.
- Deverá ser utilizada a metodologia de gerenciamento de projetos baseada na *Performance Measurement Baseline - PMB* do *Project Management Institute - PMI*. Os Gerentes de Projeto serão responsáveis pelas atividades de iniciação, planejamento, execução, controle e finalização em cada uma das linhas de ação mencionadas, constituindo pontos focais de comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA. Tais profissionais terão autonomia sobre a alocação dos demais consultores da equipe, bem como farão a coordenação e a reporte do andamento das atividades junto aos interessados.

Da Métrica UST – Unidade de Serviço Técnico

- Entende-se por UST – Unidade de Serviço Técnico consignado nos preceitos de Gestão de Projetos e medida de esforço de serviços.
- É a unidade utilizada para quantificar o esforço de trabalho necessário para execução de atividades de um serviço quando requerem conhecimento especialista da equipe envolvida.
- É aplicável a qualquer serviço técnico, podendo mensurar apenas um pacote de trabalho ou até mesmo um projeto inteiro. Pode ter classificações ou tipos adequados a cada necessidade de produto de serviço a ser entregue.
- A UST inclui o esforço dedicado para elaboração da massa crítica de conhecimento necessária para a construção do referido serviço, depreciação dos ativos envolvidos no trabalho e o esforço do controle de qualidade, gestão, controle de risco, planejamento das ações, comunicação e outras atividades de bastidores necessárias para gerar-se um pacote dentro do nível de serviço acordado, além das horas visíveis despendidas pelos envolvidos no processo.
- As atividades são valoradas em função do seu nível de complexidade. Dada a variação da complexidade das atividades existentes, criaram-se níveis para enquadramento. Proporcional ao nível de complexidade da atividade, está a

especialização dos profissionais que as executarão, de forma que a quantidade de unidades de suporte técnico garanta a justa remuneração da atividade.

- Cada UST equivale a 01 (uma) hora de esforço especializado, não individualizada, por ser considerada atividade complexa de execução.
- A complexidade das atividades considera a relevância dos serviços, sua precedência sobre as demais, sua dificuldade operacional, o grau de documentação existente, as características dos profissionais de mercado e sua capacidade em cumprir as atividades.
- O Catálogo de Serviços (Apêndice VII) deve ser sempre referenciado para o dimensionamento dos serviços a serem contratados, porém, em situações em que a atividade necessária não esteja nele explicitado, a contabilização deverá ser feita por similaridade, sendo registrada em documento próprio para futuras referências.
- Caso a Secretaria solicite o cancelamento da execução de determinada OS, os serviços efetivamente realizados pela CONTRATADA até o momento do cancelamento serão remunerados proporcionalmente, em função das entregas correlatas.
- Todos os produtos gerados na vigência do Contrato serão de propriedade do CONTRATANTE. Isso inclui todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação, tais como produtos de software, programas-fonte, classes e componentes, relatórios, diagramas, fluxogramas, modelos e arquivos. A regra está em conformidade com o art. 111 da Lei 8.666/93, com a Lei 9.609/98, que dispõe sobre propriedade intelectual de programa de computador e com a Lei 9.610/98, que dispõe sobre direito autoral, sendo vedada a comercialização, a qualquer título, destes por parte da CONTRATADA.
- A CONTRATADA deve, ao término de cada OS, repassar todos os documentos produzidos e gerados no contexto da sua execução, incluindo códigos-fonte, documentação de programas, diagramas e especificações.
- A critério da Secretaria, poderá ser alocado servidor para acompanhar as atividades de levantamento de requisitos realizadas pela CONTRATADA, tendo em vista a preservação do conhecimento do negócio relativo à aplicação que está sendo desenvolvida.
- A CONTRATADA deve manter a mais absoluta confidencialidade a respeito de quaisquer informações, dados, processos, fórmulas, códigos, cadastros, fluxogramas, diagramas lógicos, dispositivos, modelos ou outros materiais de propriedade da Secretaria, ou de terceiros, aos quais tiver acesso em decorrência da prestação de serviços objeto do Contrato, ficando terminantemente proibida de fazer uso ou revelar estes, sob qualquer justificativa.
- Os profissionais designados para a execução dos serviços técnicos deverão ser comprovadamente capacitados para a utilização e/ou operação das ferramentas

e/ou equipamentos necessários para o curso de suas atividades.

- Os perfis profissionais designados para a execução dos serviços técnicos poderão ser os seguintes:

| Perfil | Conhecimento/Atividades |
|-------------------------------------|---|
| Administrador de Banco de Dados | Administração, monitoramento e sustentação de banco de dados gerenciados. |
| Analista BI | Administração, monitoramento e sustentação de tecnologia BI, incluindo OLAP e Cubos. |
| Analista ETL | Identificação e mapeamento dos processos e rotinas de extração, transformação e cargas de dados, com todos os requisitos funcionais e não funcionais necessários. |
| Analista ITIL | Operação em processos ITIL V3; Desenvolvimento e documentação de modelos dos processos das disciplinas ITIL; Fluxos de processos detalhados, definição de atividades, procedimentos, funções e responsabilidades voltados para gerenciamento de serviços; Preferencialmente com certificação ITIL Foundation |
| Analista de Requisitos | Levantamento e documentação de requisitos, prototipação em ferramenta de <i>layout (Mockup)</i> , desenhos técnicos (Visio, Bizagi), documentação e desenho de processos. |
| Analista SOA | Análise e Especificação Orientada a Serviço do Negócio e dos Processos de Negócio, Definição e Especificação de Serviços Candidatos, Análise e Atualização de Inventário de Serviços. |
| Analista de Testes | Especificação de Plano e Casos de Testes baseados nos requisitos funcionais e não funcionais das demandas em execução. |
| Arquiteto SOA | Projeto e Arquitetura Orientada a Serviços para o Negócio, Processos de Negócio, Serviços Candidatos e Especificações Orientadas a Serviço, Liderança Técnica da Equipe SOA, Garantida da Qualidade dos Serviços SOA, Análise e Atualização de Inventário de Serviços, Especificação e Projeto de Serviços SOAP, REST, ESB, CEP, Serviços de Regras de Negócio, Camada Canônica de Serviços e Serviços de Plataforma SOA. |
| Cientista de Dados | Exploração de dados, estatística, linguagem R, <i>Machine Learning</i> , Análises preditivas e Big Data. |
| Desenvolvedor BI | Implementação/Manutenção de Solução Técnica de BI e de Descoberta da Informação, desenvolvimento de processos e rotinas ETL, implementação de cubos, Datamarts, DW e Cubos de Descoberta da Informação. |
| Desenvolvedor SOA | Implementação/Manutenção e Automação em SOA, Criação de Testes Unitários para Serviços, Implementação da Integração das Composições de Serviço, Automação de Lógica de ESB, CEP, Serviços de Regras de Negócio, Serviços SOAP e REST, Serviços de Plataforma SOA, Implementação de Camada Canônica de Serviços. |
| Desenvolvedor Web | Desenvolvimento de aplicações linguagens: HTML5, SQLite, CSS3, Javascript, MVC ASP.NET. |
| Especialista Armazenamento de Dados | Novas implementações, modificações ou alterações em sistemas de armazenamento (<i>Storage</i>), ou em sistemas de monitoramento |

| | |
|---|---|
| | de <i>storage</i> . |
| Especialista em Administração de Sistemas | Novas implementações em servidores Windows Server, Active Directory e componentes. Certificação mínima MCSA Windows Server. |
| Especialista ITIL | Implementação de processos do ITIL na versão 3; desenvolvimento e documentação de modelos dos processos das disciplinas ITIL, incluindo fluxos de processos detalhados, com definição de atividades, procedimentos, funções e responsabilidades voltados para gerenciamento de serviços; Preferencialmente com certificação ITIL Foundation |
| Gerente de Projetos | Gerenciamento das demandas, priorização, envio de relatório de status e participação em reuniões técnicas e de gestão. Preferencialmente deve possuir certificação PMP. |

D – Serviços em Nuvem para todas as Soluções (itens 01, 04, 08 e 15)

a) Distribuição de Tráfego Balanceado

- A CONTRATADA deverá disponibilizar infraestrutura para distribuição automática de tráfego de entrada nos servidores virtuais, com o objetivo de melhorar o aspecto de tolerância a falhas nas aplicações, e fornecendo capacidade de equilíbrio de carga, necessária em resposta ao tráfego de entrada das aplicações. Essa funcionalidade deve também detectar servidores virtuais que venham a apresentar problemas de integridade dentro de um determinado conjunto e deve redirecionar, de forma automática, o tráfego para outros servidores virtuais íntegros, até que os servidores virtuais com problemas sejam restaurados.

b) Serviço de Distribuição de Conteúdo

- Para os Módulos que disponibilizem conteúdo, a CONTRATADA deverá disponibilizar um serviço de distribuição de conteúdo na WEB (CDN - Content Delivery Network), e deve funcionar como um proxy e um cache para aumentar a performance do download de conteúdo multimídia, reduzir a carga nos servidores, e reduzir o tráfego entre a nuvem e o mundo exterior e tem o objetivo de oferecer aos usuários finais com baixa latência uma forma de distribuição de conteúdo, altas velocidades de transferência de dados e sem compromisso mínimo de utilização.

c) Serviços de Banco de Dados

- A CONTRATADA deverá disponibilizar os sistemas gerenciadores de banco de dados para utilização na arquitetura das soluções e de todos seus módulos, cujo objetivo é facilitar a configuração, a operação e a escalabilidade de bancos de dados na nuvem, encapsulando todas as complexidades do uso de um banco de dados (Ex.: sincronização entre mestre e réplica, backups etc - todos são feitos "nos bastidores", sem necessidade de configurações e manutenção manuais) e automatizando a maioria das tarefas administrativas associadas com

a execução de um banco de dados, devendo ser essas operações totalmente transparentes para a Secretaria.

