

AV – Análise de Viabilidade

1. Identificação do projeto

Identificação do Projeto			
Projeto: 7937	Continuidade dos Serviços de emissão e renovação de certificação digital e aquisição de <i>Tokens</i> criptográficos – 2022/2023/2024		
Gerente de Projeto:	Lucas Victor Cotta Correa		
Líder Técnico:	José Sérgio Pereira Barros / Érika Cristina Batista Monteiro (responsável por especificações técnicas)		
Unidade organizacional:	DIRFOR	Gerência	GEOPE
Id / Título da AV (conforme TraceGP):	17325 - Continuidade dos Serviços de emissão de certificação digital e aquisição de <i>Tokens</i> criptográficos (2022 – 2024)		

2. Necessidade

Continuidade do fornecimento de Certificados Digitais e Mídias Criptográficas para magistrados, servidores, prestadores de serviços e estagiários da Turma Recursal do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais.

3. Contextualização / motivação

O certificado digital é a garantia de segurança de informações digitais, utilizadas no trâmite de processos eletrônicos que visam potencializar a agilidade da prestação jurisdicional, a simplificação de rotinas, a melhoria na acessibilidade, transparência, otimização dos recursos e a redução de custos.

O certificado digital confere validade jurídica ao documento assinado digitalmente, assim como aquele em papel, assinado em próprio punho, conforme legislação atual.

O certificado digital ICP-Brasil é um documento eletrônico equivalente a uma carteira de identidade que permite a identificação segura de uma pessoa física e jurídica no meio digital, quando enviando uma mensagem, ou em alguma transação pela internet ou sistema de informações que necessite de validade jurídica e garantia de identificação.

Essa comprovação de identidade é garantida mediante o uso de certificados digitais pessoais, emitidos pela AC-Autoridade certificadora, seguindo regras do Comitê Gestor da ICP-Brasil - Infraestrutura de Chaves Públicas e auditada pelo ITI - Instituto de Tecnologia da Informação, vinculados a Casa Civil do Governo Federal.

O *Token* Criptográfico é a mídia de armazenamento seguro das chaves criptográficas que compõe os Certificados Digitais. Uma vez armazenadas no *Token*, as chaves estão totalmente protegidas e não podem ser exportadas para uma outra mídia ou retiradas do hardware, assim, o *Token* serve como conexão do Certificado Digital com o computador.

O *Token* para certificado digital é um dispositivo muito parecido com um pen drive. Mas, diferentemente de um pen drive, o *Token* é usado exclusivamente para guardar um tipo específico de certificado digital. Assim, quem o possui não pode usá-lo para qualquer outra finalidade que não seja a utilização da assinatura vinculada à certificação.

O Tribunal, atualmente, fornece, através das empresas Soluti (CTs. 138/2019, vigente até 23/05/2023) e Certisign (CT. 319/2020, vigente até 22/12/2022), os serviços de certificação digital e-CPF (emissão, renovação e visitas para emissões presenciais) para atender aos magistrados, servidores, prestadores de serviços e estagiários da Turma Recursal. Compete ao Tribunal a disponibilização dos *Tokens* para armazenamento do certificado, que atualmente não possui estes dispositivos em estoque.

Para os Desembargadores, o serviço é prestado pela Certisign (CT. 319/2020, vigente até 22/12/2022), e contempla, além da emissão do e-CPF, a emissão de certificação digital A3 e-CNPJ e e-PJ e e-PJ A1. O e-CNPJ é um certificado digital concedido para o Presidente do Tribunal, que garante agilidade e segurança no relacionamento da instituição com a Receita Federal do Brasil (RFB),

além de poder ser utilizado para assinar digitalmente documentos eletrônicos em nome do Tribunal. O e-PJ, que atualmente tem sido chamado pelo mercado de NF-e, é um certificado digital fornecido para os servidores e permite a emissão de Notas Fiscais, Detranet, e-Social e etc., esse Certificado só pode ser emitido para aqueles que possuem a permissão dentro do ambiente da Receita Federal, permissão essa que é concedida pelo Presidente do Tribunal.

Considerando a emissão de certificados e-CPF solicitada no processo 0175698-17.2022.8.13.0000 de cerca de 2 mil certificações com seus respectivos *Tokens* para os oficiais de justiça, foi solicitada a antecipação do início do processo de licitação de emissão de certificados e *Tokens*, na manifestação 8881647 do processo 0021125-21.2022.8.13.0000.

Para a próxima contratação estamos incluindo a certificação em nuvem e-CPF, tipo A3, com validade 3(três) anos, para atender aos servidores que optarem por certificação nesta modalidade, considerando também o processo 0300005-43.2022.8.13.0000, evento 9046299.

Para essa próxima contratação, manteremos três modalidades de emissão de Certificados, sendo elas:

- Emissão presencial no posto de atendimento da Contratada: Nesta modalidade, o servidor se desloca ao posto de atendimento, onde, na oportunidade, é feita a sua coleta biométrica e todo o procedimento restante necessário para a emissão do seu Certificado Digital.
- Emissão presencial no domicílio do Tribunal: Nesta modalidade, um profissional credenciado da Contratada se desloca à uma unidade predial do Tribunal e, portando seus equipamentos (Notebook, leitor biométrico etc.), faz a coleta biométrica e todo o procedimento restante necessário para a emissão do Certificado Digital do usuário.
- Emissão à distância, por meio de videoconferência: Nesta modalidade o servidor não necessita se deslocar até a Contratada ou suas Agências Certificadoras. Por meio de uma videoconferência o agente fará a emissão do Certificado para o titular, que posteriormente deverá efetuar a gravação em seu *Token*

Mesmo a videoconferência sendo uma importante modalidade de emissão de Certificados, que traz uma grande economia financeira ao Tribunal, diminuindo o número visitas para a emissão presencial no seu domicílio e, diminuindo, inclusive o número de deslocamentos de Magistrados e Servidores aos postos de atendimento da contratada, não será possível deixar de contratar os serviços de visita para a validação presencial, uma vez que, a realização de eventos para validação presencial ainda podem ser necessárias.