- A CONTRATADA deverá alocar os recursos necessários para prestação desse tipo de serviço. Para fins referenciais, usar o serviço de banco de dados da Amazon denominado DB.M3.XLARGE.

d) Escalonamento Automático de Servidores Virtuais

- A CONTRATADA deverá disponibilizar funcionalidades que permitam aos servidores virtuais na infraestrutura de Cloud Computing de cada solução adaptar-se à carga, de forma transparente para a Secretaria, aumentando o número de servidores disponíveis quando estes estão sendo sobrecarregados, e diminuindo este número para reduzir o custo no caso de subutilização destes servidores. Exemplo para fins referenciais: Amazon Auto Scaling.
- Essa funcionalidade deve ajudar a manter a disponibilidade do módulo e permitir aumentar ou reduzir a capacidade para cima ou para baixo de forma automática, de acordo com condições a serem definidas no momento da configuração da funcionalidade, e também deve permitir o aumento automático do número de servidores virtuais durante picos de demanda, com objetivo de manter o desempenho. Em períodos de ociosidade, deve permitir a diminuição da capacidade com objetivo de otimização do ambiente.

e) Backup e Restore

- A CONTRATADA deverá disponibilizar serviços que permitam realizar backup e restore rápidos de imagens dos servidores virtuais com retenção em storage. Esses serviços poderão ser manuais (ad-hoc) ou de forma automatizada e agendada por meio de rotinas/políticas definidas pelo CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA.
- Os backups poderão ser completos (full) ou incrementais, podendo ocorrer de forma automática ou agendada, e os backups das bases de dados de aplicações de execução contínua deverá ser realizado sem interrupção dos serviços (backup on-line), e deverá ser utilizada uma rede de alta velocidade evitando que o tráfego de backup afete a operação normal dos sistemas.
- Para realização da funcionalidade Backup e Restore, a CONTRATADA deverá disponibilizar solução completa, com todos os recursos necessários para executar as devidas rotinas. A solução de backup deverá estar preparada para geração automática de imagens das máquinas virtuais/snapshots, gravados em ambiente de armazenamento em nuvem da CONTRATADA.
- A Administração deve participar dessas definições de políticas e acompanhar sua execução para o simples fato de garantir a inviolabilidade e disponibilidade de seus dados em casos de sinistro.

f) Disaster Recovery

- A CONTRATADA deverá possuir estrutura e processos redundantes que garantam o restabelecimento dos serviços em outro Datacenter em até 24 (vinte

e quatro) horas, tendo como base o último backup disponível.

g) Console de Gestão do Ambiente Cloud

- Para poder monitorar o desempenho dos serviços prestados pela CONTRATADA, deverá ser disponibilizado uma console para que técnicos da Secretaria possam fazer esse acompanhamento.
- Para isso, a CONTRATADA deverá fornecer a arquitetura que será disponibilizada para cada Solução contratada, apresentando a configuração das máquinas virtuais e seu papel na solução.
- Deverá prever cadastramento dos colaboradores do CONTRATANTE, inclusive por perfil de acesso, para monitorar o ambiente de produção da infraestrutura de Cloud Computing da CONTRATADA.
- A solução de nuvem deverá permitir o monitoramento das máquinas virtuais que compõem a arquitetura de cada solução, provendo minimamente informações das aplicações, bancos de dados, servidores, sistemas operacionais e recursos de comunicação, em tempo real (24x7x365), visando detectar problemas (incidentes) e acompanhar os níveis de serviço prestados.
- Para cada servidor virtual, deverá ser possível o acompanhamento e monitoramento de, ao menos, dos seguintes recursos: vCPU, Tráfego de Rede (In/Out) e Disco.
- Deve ser realizada pela CONTRATADA a monitoração da qualidade de todo o ambiente disponibilizado, bem como as resoluções em caso de problemas.
- Deverá permitir a visualização dos indicadores de desempenho, falhas do ambiente e características e requisitos operacionais dos recursos gerenciados por meio do painel de apresentação (dashboard).
- Como em todo serviço SAAS, é de responsabilidade da CONTRATADA o monitoramento do hardware e seus componentes bem como a manutenção dos mesmos, identificando necessidades de reposições, adaptações e melhorias, procedendo chamados aos fornecedores, acompanhando, garantindo a devida solução aos problemas apresentados de acordo com tempos definidos no Nível de Serviços exigido e fornecendo console de monitoramento em tempo real de todos os recursos computacionais.

h) Do Suporte Técnico e Atualização de Licenças durante o prazo de Subscrição

- O fabricante deverá fornecer as atualizações de licenças de software e suporte técnico a contar da data de assinatura do Contrato, podendo o mesmo ser prorrogado, conforme o interesse das partes, de acordo com a legislação vigente.
- Atualização de Versões das licenças de software:
 - Por meio deste serviço, a Secretaria terá o direito de receber, durante a vigência do Contrato, todas as atualizações de software envolvendo os produtos licenciados na presente contratação;

- A atualização de licenças de software consiste em:
 - Atualizações de programas, correções, alertas de segurança e atualizações críticas e essenciais para garantia de pleno funcionamento dos produtos;
 - Scripts de atualização;
 - Versões principais de softwares e tecnologias, o que inclui: versões de manutenção geral, versões de funcionalidade escolhidas e atualizações de documentação.
- A CONTRATADA deverá fornecer à Secretaria as atualizações, correções, modificações e/ou melhorias introduzidas nos softwares objeto da contratação tão logo ocorra à sua homologação e publicação pelo fabricante;
- A CONTRATADA deverá informar proativamente à Secretaria sobre a descoberta de bugs e as suas respectivas correções nos softwares relacionados desta contratação, durante toda a vigência contratual;
- A CONTRATADA deverá fornecer para a Secretaria informações detalhadas e toda a documentação aplicável sobre os erros ou bugs e seus possíveis impactos;
- A CONTRATADA deverá apoiar a Secretaria em informações, orientação e documentação técnica, para a criação de ambientes de produção, teste e homologação para absorção da tecnologia da solução e para o alcance da autonomia na gestão do ciclo de desenvolvimento da mesma;
- A CONTRATADA deverá disponibilizar, através de um sistema de suporte via Internet, todas as informações sobre correções de erros, em todas as plataformas suportadas e para todos os softwares listados deste Termo de Referência. A CONTRATADA deverá, ainda, tornar disponíveis, para obtenção on-line ou download, a partir do referido sistema de suporte via Internet, as correções lançadas (patches);
- A CONTRATADA também deverá comunicar e disponibilizar, através do sistema de suporte via Internet, o lançamento de versões dos produtos listados neste Termo de Referência, tão logo estejam disponíveis. A CONTRATADA deverá disponibilizar para download, no referido sistema de suporte via Internet, as versões lançadas;
- A Secretaria terá como opção executar ou não as atualizações de softwares disponibilizadas.
- A CONTRATADA deverá executar todas as atividades necessárias para garantir a operação contínua – 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano, inclusive sábados, domingos e feriados) dos softwares listados deste Termo de Referência, especialmente por meio de:
 - Resolução de dúvidas e esclarecimentos relativos à utilização e

configuração das funcionalidades relacionadas a cada software componente da solução;

- Resolução de problemas de desempenho e estabilidade do ambiente;
- Resolução de problemas que limitem ou impeçam o desenvolvimento e/ou execução das aplicações da Secretaria que façam uso efetivo das funcionalidades de software que compõe a solução.
- A CONTRATADA deverá prestar o serviço de suporte nas modalidades telefônica e via Web.
- A CONTRATADA deverá manter o serviço de suporte técnico disponível para abertura e acompanhamento de chamados em tempo integral (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano, inclusive sábados, domingos e feriados), em ambas as modalidades (telefônica e via Web).
- A CONTRATADA deverá manter disponível, para a Administração estrutura de pesquisa em base de conhecimento de solução de problemas e documentos técnicos do fabricante.
- A CONTRATADA deverá garantir que a Administração possa efetuar um número ilimitado de chamados de suporte durante a vigência do Contrato para suprir suas necessidades de utilização dos softwares, sem ônus adicional.
- A CONTRATADA deverá fornecer à Administração acesso ao sistema de suporte on-line que permita a abertura e acompanhamento de chamados.
- A CONTRATADA deverá fornecer à Administração, além de acesso ao sistema de suporte on-line, um número de telefone que possibilite ligações gratuitas para sua central de suporte técnico (tipo 0800), para fins de abertura e acompanhamento de chamados.
- A CONTRATADA deverá fornecer à Administração um conjunto de identificadores e respectivas senhas de acesso para pessoas autorizadas a abrir e acompanhar os chamados de suporte.
- Ao final da abertura de cada atendimento, a CONTRATADA deverá emitir um registro do chamado técnico contendo, no mínimo:
 - Número do chamado;
 - Data e hora do chamado;
 - Severidade do erro.
- A CONTRATADA somente poderá finalizar cada atendimento efetuado após a homologação formal do responsável técnico do CONTRATANTE.
- Ao concluir o chamado deverá ser emitido, relatório técnico conclusivo da causa do problema e da solução que foi adotada para o seu restabelecimento, apresentando no mínimo:
 - Número do chamado;

- Data e hora do chamado;
 - Data e hora do início e do término do atendimento;
 - Total de horas utilizado para atendimento completo;
 - Severidade do erro;
 - Identificação do problema;
 - Solução de contorno aplicada;
 - Solução definitiva aplicada.
- A Administração se reserva o direito de efetuar conexão dos softwares listados neste Termo de Referência, com produtos de outros fornecedores, seja hardware ou software, desde que tal iniciativa não implique incompatibilidade entre os produtos. A efetivação de tal medida não poderá, sob qualquer hipótese, servir de justificativa para a CONTRATADA desobrigar-se da prestação do serviço de suporte técnico e de demais compromissos previstos no CONTRATO.

E – Solução de Apoio à Gestão e Auditoria do Simples Nacional

a) Gestão de Arquivos

- Realizar o processamento de todos os arquivos disponibilizados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB - arquivos de PGDAS-D e DEFIS, de Eventos, de DAS Cobrança e DAS Senda, de Pagamentos, de Dívida Ativa e de Parcelamento.
- Gerar os bancos de dados empregados nos processos de controle e auditoria.
- Disponibilizar todos os dados do Estado e de seus contribuintes sempre atualizados e acessíveis para consultas.

b) Rotinas de Controle

- Implementar rotinas diárias de auditoria.
- Controlar a declaração de faturamento, classificação de receitas e apuração dos tributos devidos dentro do Simples Nacional e as retificações posteriores (PGDAS-D).
- Realizar a verificação do recolhimento dos tributos apurados - em especial o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).

c) Controles Especiais

- Analisar situações incomuns como os pagamentos em decorrência de cobranças especiais feitas pela RFB ou dos DAS gerados pelo sistema SENDA.
- Realizar o controle da regularidade dos parcelamentos de débitos realizados pelos contribuintes.

d) Cadastro de Contribuintes

- Possibilidade de utilizar diversas bases de dados para garantir a correção e completude do cadastro, incluindo cadastros próprios da Secretaria, além bases externas como as disponibilizadas pela RFB.
- e) Identificação de Irregularidades
- Possuir rotinas automatizadas de verificação para identificar se a empresa está obrigada declarar o PGDAS-D, se entregou a declaração exigida e, se houver tributos apurados, se os mesmos foram recolhidos.
- f) Gestão de Notificações
- Possuir um módulo de controle de irregularidades, por meio do qual o auditor fiscal poderá selecionar as ocorrências de descumprimento de obrigações identificadas e enviar notificações aos contribuintes em situação irregular.
 - Possibilitar pesquisa por CNPJ, período (mês/ano), tipo de irregularidade.
 - Realizar notificações em lote.
 - Possibilitar criação e edição dos textos das notificações-padrão pelo fiscal.
- g) Painel de Monitoramento
- Possuir painel de monitoramento para que o gestor acompanhe todas as atividades desenvolvidas através do sistema por meio de gráficos dinâmicos.
 - Exibir todos os esforços realizados - como o volume de irregularidades identificadas e notificações enviadas - e os resultados alcançados.
 - Identificar exatamente o incremento de arrecadação do ISS em decorrência das notificações enviadas por meio da solução.

F – Solução de Inteligência Fiscal

- a) Requisitos Gerais
- Solução deverá infraestrutura e técnicas modernas de prevenção, que trabalhe com grandes massas de dados, detecção e gestão de casos de fraudes fiscais, assim como, inteligência, previsões e tendências analíticas sobre atividades operacionais, que apoiem nas decisões do órgão.
 - Fornecer alertas automáticos a partir da detecção de padrões e tendências, devendo construir modelos de predição utilizando métodos de detecção supervisionados e não supervisionados, dados estruturados e não estruturados.
 - Possuir identificação de eventos com base em padrões definidos, de modo a permitir a identificação automática de eventos pontuais, que se enquadrem como pertencentes a algum dos padrões mapeados de desvio.
 - Possuir visualização de indicadores e casos suspeitos, de modo a disponibilizar interface para monitoramento de indicadores e eventos suspeitos através de painel informativo, além de disponibilizar navegação pelos dados apresentados.

- Possuir capacidade de importar/exportar arquivos diferenciados, como por exemplo: Microsoft Access (.mdb), Microsoft Excel (.xls), Arquivos de texto (.txt) e Comma Separated Value (.csv).
- Deverá possuir um construtor/editor de consultas que permita acessar e manipular os dados em um ambiente gráfico e com uma interface amigável do tipo "point-and-click", com os seguintes recursos mínimos:
- Capacidade de realizar junções de pelo menos 50 tabelas simultaneamente;
- Habilidade de criar visualmente colunas calculadas a partir de uma lista de funcionalidades preexistentes;
- Habilidade de alterar a ordem das colunas de acordo com as necessidades;
- Habilidade de realizar transposição de tabelas;
- Habilidade de criar tabelas com os dados por meio do editor de consultas, utilizando linguagem SQL ou linguagem nativa da ferramenta;
- Deverá possuir capacidade de realizar funções estatísticas, tais como:
 - Análise Descritiva dos dados: estatísticas sumárias, análise de distribuições, correlações e frequências;
 - Testes não paramétricos, como: testes para normalidade, comparação de distribuições, testes para uma ou duas amostras, comparação entre duas amostras independentes, comparação entre duas amostras relacionadas e medidas de correlação e testes associados;
 - Análise Inferencial: regressões, análise de variância, testes qui-quadrado, teste T e tabelas cruzadas;
 - Análise de Dados Categóricos: modelos loglineares, métodos de Mantel-Haenszel e modelos de decisão discreta;
 - Análise de Correspondências Múltipla: análise discriminante, análise de cluster, correlação canônica, análise de componentes principais, análise fatorial e análise de correspondências;
 - Escalonamento Multidimensional;
 - Medidas de proximidade e distância;
 - Correlações canônicas e bivariadas;
 - Análise de Confiabilidade;
 - Regressão: linear, logística, não linear, modelos lineares generalizados e multinomial;
 - Produção de Gráficos: setores (pizza), linhas, colunas, BoxPlot, ScatterPlot, Pareto, controle, histograma e superfície;
 - Análise de Sobrevivência;
 - Análise Psicométricas;

- Realizar previsões através de técnicas estatísticas (time-series) para cenários futuros: modelagens econométricas, ARIMA, suavização exponencial, dados de painel, análise espectral, interferência e regressão polinomial.
- Deverá possuir uma interface amigável, "point-and-click", com diagrama de fluxo para visualização gráfica dos processos e possibilidade de inserir códigos de programação gerados manualmente na linguagem da ferramenta;
- Deverá permitir a conexão direta com bases de dados sem duplicação do conjunto de dados;
- Deverá possuir funções para mineração de textos que descubram padrões e relacionamentos não explícitos, ocultos em grandes massas de dados;
- A ferramenta deverá também ter a capacidade de realizar as seguintes funções de modelagem preditiva:
 - Amostragem: aleatória simples, estratificada, balanceada (ponderada), conglomerados, sistemática e N primeiros;
 - Particionamento dos Dados: criação automática de amostras utilizando técnicas estatísticas de amostragem para treinamento, validação e teste de modelos;
 - Permitir comparação simultânea de modelos estatísticos sofisticados;
 - Exploração e análise dos dados de forma interativa, analisar distribuições univariadas, investigar distribuições multivariadas, criar gráficos de dispersão e "boxplots", examinar correlações, ajustar modelos explicativos tais como: análise de variância, regressão, modelos lineares generalizados, análise de associação ("market basket analysis") e de sequência;
 - Examinar o relacionamento entre as variáveis de forma visual;
 - Detectar valores extremos;
 - Descobrir padrões, tendências e riscos;
 - Geração de histogramas para variáveis discretas e contínuas;
 - Transformações: logarítmica, raiz quadrada, inversa, quadrática, exponencial, padronizada, amplitude, quantil, agrupamento ótimo maximizando relacionamento com variáveis dependentes, maximização da normalidade, maximização da correlação com variáveis dependentes e componentes principais;
 - Filtragem de Valores Extremos ("Outliers");
 - Eliminação automática de valores faltantes, eliminação automática de valores raros para variáveis de classificação cujas ocorrências sejam menores do que um número especificado;
 - Eliminação automática de valores extremos utilizando: número de

desvios em torno da mediana, número de desvios em torno da média, distância em relação a moda central e percentis extremos, eliminação manual;

- Gráficos/Visualização: Gráficos de dispersão, histogramas e gráficos multidimensionais.

b) Gerenciamento de Dados

- Permitir que os usuários habilitados criem e gerenciem projetos de Qualidade de Dados, incluindo condições para especificar interativamente bases a serem tratadas, metadados, domínios, operações e regras de qualificação correspondentes.
- Manter informações referentes aos projetos de qualidade de dados em repositórios do próprio software.
- Permitir a criação e gerenciamento de projetos com processos do tipo batch.
- Permitir a atribuição de indicador de qualidade para cada campo da base de dados.
- Permitir que múltiplos arquivos de dados possam ser carregados no software por interações simples do usuário com o centro de controle na solução.
- Permitir a identificação e gerenciamento de erros de execução.
- Executar o projeto de qualidade de dados através de funções de “drag and drop”, a fim de simplificar a adequação e personalização necessárias.
- Possuir interface gráfica para a criação dos processos de carga de dados e de qualidade de dados, sem a utilização de linguagem de programação ou script.
- Possuir função de rastreabilidade do sistema de origem e referência a tabela e campo do dado bruto disponibilizado no ambiente de qualidade de dados.
- Permitir a personalização dos processos e componentes disponibilizados nativamente pela solução.

c) Integração de Dados

- Executar os processos via interface gráfica, com armazenamento das regras de negócio/transformação em repositório de metadados, sem necessidade de manipulação, compilação ou geração de códigos por parte do usuário.
- Desenvolver regras de transformação que combinem dados oriundos de ilimitadas plataformas diferentes e de múltiplos formatos de forma transparente, sem necessidade do usuário criar áreas intermediárias para realizar esta combinação.
- Permitir a realização de replicação/cópia do ambiente, fornecendo interface gráfica ou utilitários em linha de comando que permitam realizar esta atividade.
- Fornecer opção de depuração dos processos de forma gráfica, utilizando a

mesma interface de desenvolvimento.

- Fornecer nativamente funções de transformação, como filtros, consulta a tabelas ou arquivos, de/para, agregação, cálculos matemáticos, estatísticos e financeiros, manipulação de campos de caracteres e datas, conversão, join e união de dados heterogêneos, ordenação, ranking, normalização de dados.
- Criar funções customizadas diretamente na interface gráfica da aplicação por meio de script ou linguagens de programação.
- Permitir a eliminação de registros duplicados ao classificar um arquivo, sem necessidade de geração de código por parte do usuário.
- Possuir recursos para criar, de forma automática, chaves delegadas (códigos sequenciais artificiais, “Surrogate Keys”). O uso das chaves delegadas deve ser sinalizado graficamente nos diagramas desenvolvidos.
- Permitir a interrupção de um processo durante sua execução e garante integridade dos dados até o último ponto de controle (checkpoint) parcial dos dados.
- Permitir o reinício de um processo a partir do ponto de sua interrupção.
- Desenvolver comunicação do sucesso, falha ou fracasso dos processos de carga via console e email.
- Possuir recursos para facilitar a entrada rápida em produção, por meio de clicar e arrastar (drag and drop) do ambiente de desenvolvimento para a produção ou pela exportação e importação de um conjunto de procedimentos sem a necessidade de passagem ou manipulação de código.
- Permitir a execução de modelos analíticos sem a necessidade de recodificar o que foi desenvolvido na solução de Data Mining.

d) Qualidade de Dados

- Visualizar resultado da análise do perfil da qualidade dos dados dentro da ferramenta.
- Visualizar os dados dentro da ferramenta durante a criação dos processos de qualidade de dados, para identificar as ocorrências de dados inconsistentes.
- Criar regras de negócio por usuário final.
- Configurar e executar análises de perfil de dados definidas pelo usuário final (regras de negócios).
- Compartilhar regras de validação e limpeza entre os analistas de negócio.
- Executar análise da base de dados por meio de assistentes (wizards), que devem fornecer as seguintes informações: inferência de tipo de dado, duplicação do conteúdo do campo, percentual de nulos, precisão do campo, validação de regras de negócio.
- Possuir funções de avaliação e limpeza dos dados feitas por meio de

componentes especializados, não exigindo conhecimentos de linguagens de programação ou script.

- Permitir a utilização de recursos interativos de desenvolvimento para avaliar rotinas de qualidade de dados desenvolvidas parcialmente, de forma a avaliar se as regras atendem os requerimentos necessários.
- Visualizar as amostras dos dados a cada passo do processo de qualidade na mesma tela de desenvolvimento, de forma que permita ao desenvolvedor enxergar o resultado esperado a cada alteração que faça no processo de qualidade de dados.
- Permitir a identificação e transformação de conteúdo incompatíveis com domínios especificados, a partir da aplicação de regras pré-definidas.
- Possuir dicionários, regras e operações de qualificação pré-configuradas referentes ao tratamento de dados de pessoas, endereços e documentos de identificação.
- Permitir a normalização e padronização de endereços seguindo os padrões brasileiros adotados pelo Código de Endereçamento Postal (CEP).
- Possuir dicionários, regras e operações pré-configuradas, fornecidos com o software, compatíveis com o idioma português empregado no Brasil, considerando-se em especial tratamento fonético, léxico e formatos de dados, tais como datas e endereço.
- Permitir atualização dos dicionários, das regras e das operações pré-configuradas.
- Desenvolver conversões de caixas (alta, baixa e mista).
- Permitir a remoção de palavras de baixo calão, considerando o português.
- Permitir a decomposição de nomes, identificando: primeiro nome, último nome, nome (s) do meio, de acordo com padrões do Brasil.
- Permitir o tratamento correto para palavras com caracteres especiais, tais como, acentos e cedilhas.
- Permitir a criação e a manutenção de seus dicionários de dados, através de interface gráfica de fácil uso e sem a necessidade de manipulação de códigos de qualquer natureza (sem programação).
- Eliminar erros de grafia em nomes e endereços.

e) Análise Estatística de Dados

- Ser capaz de executar as operações fundamentais, potência, logaritmo, módulo, exponencial.
- Desenvolver funções de probabilidade e suas inversas: Student; Poisson; Binomial; Uniforme; Qui-quadrado; F; Gama; Normal; Exponencial; Beta; Log-normal.

- Gerar números aleatórios com distribuição normal e uniforme.
- Retornar o valor inteiro.
- Converter todas as letras da variável em maiúsculas ou minúsculas.
- Concatenar vários itens de texto em um único item de texto.
- Calcular a diferença entre datas em dias corridos.
- Calcular a diferença entre datas em meses.
- Calcular a diferença entre datas em anos.
- Construir uma variável de data (numérica) a partir de informações caracteres, especificando mês, dia e ano.
- Possuir filtro de seleção de registros com utilização de variáveis, operadores lógicos e funções.
- Possuir filtro de identificação de casos duplicados.
- Possibilitar a união de bases de dados;
- Possibilitar o cruzamento de bases de dados (join/merge).
- Possibilitar a agregação de bases de dados.
- Possibilitar a ordenação de bases de dados.
- Possibilitar a comparação de bases de dados.
- Possibilitar a reestruturação de bases de dados (transformar grupos de linhas em colunas, transformar grupos de colunas em linhas e transposição completa).
- Possuir opções de amostragem por: aleatória simples, estratificada e primeiras N observações do conjunto de dados.

f) Análise Descritiva de Dados

- Desenvolver distribuição de frequência simples.
- Utilizar medidas de posição: média, mediana, moda, quartis, decis, percentis, máximo e mínimo.
- Utilizar medidas de dispersão: desvio padrão e variância.
- Trabalhar com quantidade (n), medida de curtose, medida de assimetria (skewness).
- Trabalhar com histograma.
- Trabalhar com ramos e folhas.
- Possuir funções BoxPlot.
- Desenvolver testes de hipóteses: teste T, teste F.
- Desenvolver intervalos de confiança/cálculo do p-value.

- Desenvolver coeficiente de Correlação de Pearson.
- Desenvolver testes para Correlação de Pearson.
- Desenvolver funções de QQ Plots.

g) Gráficos e modos de visualização

- Elaborar gráficos de forma interativa/assistente (por menu ou comando) para os seguintes tipos: diagramas de dispersão, gráficos multidimensionais, gráficos de setor, gráfico de linha, gráfico de coluna e gráficos de área.
- Possuir opções entre diferentes estilos de cor.
- Configurar títulos e notas de rodapé.
- Gerar e exportar gráficos para outros aplicativos nos formatos JPEG e PNG.
- Possibilitar mudanças de eixos e escalas.

h) Modelagem Estatística

- Deverá possuir os seguintes Modelos de Regressão:
 - Modelos lineares generalizados que possua funções de Regressão Simples, Regressão Múltipla, Regressão Não-Linear, Regressão Multinomial, Regressão Ordinal, Regressão Probit, Regressão Logit;
 - Os modelos de regressão deverão contemplar, quando necessário, opção para métodos de seleção de variáveis do tipo Stepwise: Forward e Backward;
 - Os relatórios de saída deverão conter opções para exibir/imprimir informações estatísticas para avaliação do modelo quanto ao diagnóstico de multicolinearidade, análise de variância/ajuste de modelo e análise dos resíduos.
 - Deverá possuir funções de Análise de Cluster, que permita:
 - A construção de um número pré-definido de clusters e segmentação automática (definição automática do número ideal de clusters);
 - A utilização de métodos hierárquicos;
 - A utilização do algoritmo K-MEANS.
- Deverá possuir funções de Análise de Variância, que permita desenvolver modelos de Efeito Fixo e Aleatório, como:
 - Análise de Variância Univariada;
 - Análise de Variância com dois fatores;
 - Testes de comparação de médias: Tukey, Scheffé e Bonferroni;
 - Utilização dos métodos ANCOVA/MANCOVA;
 - Utilização dos métodos ANOVA/MANOVA.

- Deverá possuir funções de Análise Multivariada, como:
 - Análise de componentes principais;
 - Análise fatorial;
 - Análise discriminante;
 - Correlação Canônica.
 - Deverá possuir funções de Análise de Dados Categóricos, como:
 - Modelos Log-lineares;
 - Métodos de Mantel-Haenszel;
 - Modelos de Decisão Discreta.
 - Deverá possuir funções de Estatística não-paramétrica, como:
 - Teste Kolmogorov-Smirnov para uma amostra independente;
 - Comparação de duas ou mais amostras independentes;
 - Tabelas 2x2 - Teste Qui-quadrado;
 - Testes de correlação: Kendall e Spearman.
 - Deverá possuir funções de Análise de Sobrevivência, como:
 - Regressão de Cox;
 - Life Table;
 - Kaplan-Meier.
 - Deverá possuir funções de Análise Psicométricas, como:
 - Escalonamento multidimensional;
 - Análise de correspondência;
 - Análise conjunta.
- i) Análise de Séries Temporais
- Alisamento exponencial.
 - ARIMA (Box-Jenkins) e seus derivados.
 - Decomposição de séries temporais e ajustamento sazonal.
 - Previsão pontual e intervalar.
 - Dados de Painel.
 - Análise Espectral.
 - Regressão Polinomial.
 - Estatísticas para identificação do melhor modelo, baseado no conceito:
 - R^2 ; Erro absoluto médio;

- Estatística do ajuste;
- Função de autocorrelação;
- Função de autocorrelação parcial;
- Estimação dos parâmetros.

j) Mineração de Dados e de Textos

- Suportar as variáveis de entrada (“input”) e variáveis resposta (“target”): binárias, nominais, ordinais, intervalares e contínuas.
- Comparar modelos produzidos – Avaliação de múltiplos modelos em um único framework para todas as amostras (treinamento e teste), selecionando automaticamente o melhor modelo baseado nos critérios: Curvas ROC e Matriz de confusão.
- Criar e gerenciar projetos em mineração de dados com processos do tipo batch, a partir da gravação de arquivos de saída em banco de dados e pela geração de código fonte do modelo em PMML, JAVA, SQL ou C++.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de amostras de Treinamento e Teste com parametrização, a partir da partição do arquivo original, utilizando os seguintes modelos:
 - Amostragem aleatória simples;
 - Amostragem estratificada;
 - Amostragem balanceada (ponderada);
 - Amostragem conglomerados;
 - Amostragem sistemática;
 - Primeiras N observações do conjunto de dados.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de redução de dimensão, tais como:
 - Seleção das variáveis a serem utilizadas no modelo, pelos métodos de coeficiente de correlação;
 - Remoção das variáveis com alta proporção de valores ausentes (missing);
 - Categorização de variáveis: em intervalos equiespaçados (bucketed) e intervalos com frequências iguais (quantile).
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas Machine Learning, tais como:
 - SVM - Support Vector Machine;
 - K-Nearest neighbors.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de Árvores de Decisão, tais como:
 - Árvores de regressão e classificação, tipo chaid, C&RT e regressora;

- Métodos avançados para seleção da árvore baseado em medidas de ganho;
- Critérios de divisão: testes de probabilidade de qui-quadrado e F, Gini, Entropia, redução da variância;
- Crescimento/poda iterativo;
- Diagrama de árvore editável, imprimível e exportável.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de Redes Neurais, tais como:
 - Arquiteturas de redes MLP - Multi Layer Perceptron e Radial Basis Function;
 - Definição automática da construção da rede neural Perceptrons em várias camadas com backpropagation para a configuração ótima;
 - Redes Kohonen;
 - Redes Neurais: Arquitetura de redes flexível com extensivas: Funções de combinação, funções de ativação, técnicas de treinamento, otimização preliminar, padronização automática das entradas, treinamento iterativo, geração de relatórios e gráficos específicos, modelo MBR (Memory-Based Reasoning), técnica que utiliza o algoritmo do vizinho mais próximo ("k-nearest neighbour") para categorização ou predição de observações, geração de modelos preditivos definidos pelo usuário, permitindo a inserção de modelos que foram gerados a partir de técnicas criadas pelo mesmo, geração de modelos de dois estágios, com a finalidade de estimar uma variável categórica, em classes de uma determinada variável categórica, geração de modelos que permitam a união de técnicas de modelagem, para criação de um novo modelo, estimando as probabilidades posteriores (para variáveis dependentes categóricas) e valores preditos (para variáveis dependentes intervalares) provenientes de múltiplos modelos (Redes Neurais, Regressões, MBR, Árvore de Decisão) e análise de componentes principais e ajuste de modelos aditivos não-lineares.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de Regras de Associação, tais como:
 - Algoritmos de descoberta de regras de associação;
 - Algoritmos de descoberta de sequência (análise sequencial);
 - Estatísticas das regras: acurácia (lift), confiança (confidence) e suporte (support) das regras;
 - Séries Temporais;
 - Cálculo automático de previsões a partir de múltiplos modelos efetuando a comparação entre eles e identificando o melhor modelo de forma parametrizada e automática, sem necessidade de programação.
- Deverá ser capaz de aplicar Técnicas de Transformações, tais como:

- Logarítmica;
 - Raiz quadrada;
 - Inversa;
 - Quadrática;
 - Exponencial;
 - Padronizada;
 - Amplitude;
 - Quantil.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de Filtros, tais como:
 - Eliminação automática de valores faltantes;
 - Eliminação automática de valores raros para variáveis de classificação cujas ocorrências sejam menores do que um número especificado;
 - Eliminação automática de valores extremos utilizando:
 - Número de desvios em torno da mediana;
 - Número de desvios em torno da média;
 - Distância em relação à moda central;
 - Percentis extremos;
 - Eliminação manual.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de Previsão de Dados, tais como:
 - Aplicar cálculos automáticos de previsões a partir de múltiplos modelos efetuando a comparação entre eles e identificando o melhor modelo de forma parametrizada e automática, sem necessidade de programação (Séries Temporais).
- Deverá possuir técnicas de mineração para dados não estruturados (text-mining), para os formatos TXT, DOC, HTML, PDF e XML;
- Capacidade de rastreamento Web;
- Utilização de dicionário de Português do Brasil.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de Compreensão prévia de texto, tais como:
 - Captura e filtragem da informação mais importante dentro do conjunto de documentos analisados;
 - Correção ortográfica automática;
 - Remoção automática ou com lista personalizada de termos que não farão parte da análise;
 - Retenção e identificação de palavras raiz;
 - Significado do termo baseado no contexto da frase;

- Extração de substantivo-grupo para identificação na frase de nível conceitos como “fraude interna” e “concessão fraudulenta”;
- Capacidade de definição de termos, tais como “atestado médico”;
- Personalização de listas de sinônimos;
- Separação de palavras em diferentes subtermos.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de Extração e Redução, tais como:
 - Extração elementos de informação tais como nome de pessoas, produtos, organizações, URLs e endereços;
 - Funções de padronização das informações extraídas para inclusão em uma tabela matriz;
 - Identificar de forma automática termos com o peso ponderado, em termos de documentos;
 - Funções de decomposição de Valor Singular (SVD), capaz de transformar cada documento em um subespaço n-dimensional.
- Deverá ser capaz de aplicar técnicas de Agrupamento de Textos, tais como:
 - Agrupamento de documentos com base no conteúdo;
 - Clusterização de grupos de documentos utilizando técnicas de agrupamento espacial;
 - Agrupamento Hierárquico utilizando o método Ward’s aglomerative, que facilita o agrupamento automático de documentos nas taxonomias;
 - Perfil de clusters adicionais utilizando dados estruturados a partir de documentos originais;
 - Núcleo de documentos no fluxograma do processo usando K-means ou SOM/Kohonen clustering.
- Aplicar técnicas de Categorização de documentos, tais como:
 - Utilização de redes neurais, regressão e árvores de decisão para categorizar documentos;
 - Combinação de dados quantitativos e qualitativos com o texto em análise para melhorar as previsões;
 - Comparar o desempenho de vários modelos e implanta uma pontuação ou código para categorizar novos documentos.

k) Gerenciamento de Modelos Analíticos

- A solução ofertada, deverá possuir repositório central e seguro para gerenciamento de modelos analíticos.
- Deverá possuir modelo Campeão “champion” e desafiador “challenger” dentro de um projeto, estabelecendo e mantendo versões separadas.

- Modelo campeão deverá ser definido automaticamente como uma versão padrão. Um único modelo campeão é produzido por projeto.
- Deverá monitorar e publicar pacotes de modelos campeão e desafiador.
- Deverá monitorar o desempenho de modelos campeão para todos os projetos dentro de um portfólio de modelos e publicação desses modelos no repositório de metadados.
- Deverá ser capaz de criar e gerenciar vários projetos em um único portfólio de modelos.
- Deverá possuir modelos pré-construídos para registrar automaticamente os modelos de mineração de dados: previsão, segmentação, classificação e escoragem “scorecards”.
- Deverá permitir modelos definidos pelo usuário.
- Deverá permitir importação e exportação de códigos de modelos em PMML.
- Deverá possuir repositório de Metadados com relatórios sintéticos com informações como o número de modelos e número de rotinas de pontuação.
- A solução ofertada, deverá aplicar técnicas de funções Workflow Analítico, atendendo os seguintes requisitos técnicos:
 - Deverá ser capaz de criar processos personalizados para cada modelo usando um cliente baseado na Web;
 - Permitir a colaboração entre as equipes com notificações automáticas;
 - Possuir definição, gerenciamento e controle dos ciclos de vida analítica completos;
 - Promover o aumento da eficiência com recursos de gerenciamento de processos;
 - Criação e visualização de relatórios dentro de uma atividade do fluxo de trabalho;
 - Apresentar um diagrama de fluxo de processos para um processo de fluxo de trabalho ativo.
- Deverá ser capaz de executar tarefas comuns de gerenciamento de modelo, que permita:
 - A Importação, visualização e publicação de modelos;
 - A Definição de um modelo campeão no projetos e marcações de modelos desafiadores;
 - Publicar modelos para fins de pontuação.
- Deverá aplicar técnicas de pontuação dos modelos antes de serem exportados para a produção, tais como:
 - Rotinas de pontuação de teste e produção usando as entradas e saídas

necessárias, mapa exigido de entradas e saídas, adição de código, visualização do log e tabelas de resultados;

- Agendamento das tarefas de pontuação para execução em horários e datas específicas.
- Relatórios sobre o desempenho do modelo durante os ciclos de vida:
 - Relatórios de desempenho do modelo:
 - Gráficos: distribuições das variáveis, característicos, cartas de estabilidade, elevação, ROC, Kolmogorov-Smirnov (KS) e Gini;
 - Função de previsão de modelo que tem um intervalo para a meta;
 - Comparações entre o modelo campeão e desafiador.
 - Relatórios de comparação dos modelos:
 - Relatórios: perfil do modelo, delta, sustentação dinâmica, etc.;
 - HTML, RTF, PDF e formatos de saída do Microsoft Excel;
 - Combinação de múltiplos relatórios em um único relatório.
 - Assistente de fácil utilização para a criação de painéis de monitoramento de desempenho, como função de Atualização de todos os relatórios para projetos que tenham novos dados de desempenho;
 - Trabalhos de pontuação Programação e monitoramento de desempenho para automatizar tarefas de modelagem preditiva;
 - Especificações múltiplas fontes de dados e períodos de coleta na definição de tarefas de monitoramento.
- Deverá permitir a Gestão global do ciclo de vida dos modelos analíticos, tais como:
 - Modelos de ciclo de vida, de modelos analíticos, para o gerenciamento de projeto colaborativo:
 - Básico, padrão, estendido e definido pelo usuário;
 - Editor de modelos de ciclo de vida, de modelos analíticos, definidos pelo usuário;
 - Criação de pastas, projetos e versões usando macros.

1) Criação e acompanhamento das Regras

- Possibilidade de criação de hierarquia de regras e ou cenários para segmentação de acordo com as necessidades de negócio.
- Possibilidade de roteamento das regras para usuário e ou grupo de usuários específicos com o objetivo de segregação de especialidades.
- Possibilidade de desligamento temporário das regras de fraude por tempo determinado com reativação automática da mesma.
- Possibilidade de organização da execução das regras na rotina de atualização dos alertas.
- Possibilidade de visualização da hierarquia das regras.
- Disponibilidade para inserção de variáveis para mudanças rápidas de

parâmetros de regras.

m) Análise dos Alertas

- Possibilidade de realizar filtros na fila de alertas com o intuito de segregar alertas conforme a necessidade do analista.
- Possibilidade de ordenar os alertas na fila por qualquer campo disponível na solução de prevenção a fraudes.
- Possibilidade de ocultar campos que possam não ser relevantes para determinados analistas.
- Visualização consolidada dos dados com informações que auxiliem a identificação de fraudes.
- Possibilidade de visualização de imagens que facilitem a análise dos casos de fraude.
- Possibilidade de visualização de gráficos customizados para o caso específico com informações relevantes para análise de fraude.
- Possibilidade de inclusão de links para sites externos que auxiliem a análise de fraudes e agilizem o processo de investigação.
- Possibilidade de inserção de tabelas adicionais que auxiliem na identificação de fraudes.
- Visualização das regras que foram infringidas e a severidade de cada uma das mesmas.
- Visualização dos alertas que forma gerados anteriormente que tenham a mesma entidade definida.
- Possibilidade de visualização da malha de relacionamento entre as pessoas e fatos envolvidos no caso de possível fraude.
- Possibilidade de acompanhamento histórico da formação desta malha de eventos assim como visualização dos dados de cada nó desta malha.

n) Rede de Relacionamento

- Aplicar Interface de visualização de rede - permite que os auditores realmente vejam as conexões da rede para que eles possam descobrir relações anteriormente desconhecidos e conduzir investigações mais eficazes e eficientes.
- Consolidação de diversos alertas em uma pontuação única para ponderar a identificação da irregularidade.
- Análise dos dados e criação de modelos de dados de todas as entidades e atribui sua ligação fundamental.
- Gestão dos escores de risco existentes ou marcações de alertas vermelhos para fornecer uma pontuação agregada nos níveis de rede.

- Combinação de entidades altamente ligadas, mesmo que os dados possuam má qualidade e não sejam relacionados diretamente.
- Escalabilidade dos dados em lote.
- Suporte a atualização incremental nas redes com adição de novos dados.
- Inserção de informações dos auditores e registros de auditoria para a detecção mais fácil de indícios de irregularidades.
- Encaminhamento e processamento de processos potencialmente fraudulentos para unidades especiais de auditoria e para realização de investigações.
- Que os resultados da investigação sejam automaticamente capturados e reutilizados nos futuros processos de pontuação.
- Aplicação automática de pontuações de risco contra conhecidas redes fraudulentas com objetivo de impedir o mascaramento da identidade dos envolvidos e evitar que a mesma metodologia seja utilizada por novos elementos da rede.
- Geração automática de diagramas de rede, permitindo que os auditores vejam padrões e características que podem levar à implementação de controles melhorados e novas técnicas de monitoramento.
- Visualização das redes sociais, conexões previamente ocultas e relacionamentos de uma maneira altamente intuitiva.
- Filtros na fila de alertas com o intuito de segregar alertas conforme a necessidade do analista.
- Ordenação dos alertas na fila por qualquer campo disponível na solução.
- Ocultar campos que possam não ser relevantes para determinados analistas.
- Visualização consolidada dos dados com informações que auxiliem a identificação dos casos.
- Visualização de imagens que facilitem a análise dos casos.
- Visualização de gráficos customizados para o caso específico.
- Inclusão de links para sites externos que auxiliem a análise de casos e agilizem o processo de analítico.
- Possibilidade de inserção de tabelas adicionais que auxiliem na identificação de irregularidades.
- Visualização das regras que foram infringidas e a severidade de cada uma delas.
- Visualização dos alertas que forma gerados anteriormente que tenham a mesma entidade definida.
- Possibilidade de visualização da malha de relacionamento entre as pessoas e fatos envolvidos no caso de possível fraude.

- Possibilidade de acompanhamento histórico da formação desta malha de eventos assim como visualização dos dados detalhados de cada nó desta malha.
- Interface de gestão de cenários de detecção de irregularidades que tenha flexibilidade para a inclusão ou alteração de níveis de análise ou entidades.
- Estes cenários deverão combinar regras e filtros básicos, anomalias, modelos preditivos e redes de relacionamento de forma integrada com as ferramentas analíticas fornecidas.
- Os cenários deverão ainda permitir customização dos pesos de seus componentes para que o usuário tenha total controle do processo de formação da pontuação de suspeição das diversas entidades.
- Disponibilizar interface para usuários de negócio realizarem manipulações nas regras com no mínimo as seguintes funcionalidades:
 - Possibilidade de criação de hierarquia de regras e ou cenários para segmentação de acordo com as necessidades de negócio;
 - Possibilidade de roteamento das regras para usuário ou grupo de usuários específicos com o objetivo de segregação de especialidades;
 - Possibilidade de desligamento temporário das regras por tempo determinado com reativação automática da mesma;
 - Possibilidade de organização da execução das regras na rotina de atualização dos alertas;
 - Possibilidade de visualização da hierarquia das regras;
 - Disponibilidade para inserção de variáveis para mudanças rápidas de parâmetros de regras.

o) Análise de Dados In Memory

- Quanto a Exploração de Dados, a solução ofertada deverá permitir:
 - A exploração interativa de dados para todos os tipos de usuários;
 - A capacidade Autocharting, que ajudará a determinar estrutura de apresentação mais adequada para exibição com base em itens selecionados para análise;
 - A Geolocalização com funções de integração nativa com tecnologias de mapeamento, que forneça uma compreensão de dados geoespaciais. Como layers de exibição a ferramenta utiliza o OpenStreetMaps como ferramenta Open Source e ESRI/ArcGIS como plataforma privada e especializada;
 - Que as consultas possam ser alteradas por seleção de itens a serem exibidos a partir de uma barra lateral ou através da filtragem e agrupamento dinâmico;
 - A utilização de múltiplos Data Sources em uma mesma exploração,

incluindo interação através de filtros.

- Quanto a Análise Self-Service, a solução ofertada deverá permitir:
 - O armazenamento de dados in-memory para rápida exploração e distribuição;
 - Que os dados possam ser facilmente consultados a partir de um conjunto homogêneo de modos de visualização;
 - Que os dados multidimensionais possam ser divididos e selecionados pela aplicação de filtros em qualquer nível da hierarquia;
 - A criação de Hierarquias "on the fly";
 - A criação de métricas calculadas e agregadas, incluindo diversos tipos de operadores, derivações, agregações comuns e agregações estatísticas;
 - A criação de categorias customizadas através de outras categorias existentes ou através de métricas, sendo estas últimas baseando-se em intervalo de valores ou valores distintos;
 - Cenário Forecast: Com Análise de Cenário e Goal Seeking. É a capacidade de gerar previsões onde o algoritmo de previsão mais adequado para dados específicos é selecionado automaticamente. Nesta modalidade é possível utilizar-se de métricas que podem influenciar na sua análise preditiva e alterá-las identificando uma nova tendência, e também é possível atribuir a sua métrica principal um objetivo futuro (Meta/Goal) e determinar como estas métricas adjacentes serão influenciadas;
 - A análise de texto, incluindo text cloud com análise de “peso” e também análise de sentimento em documentos ou em uma coleção de documentos;
 - Que a visualização/exploração possam ser salvas e compartilhadas com outros usuários;
 - A criação de Parâmetros, que possam ser de Input Manual ou de um resultado calculado e que podem ser incluídas como campo para exibição, variável para campos calculados e agregados e incluídos em filtros;
 - A exibição dos detalhes de métricas, capaz de trazer para os usuários, dados estatísticos da métrica em análise.
- Quanto ao design de relatório robusto, criação e visualização, a solução ofertada deverá permitir:
 - Recursos de construção de interface de relatório interativos baseados na Web para que os autores do relatório;
 - A utilização de assistentes de aquisição de dados para visualização,

filtragem ou amostragem de dados antes de criar relatórios;

- Cálculos personalizados, filtros progressivos e filtros em métricas agregadas são facilmente criados;
 - A utilização de gráficos variados, como: bar/3-D bar with multiple lines, pie/3-D pie, line, scatter, heat map, bubble, animated bubble, e tile. Além da criação de gráficos customizados;
 - O controle e seleção de dashboards e relatórios como: caixas drop-down/combination, caixas de verificação e sliders;
 - A distribuição no report em modo visitante e também diretamente no Mobile;
 - Distribuição baseada em calendário;
 - A integração com Microsoft Office;
 - Capacidades de colaboração;
 - Impressões em PDF;
 - A inclusão de “Janelas de Acesso Rápido”, que são visualizações de um dado em relatório sem a necessidade de se mudar de sessão no dashboard;
 - A análise de texto através de Word Cloud;
 - A utilização de gráficos com possibilidade de inclusão de animação baseada em características de tempo;
 - A ordenação customizada para tabelas e gráficos.
- Quanto a operacionalidade das configurações e administração dos dados para a TI, a solução ofertada deverá permitir:
 - Que os dados possam ser, interativamente, preparados para análise, incluindo a associação de tabelas, definição de colunas personalizado calculados e criar expressões personalizadas;
 - Que a autenticação do usuário e informações de autorização seja mantido em todos os componentes da solução para apoiar a governança de dados e implementação de políticas de TI;
 - Gerenciamento avançado de recursos de memória com a capacidade de limitação de espaço em memória disponível para um usuário ou um grupo de usuários;
 - Emitir relatórios de monitoramento de acesso e utilização do ambiente e Auditoria;
 - A compressão de dados em memória.
 - Quanto a flexibilidade de implantação, a solução ofertada deverá permitir:
 - Funcionar em um modo single-servidor para as organizações e

departamentos menores, mas também está otimizado para ambientes distribuídos que se adapta ao crescimento da utilização da ferramenta (performance e dados);

- Integrar-se com Hadoop para otimização de desempenho e escalabilidade.
- Quanto a Mobile BI, a solução ofertada deverá permitir:
 - Compatibilidade com aplicativos para tablets iOS e Android;
 - Emissão de Relatórios que possam ser visualizados em dispositivos móveis de forma online ou offline via tethering móvel;
 - Que comentários possam ser adicionados a relatórios permitindo colaboração;
 - A capacidade para anotar, compartilhar, enviar por e-mail e comentar os relatórios e screenshots com os outros;
 - Que alertas possam ser enviados para dispositivos móveis quando os relatórios forem atualizados.
- Quanto as técnicas de pré Modelagem Interativa, a solução ofertada deverá permitir:
 - Análise de Correlação;
 - Possibilidade de filtrar observações;
 - Possibilidade de excluir outliers interativamente;
 - Atualização automática do processo analítico ao executar filtros, exclusões etc.
- Quanto as técnicas de Segmentação (Análise de Clusters), a solução ofertada deverá permitir:
 - Que os Clusters (ou Segmentos) sejam criados utilizando o algoritmo k-means;
 - A criação de Gráficos interativos, que possibilitem análises dos elementos pertencentes aos clusters;
 - Exportar os clusters para análises de interesse;
 - Detalhada sumarização estatística para cada cluster formado.
- Quanto as técnicas de Modelagem Preditiva:
 - No requisito Árvores de Classificação, a solução deverá permitir:
 - Que modelos sejam criados, utilizando o algoritmo C4.5;
 - O crescimento e a “poda” da árvore de forma interativa;
 - Estipular o tamanho, número de galhos, número de folhas etc.;
 - O uso de variáveis intervalares como resposta através de categorização (binagem) indicada pelo usuário;
 - Visão gráfica das árvores criadas permitindo o entendimento claro da estrutura

- proposta.
- Quanto aos Modelos Lineares Generalizados, a solução deverá permitir:
 - A distribuição suportadas de modelos beta, normal, binária, exponencial, gama, geométrica, Poisson, Gaussiana inversa e binomial negativa;
 - Estabelecer critérios de convergência e interação;
 - Diagnósticos dos resíduos;
 - Que as tabelas de resultados, possam exibir os parâmetros estimados, estatísticas de ajuste, histórico de interação etc.;
 - A inclusão de variáveis offset;
 - O tratamento de valores missings (faltantes) nas variáveis predictoras.
 - Quanto as técnicas de Regressão Logística, a solução ofertada deverá permitir:
 - Modelar os dados utilizando funções logito e probito;
 - Análise de estatísticas de influência;
 - A inclusão de variáveis offset;
 - Diagnósticos dos resíduos;
 - Que as tabelas de resultados, exibam parâmetros estimados, estatísticas de ajuste, histórico de interação etc.;
 - O tratamento de valores missings (faltantes) nas variáveis predictoras.
 - Quanto as técnicas de Regressão Linear, a solução ofertada deverá permitir:
 - A análise de estatísticas de influência;
 - A seleção de variáveis;
 - Diagnósticos dos resíduos;
 - Que as tabelas sumarizadoras incluam modelos ANOVA, estatísticas de ajuste, parâmetros estimados etc.;
 - O tratamento de valores missings (faltantes) nas variáveis predictoras.
 - Quanto as técnicas de Processamento por Grupo (by group), a solução ofertada deverá permitir:
 - Que a construção dos modelos, dos cálculos e dos processos resultantes sejam feitas por grupo ou por segmentos sem que seja feita ordenação ou indexação dos dados.
 - Quanto as técnicas de Comparação dos Modelos, a solução ofertada deverá permitir:
 - Que de forma automática, sejam criados sumários de comparação entre os modelos através de gráficos de Lifts, curvas ROC, estatística de concordância e tabelas de má-classificação para um ou mais modelos;
 - Avaliar de forma interativa os lifts para diferentes percentis.
 - Quanto as técnicas de Escoragem de Modelos, a solução ofertada deverá permitir:
 - Exportar os modelos como códigos, permitindo a integração dos modelos com outras aplicações.
 - Quanto a Programação In Memory, a solução ofertada deverá permitir:
 - Através de programação da plataforma, apendar, gerenciar, criar novas variáveis, particionar, manipular e alterar tabelas in memory em servidores;
 - Através de programação da plataforma, desenvolver Análises Descritivas, Análises de Correlação, Análises de Clusters, Modelos Estatísticos (Regressão

- Logística, Regressão Linear, Modelos Lineares Generalizados etc.).
- Quanto ao módulo de Armazenamento de Dados, a solução ofertada deverá permitir:
 - Ser baseada em SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) em formato de Appliance, integrado e homologado a solução de mineração de dados e análise estatística da solução para gravação, leitura e compartilhamento das informações;
 - No módulo de Armazenamento, no mínimo, as seguintes funcionalidades:
 - Arquitetura que possibilite o trabalho em paralelo (MPP - Massively Parallel Processing);
 - Que o sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) seja próprio e compatível com padrão ANSI SQL 2011;
 - Que todos os componentes integrados, sejam do próprio fabricante, incluindo Sistema Operacional, Banco de Dados, Servidores de Processamento de Banco de Dados, Discos, Canais de Comunicação Internos, Software de Gerenciamento e outros componentes necessários ao ambiente;
 - Que possua funcionalidade “In-Memory Database”, ou seja, deverá garantir o armazenamento e processamento dos dados mais frequentemente acessados em memória RAM;
 - Disponibilizar, nativamente, data types para armazenar dados geoespaciais, com funções e métodos para manipulação desses dados em pontos, linhas, polígonos, intersecção de áreas e junção de áreas;
 - Que o SGBD seja homologado para execução de processos In-Database de mineração e scoring de dados pelos softwares estatísticos;
 - A execução de processos In-Database de mineração e scoring de dados para, no mínimo, as seguintes procedures ou equivalentes, correlação, frequência, médias, rank, cancorr, dmdb, dmine, dmreg, factor, princomp, reg, score, timeseries e varclus;
 - Possuir e fornecer drivers ODBC, JDBC, .NET e OLE DB;
 - Implementar, nativamente, funcionalidades de particionamento e particionamento em multiníveis dos dados para, ao menos, os seguintes tipos de dados: Date, Timestamp, Char, Varchar e Integer com no mínimo 15 multiníveis de partições;
 - O desenho físico de dados com tabelas com armazenamento colunar, por linha, ou misto, colunar e por linha numa mesma tabela;
 - Suportar a nomes de objetos (databases, tabelas, views, usuários, etc.) e senhas de usuários com no mínimo 96 caracteres em Unicode.

p) Extração, transformação, Carga de Dados e Painel de Indicadores

- Permitir a extração, transformação e carga de dados, execução de análises e construção de relatórios.
- Possibilitar o acesso a dados existentes em diferentes bases de dados de diferentes fornecedores.
- Permitir o controle centralizado de usuários e atribuição de privilégios diferenciados a depender do perfil definido para o usuário.
- Permitir análises envolvendo diferentes visualizações em uma mesma tela (gráficos, tabelas, painéis de controle, indicadores) onde as alterações, em uma das visualizações, reflitam imediatamente e automaticamente nas demais.

- Permitir a execução de cálculos durante a análise, criando indicadores temporários que não estão presentes na estrutura OLAP.
- Permitir a criação de alertas visuais, a partir de interface web, sobre indicadores que se enquadrem em regras previamente definidas pelo usuário.
- Deve permitir a criação de relatórios e análises através de interface que permita o manuseio dos elementos através de funcionalidade "drag and drop" (arrastar e soltar) de modo a permitir a composição de relatórios ou visão do negócio.
- Possuir nativamente, funcionalidade para cálculo automático de tendências dos indicadores com base em comparação de resultados de diferentes períodos de tempo e para geração de relatórios e análises que cruzem uma ou mais dimensões em linhas e colunas (crosstab).
- Possuir nativamente suporte às arquiteturas ROLAP (Relational On Line Analytical Processing) e MOLAP (Multidimensional On Line Analytical Processing), possibilitando a criação de um relatório único acessando as fontes MOLAP e ROLAP simultaneamente.
- Permitir a criação de análises e relatórios através de drag and drop dos elementos que podem compor um relatório ou visão de negócio, formatando de acordo com as necessidades de cada usuário.
- Possuir funções de apresentação de dados em “tabelas cruzadas”, slice-dice, pivoting, drill down, drill-up e roll-up.
- Deve possuir ferramenta gráfica de modelagem, documentação de metadados e carga das estruturas, além de funções de ordenação, agregação, ranking e sumarização de indicadores existentes nas bases de dados Relacionais, Data Warehouse ou estruturas OLAP, sem necessidade de codificação adicional.
- Permitir nativamente, sem necessidade de codificação adicional, a visualização em um único painel de todas as informações e configurações das métricas apresentadas, com possibilidade de filtro.
- Prover os tipos de gráficos: gráficos de linha, barra, pizza, mostrador, radar, blocos, dispersão, área, 2D, 3D, bolhas, funil, combinado, e quadrantes e pivot tables, provendo o controle total sobre os layouts.
- Permitir a formatação de filtros compostos.
- Permitir a aplicação de regras para agrupamento de informações (por exemplo, 80/20 ou Pareto), deixando livre para o usuário utilizar o critério que desejar (70/30, por exemplo).
- Permitir a construção de pesquisas parametrizadas pelo usuário final, com aplicação de filtros e critérios de seleção.
- Permitir a criação de colunas condicionais (if-then-else) por meio gráfico e sem a necessidade de codificação ou customização.
- Permitir de forma nativa a inclusão de várias formas de visualização – mapas

geográficos digitais, velocímetros, gráficos e tabelas – em uma mesma tela criando um Painel de Controle, sem que para isto seja necessária a utilização de hiperlinks ou sobreposição de imagens.

- Suportar a criação de painéis (dashboards), disponível em qualquer modelo de implementação.
- Permitir análise de informações representadas em escalas ou réguas deslizantes.
- Permitir integração com mapas e análise de dados e indicadores sobre os mapas.
- Permitir análise “drill down” em mapas geográficos.
- Prover recurso para a realização de cargas incrementais sem necessidade de carga total consecutiva.
- Prover recurso para realização de auditoria de qualidade de dados, capaz de validar a cardinalidade, domínios, frequências e regras de negócio das fontes de dados a serem extraídas.
- Fornecer relatórios com informações sobre validação de dados recuperados durante a execução dos processos de ETL.
- Permitir ao usuário não especializado em tecnologia da informação criar, a partir da camada semântica, suas próprias consultas, análises, variáveis, seus próprios objetos, tais como layout de relatórios e tratamento de fórmulas matemáticas, estatísticas e financeiras.
- Registrar as falhas de “logon” e permitir a configuração de bloqueio de usuário por múltiplas tentativas inválidas.
- Prover logs: de acesso a ferramenta, as consultas predefinidas ou mesmo as consultas “ad-hoc” realizadas.
- Permitir a análise da log de operação do produto.
- Prover o registro do timestamp da data do acesso, de documentos acessados, da quantidade de seleções feitas, do tempo de conexão, do IP, de origem, do usuário de rede, do nome do computador, assim como informações de trilha de auditoria de acesso.
- Prover mecanismos que garantam a integridade e confidencialidade das trilhas de auditoria, mantendo-as travadas, não permitindo mudanças por outros processos ou usuários.
- Possuir mecanismos de controle de acesso as trilhas de auditoria apenas a usuários autorizados.
- Quanto as Funções de Interoperabilidade, a solução ofertada deverá permitir:
 - Que o sistema ofereça conectividade de entrada: Banco de Dados, Arquivos CSV, Arquivos XML, Barramento JMS, Socket (como cliente

- e servidor) CSV, Socket (como cliente e servidor) XML e Barramento MQ;
- Que o sistema ofereça conectividade de saída: Banco de Dados, Arquivos CSV, Arquivos XML, Barramento JMS, Socket (como cliente e servidor) CSV, Socket (como cliente e servidor) XML, Barramento MQ, SMTP e HTTP;
 - A integração com conectores desenvolvidos através das seguintes linguagens: C, C++, Java e .NET (C#, Visual Basic);
 - A integração com funções Definidas pelo Usuário (UDFs) desenvolvidas em C/C++ e Java.
- Quanto as funções de Desenvolvimento, a solução ofertada deverá permitir:
 - Que a interface gráfica de desenvolvimento ofereça várias visões (perspectivas) dos objetos manipulados;
 - Que os fluxos desenvolvidos devam ser compilados de modo a otimizar sua execução no motor da solução;
 - A adoção e retirada de fluxos, que estejam em execução, sem que haja interrupção do motor da solução;
 - Que um ambiente de depuração ofereça pontos de parada (breakpoints) e observação (watchpoints);
 - Ao menos as seguintes possibilidades para os fluxos de dados: Agregação, Calculo, Junção e Filtro;
 - A busca de padrões através de múltiplos fluxos de dados.

G – Solução de Captação e Gestão de Convênios

a) Requisitos Gerais

- Executar em ambiente multiusuário, com possibilidade de criação de usuários ilimitados.
- Possuir arquitetura WEB e ser acessível pelos principais browsers de mercado.
- Deverá ser possível no mínimo 03 (três) níveis de acesso sendo: Consulta de dados, Manipulação de dados e Administração da solução.
- Possuir ferramenta que permita visualizar as sessões ativas no sistema, apresentando no mínimo: o usuário conectado, a hora de acesso ao sistema,

estação de trabalho conectada e o Endereço IP.

- Ser integralmente compatíveis com as plataformas Windows e Linux.
- Permitir sua execução em Sistema Operacional Linux, tanto para estações de trabalho quanto para seus servidores de aplicação.
- Possuir histórico (log) de todas as operações efetuadas por usuário (alterações, inclusões, exclusões) permitindo sua consulta e impressão para auditoria.
- Permitir que somente o usuário com nível de administração da Secretaria acesse o histórico (log) de operações realizadas.
- Deverá ser possível a um usuário trocar sua senha de acesso à solução sem depender de interferência dos responsáveis pela área de Tecnologia da Informação da Secretaria.

b) Requisitos Técnicos

- A solução será utilizada para gestão de propostas e projetos junto ao sistema do Governo Federal para Convênios, denominado SICONV, por essa razão deverá ter integração ao sistema SICONV.
- Deverá ser uma solução integrada, atendendo à gestão de projetos e propostas do SICONV.
- Permitir a visualização dos relatórios em tela, bem como sua gravação em arquivos nos formatos PDF e HTML, os arquivos deverão ser corretamente tabulados não podendo existir colunas ou linhas em branco. O sistema deverá também permitir com que o destino da gravação desses arquivos possa ser qualquer pasta local, dispositivos removíveis, ou pastas na rede. Para impressão, possibilitar a seleção de qualquer impressora local ou de rede conforme necessidades do usuário.
- Permitir a triagem de programas abertos no sistema do SICONV, através de um dos seus módulos e deverá, por meio de relatórios, atualizar diariamente as informações dos programas abertos pelo sistema do governo federal.
- Permitir o cadastramento automático das propostas de projetos para o sistema de convênios do Governo Federal – SICONV, possibilitando a criação e armazenagem de propostas em desenvolvimento.
- Disponibilizar recursos específicos de exportação automática dos projetos para as propostas abertas no sistema de convênios do Governo Federal - SICONV, nos padrões exigidos por este.
- Disponibilizar um conjunto de Relatórios diários de acompanhamentos das propostas voluntárias e das emendas parlamentares abertas no sistema de convênios do Governo Federal – SICONV.
- Disponibilizar “on-line” pela internet, para utilização a qualquer momento, um “Banco de Projetos” padronizados, já nos padrões exigidos pelo sistema de convênios do Governo Federal – SICONV, para as propostas de projetos

eventualmente de interesse da Secretaria, em quantidade não inferior a 40 (quarenta) projetos.

- Disponibilizar estrutura, “em nuvem”, pela internet, da produção própria e armazenamento ilimitado dos projetos na Solução, dentro dos padrões exigidos pelo sistema de convênios do Governo Federal – SICONV.
- Possuir a capacidade de replicar projetos da mesma natureza, sem perda das informações e características próprias de cada projeto original, sempre respeitando os padrões exigidos pelo sistema de convênios do Governo Federal – SICONV.
- Possibilitar o acompanhamento de todas as fases do processo de aprovação das propostas, inclusive com alertas configuráveis de pendências e seus respectivos prazos de execução.
- Permitir cadastrar os órgãos Concedentes.
- Permitir cadastrar os órgãos Convenentes.
- Permitir cadastrar e gerenciar parlamentares responsáveis pelas emendas.
- Permitir cadastrar e gerenciar Secretarias beneficiárias pelo convênio celebrado.
- Permitir cadastrar e gerenciar Partidos Políticos.
- Permitir cadastrar e gerenciar agentes fiscalizadores dos convênios.
- Permitir cadastrar e gerenciar fornecedores referentes aos contratos provenientes dos convênios celebrados.
- Permitir cadastrar e gerenciar modalidades das licitações provenientes dos convênios celebrados.
- Permitir cadastrar e gerenciar tipos de instrumentos.
- Permitir cadastrar e gerenciar situações do andamento dos instrumentos.
- Permitir cadastrar e gerenciar bairros e regiões do Estado/Município.
- Permitir cadastrar e gerenciar Órgãos Intervenientes.
- Permitir o cadastro (ou recuperação da solução de Captação) de Captação de pré instrumentos (Captação de Recursos / Projetos), onde permita o cadastro de no mínimo as seguintes informações: Tipo de Instrumento; Agente Fiscalizador; Órgão Concedente; Órgão Convenente; Emenda Parlamentar; Objeto; Valor Contrapartida; Valor Repasse; Valor Global.
- Permitir busca de cadastro de Captação de pré instrumentos a partir dos seguintes campos: Código do Projeto; Órgão Concedente; Órgão Convenente; Objeto (Palavra-chave).
- Permitir o cadastro de andamentos dos projetos.
- Permitir Cadastro de Anexos em uma área específica para composição do

projeto (Captação). Os formatos devem ser: modelos do pacote básico do MS-Office ou compatível, imagens (nas extensões png, jpg, gif, etc) e pdf.

- Permitir emissão de Relatórios gerenciais dos projetos cadastrados (Captação de Recursos), no mínimo pelas seguintes categorias: Órgão Concedente; Órgão Conveniente; Partido Político; Parlamentar; Objeto; Valores Concedidos; Valores de Contrapartida.
- Permitir que, na criação de um instrumento, seja possível vincular, no mínimo, as seguintes informações: Órgão Concedente; Órgão Conveniente; Parlamentar; Partidos Políticos; Agente Fiscalizador; Fornecedores; Secretarias; Modalidades de Licitações; Tipos de Instrumento; Situações dos Instrumentos; Cadastro de Bairros; Cadastro de Regiões; Cadastro de Intervenientes.
- Permitir que na criação de um instrumento de convênio contenha os seguintes campos, além do citado no item anterior: Número do Instrumento; Data da Assinatura; Data da publicação Número da proposta; Data da proposta; Número do protocolo da Secretaria (Proc. Adm); Data do protocolo; Gestor; Emenda; Objeto; Valor Contrapartida; Valor Repasse; Valor Global; Data de Início e Final (Vigência); Cláusula Suspensiva; Data para Prestação de Contas Final; Interveniente; Bairro; Região; Portaria de Habilitação.
- Permitir cadastro de aditamento de datas de prestação de contas e/ou encerramento, aditamentos de valores de contrapartida e/ou repasses, além do tipo de aditamento.
- Permitir o cadastro de andamentos dos instrumentos.
- Permitir cadastro de acompanhamento de obras, possibilitando anexação de imagens (png, jpg, etc) além dos arquivos do tipo pdf.
- Permitir cadastrar dados referentes à contratação dos fornecedores, incluindo os dados de registro da Licitação e Contrato Firmado, possibilitando anexação de imagens e arquivos do tipo pdf.
- Permitir cadastrar os acompanhamentos contábeis, cadastrando os seguintes campos: Banco; Número de Conta; Tipo de Operação; Operação; Data da Operação; Valor; Observação (Obs.: o cadastro de bancos e contas devem ser previamente cadastro).
- Permitir Cadastro de Prestação de Conta do Instrumento, cadastrando os seguintes campos: Nota Fiscal; Data da Nota Fiscal; Valor da Nota Fiscal; Valor do Pagamento; Data do Pagamento; Dados Bancários (Banco/ Agência / Conta Corrente / Número do Documento); Observações; Cadastro de Tributos Municipais (IPTU / ISS / outros) Cadastro de Tributos Estaduais (ICMS / IPVA / outros); Cadastro de Tributos Federais (PIS / COFINS / IR / INSS / CSLL / FGTS / II / ITR / IOF / IPI / PASEP / outros) (Para cada andamento, deverá possibilitar a anexação de arquivos).
- Permitir Cadastro de Portarias Regulamentadoras, cadastrando os seguintes campos: Portaria de Regulamentação; Prazo da portaria.

- Permitir Cadastro de Avisos, os quais devem ser disparados diariamente, cadastrando os seguintes campos: Assunto E-mail; Data para Envio; Responder para; Data Limite; E-mails (deve permitir o cadastro de mais de 1 e-mail); Corpo do e-mail.
- Permitir Cadastro de Anexos em uma área específica para composição do instrumento. Os formatos devem ser: modelos do pacote básico do MS-Office ou compatível, imagens (nas extensões png, jpg, gif, etc) e pdf.
- Permitir a geração de todas as informações detalhadas do instrumento para impressão, onde é possível a seleção dos tipos de informações a serem impressa junto às informações básicas do instrumento (Impressão de Espelho do Instrumento).
- Permitir busca de Instrumento a partir dos seguintes campos: Código do Instrumento; Número do Instrumento; Órgão Concedente; Órgão Conveniente; Num Protocolo; Objeto (Palavra-chave).
- Permitir emissão de Relatórios gerenciais pelas seguintes categorias: Órgão Concedente; Órgão Conveniente; Esfera Concedente; Partido Político; Parlamentar; Período (Vigência do Instrumento / Assinatura do Instrumento / Emenda); Vigência de Contratos com Fornecedores; Objeto; Prazo Prestação de Contas; Repasses por Período; Acompanhamento de Prazos (Vigência do Instrumento e Prestação de Contas); Secretarias; Valores Concedidos; Valores de Contrapartida; Bairros Beneficiados; Regiões Beneficiadas; Intervenientes.
- Visualização na tela imediata ao login de controle de vencimentos, referentes aos seguintes prazos: Prestação de Contas; Vigência Final; Cláusula Suspensiva; Contrato; Contrato Aditado; Portaria Regulamentação; Entrega de Documentação; Aviso de Diligência.
- Todos os prazos devem estar contidos nos intervalos de 15 (quinze), 30 (trinta) e 60 (sessenta) dias de antecedência de seu vencimento, exceto os Avisos (Diligências) que devem ser referente ao dia atual do envio.
- Todos os alertas devem ser atualizados diariamente mesmo que não exista nenhum instrumento com vencimento para os referidos prazos, onde tais alertas devam conter informações sobre a inexistência de instrumentos para as datas especificadas.
- A solução deverá conter área específica para geração de relatórios referentes ao Portal de Transparência dos Convênios, podendo ser acessada independentemente de cadastro no sistema, em área específica, a ser integrado com o site oficial da Prefeitura.

H – Solução para Implantação de Plataforma de Integração e Interoperabilidade

- a) Solução de Integração SOA

- Enterprise Application Integration (EAI) tem sido um requisito desafiador, mas obrigatório, em qualquer sistema de TI corporativo. De acordo com uma pesquisa recente, 60% das histórias de transformação digital abrangem os requisitos de integração. Portanto, é evidente que a integração é parte integrante de sua jornada de transformação digital. O sistema em questão possui uma gama de requisitos de integração com uma infinidade de sistemas e agentes externos, com isso um barramento de serviço agiliza e mantém os padrões de interoperabilidade em voga nos governos estaduais e federais, permitindo assim uma troca e disponibilização das informações mais ágeis.
- A solução deverá possuir todas as características desejadas para o barramento de serviços, em amplo uso no governo Federal e Estadual como plataforma de serviços, possuindo todos os requisitos que podem ocorrer em um projeto de transformação digital (ou qualquer projeto de TI).
- Estas são algumas situações para as quais um barramento de serviço é uma solução recomendada e devidamente identificadas no desenvolvimento em questão:
 - Aplicações e/ou módulos precisam ser integradas de maneira orquestrada
 - Serviços que serão incorporados são de provedores externos sobre os quais não há controle
 - Monitoramento do nível de serviço dos provedores externos
 - Gerenciar / monitorar mudanças nos contratos dos serviços (o ESB é capaz de fornecer um tratamento padrão para as mensagens enquanto ajustes são feitos para se adequar ao novo contrato)
 - Previsão de recebimento, processamento e produção de mensagens, especialmente quando há necessidade de um contexto transacional para as mensagens
 - Necessidade de comunicação com componentes e adaptadores para acessar aplicações legadas, que precisam ser acessadas de uma maneira padrão
- As subscrições deverão ser disponibilizadas diretamente no ambiente existente SAAS na Cloud.

I – Solução de Data Visualization

a) Requisitos Gerais

- Realizar recuperação de dados de ferramentas externas que provejam conteúdo em formato REST e Webservices.
- Realizar recuperação de dados ao menos nos bancos de dados Microsoft SQL Server, Oracle e PostgreSQL, em arquivos de texto formatados CSV e exibir

estas informações como tabelas e gráficos, bem como associar essas informações a Mapas interativos.

- As tabelas devem apresentar os dados acessados permitindo a ordenação dos dados por meio da seleção da coluna desejada e possibilitar o detalhamento dos dados de análises conhecido por drill down ou mesmo o reagrupamento dos dados conhecido como drill up.
- A recuperação de dados deve ser realizada diretamente acessando as tabelas nos bancos de dados ou mesmo montando instruções SQL (Structured Query Language) que permitam filtrar ou recuperar as informações de forma customizada.
- Prover ao menos os seguintes tipos de gráficos: Linha; Área; Radar; Polar; Barras (horizontais/verticais); Pizza; Bolha; Tabela; Indicadores (KPI); Gráfico de Rosca (Donut) e Graphos (redes de relacionamento).
- Apresentar conteúdo oriundo de vínculos referenciados a ferramentas web tais como: Youtube; Vimeo; Feeds - RSS de notícias; Twitter; Câmeras IP; Instagram; Sites (URL) e Imagens.
- Permitir filtrar informações em tabelas e gráficos.
- Permitir a inclusão e configuração de análises de ferramentas de inteligência de negócios em painéis de análises (dashboards), possibilitando arrastar e organizar as mesmas em uma área de trabalho, além de possibilitar o armazenamento de grupos de análises para futura exibição.
- Permitir a manipulação das análises por meio de operações sensíveis ao toque possibilitando arrastar análises para área de trabalho do software, abrir e fechar análises, ordenar colunas de análise, filtrar dados de análises e gráficos, abrir e fechar dashboards, além de armazenar e dispensar análises.
- Ser baseado em camada de metadados, onde o usuário final pode se utilizar de um modelo de 'clicar e arrastar' para construir suas consultas aos bancos de dados, neste modelo o usuário deverá poder construir filtros e restrições de forma automatizada sem necessidade de qualquer tipo de codificação.
- Permitir a exportação e impressão de dados e gráficos: possibilitar que os dados apresentados nas tabelas possam ser exportados em formato CSV; possibilitar que os gráficos apresentados sejam disponibilizados em formato PNG e possibilitar que o painel (dashboard) escolhido seja formatado para arquivo PDF para a respectiva impressão.
- Permitir o Controle de Usuário: vinculado ao LDAP ou mesmo por autenticação própria (local); disponibilização de áreas de conteúdo (conjuntos de dashboards) por domínio, sendo que cada domínio pode ser atribuído a vários usuários.
- Permitir que os relatórios e painéis sejam disponibilizados para dispositivos móveis do tipo tablet e smartphone, sem a necessidade de um novo desenvolvimento de painéis ou de relatórios específicos para este fim.

- Permitir que o conteúdo apresentado nos painéis possa ser atualizado automaticamente no tempo escolhido pelo usuário (Utilizado para monitoramento de conteúdo dinâmico).

b) Requisitos Técnicos Georreferenciamento

- Os mapas apresentados pela ferramenta devem permitir a classificação de feições geoespaciais (polígonos, pontos ou linhas dos mapas) em cores e características específicas.
- Realizar a recuperação de camadas geoespaciais e disponibilizadas em servidores de mapas.
- As camadas devem ser disponibilizadas por meio dos protocolos OGC: WMS (Web Map Service) e WFS (Web Feature Service).
- Permitir recuperar camadas geoespaciais em formato ESRI.
- Permitir que os usuários de negócio, sem qualquer tipo de codificação ou conhecimento específico sobre dados geoespaciais, criem análises utilizando visualizações gráficas em mapas.
- Possuir visualização de mapas integrada dinamicamente às análises de dados e informações geradas sem a necessidade de integração com solução de terceiros.
- Dispor de ferramenta de administração de mapas facilitando: escolher a fonte de dados geoespaciais; escolher as camadas mantidas por essas fontes de dados; adicionar análises de dados criadas na ferramenta de visualização de dados e vinculá-las com as camadas geoespaciais escolhidas; escolher os campos a serem exibidos e o título a ser apresentado para cada campo (álíás).
- Permitir vincular campo de camada geoespacial a campo de análise de dados escolhida para classificação temática dos mapas e permitir salvar a camada enriquecida para que possa ser apresentada no visualizador de mapas.
- Permitir a exibição de camadas-base (mapa de fundo) e camadas de análise personalizadas de acordo com as necessidades do gestor do sistema. Dentre as fontes de camadas-base que deverão ser disponibilizadas devem estar o Open Street Maps e Esri, entre outras.
- Permitir que sejam apresentados múltiplos atributos e métricas sobre uma visualização georreferenciada.
- Permitir a atualização (refresh) automática das camadas do mapa, de forma a representar, no tempo escolhido, a realidade do banco de dados geográficos em cada momento de atualização (monitoramento geoespacial).
- O visualizador de mapas deve possuir ao menos: Zoom (Aproximação, afastamento); Pan (movimentação de mapa); ligar e desligar camadas; alterar ordem de camadas; permitir comparar duas camadas na mesma visualização (swipe) e editar simbologia de camadas.
- Permitir que as camadas geoespaciais possam ser vinculadas a dados que foram

obtidos das fontes externas/internas.

- Ao selecionar cada feição geoespacial, deve apresentar os dados da respectiva feição selecionada e os respectivos dados externos/internos que foram associados a essa feição.

J – NÍVEL DE SERVIÇO (SLA)

- a) Entende-se por prazo de atendimento o tempo decorrido da solicitação de manutenção (corretiva) enviada à tempo decorrido a partir do início do atendimento do provedor do serviço até o envio da respectiva solução.
- b) Atendimento desejado: o prazo de atendimento a incidente/chamados será de no máximo 24 horas, contados do registro do chamado.
- c) Será obrigação da contratada, disponibilizar atendimento por meio da abertura do chamado eletrônico, telefone e e-mail, dentro dos prazos abaixo, respeitando:

| Nível de Severidade | Atendimento - Prazo | Resolução - Prazo | |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------|--|
| Normal | Até 16 horas úteis | Até 48 horas úteis | |
| Alto | Até 8 horas corridas | Até 16 horas corridas | |
| Crítico | Até 2 horas corridas | Até 4 horas corridas | |

Total(ais) incluídos todos os impostos, taxas, fretes ou outras despesas se houver.

| |
|------------------|
| EMPRESA: |
| ENDEREÇO: |
| CNPJ: |
| TELEFONE: |

A proposta deverá ser encaminhada ao e-mail caroline@granpal.com.br ou entregue no endereço **avenida das Indústrias, 469, sala 101, São João, Porto Alegre - RS.**

Data de emissão da proposta: ____/____/____

Preços válidos por ____ dias