Registra-se que, as empresas comercializam as emissões presenciais e por meio de videoconferência ao mesmo custo, não sendo necessário assim, a contratação separada dessas duas modalidades.

Ressalta-se ainda que, durante os últimos contratos, não chegamos a esgotar o quantitativo de visitas originalmente contratado. Entretanto, tratando-se de um item de difícil previsibilidade e, por se tratar de uma modalidade de contratação em que só pagamos pelo quantitativo efetivamente utilizado, julgamos prudente licitar o quantitativo de visitas que será apresentado abaixo.

As tabelas abaixo apresentam o Saldo Atual em 20/04/2022(tabela 1), o consumo nos contratos vigentes entre 21/04/2022 e 31/12/2022 e a demanda estimada anual 2023 e 2024 (tabela 2) e a necessidade para a nova contratação (tabela 3):

Item	Saldos em 20/04/2022		
	CT 138/2019	CT 319/2020	Estoque
Certificado Digital Pessoa Física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	2.540 ¹	5.500	-
Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	-	12	-
Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos	-	6	-
Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano	-	7	-

Validação presencial especial de certificado digital A3, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa física e pessoa jurídica	-	300	-
Validação presencial de certificado digital A3, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa Física	-	118	-
Mídia Criptográfica - <i>Tokens</i>			0

Tabela 1 apresenta os saldos em Abril de 2022, conforme levantamento realizado junto à COOPE, 0300005-43.2022.8.13.0000, evento 9046299.

¹ Dado o valor do CERTIFICADO DIGITAL PESSOA FISICA, A3 – SOMENTE CERTIFICADO - VALIDADE 3 ANOS desse contrato que está acima dos valores praticados pelo mercado e muito acima do contrato vigente do 319/2020, a GEOPE vem optando por não fazer o uso desse serviço. Logo, considerando que o valor do contrato em questão está inclusive acima do valor de referência definido para a futura contratação (ver item 1 da tabela do 6.3.2 Valores de Referência) podemos afirmar que esse contrato ou não será utilizado ou será utilizado em casos excepcionais. (Ex: quebra de contrato, baixa qualidade do serviço prestado, etc)

Item	Previsão de consumo			Total
	entre 21/04/2022 e 31/12/2022	2023	2024	
Certificado Digital Pessoa Física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	5.500	5.400	4.300	15.200
Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	5	5	5	15
Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos	2	2	2	6
Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano	5	10	10	25
Validação presencial especial de certificado digital A3, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa física e pessoa jurídica	150	60	60	270
Validação presencial de certificado digital A3, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa Física	60	150	150	360
Certificado Digital e-CPF, do tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos	-	300	300	600
Mídia Criptográfica - <i>Tokens</i>	4.500	3.400	2.700	10.600

Tabela 2 apresenta a previsão de consumo entre 21/04/2022 e 31/12/2024, conforme levantamento realizado junto à COOPE, 0300005-43.2022.8.13.0000, evento 9046299

Item	Necessidade de contratação			Total
	entre 21/04/2022 até 31/12/2022	2023	2024	
Certificado Digital Pessoa Física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	-	5.400	4.300	9.700
Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	-	5	5	10
Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos	-	2	2	4
Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano	-	10	10	20
Validação presencial especial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa física e pessoa jurídica	-	60	60	120
Validação presencial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa Física	-	150	150	300
Certificado Digital e-CPF, do tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos	-	300	300	600
Mídia Criptográfica - <i>Tokens</i>	4500	3.400	2.700	10.600

Tabela 3 apresenta a necessidade de contratação para atender as demandas no período entre 21/04/2022 e 31/12/2024, conforme levantamento realizado junto à COOPE, 0300005-43.2022.8.13.0000, evento 9046299

3.1. Descarte de alternativas e soluções

Foram feitas pesquisas de preços que revelaram que a aquisição de emissão de certificados juntamente com o fornecimento do *Token* fica mais caro do que a aquisição separada destes itens. Portanto, esta análise de viabilidade avaliará apenas a opção de aquisição de certificados sem a mídia. A planilha demonstrando estes valores encontra-se no **Anexo I – Cotação de emissão do certificado com o fornecimento de *Token* USB**.

Verificou-se, ainda, através de pesquisas de preços que a emissão de certificados com validade de 3 (três) anos é economicamente mais vantajosa que a emissão com validade de 2 (dois) anos ou a emissão com validade de 1 (um) ano. As planilhas demonstrando estes valores encontram-se no **Anexo II – Cotação da emissão do certificado com validade inferior a 3 (três) anos**.

4. Áreas impactadas

- Magistrados;
- Servidores de 1ª Instância;
- Servidores de 2ª Instância;
- Estagiários da Turma Recursal;
- Prestadores de serviços (Juiz Leigo);
- Outros que forem necessários.

5. Requisitos

Requisitos a serem obtidos com o integrante demandante

5.1. Requisitos de negócios e funcionais da Solução de TIC

- Permitir a emissão presencial e à distância por videoconferência de certificados, conforme legislação vigente, cabendo ao Tribunal escolher a modalidade a ser utilizada.
- Permitir a realização de visita presencial no interior e na capital para emissão de certificados nas unidades prediais do Tribunal.
- Permitir a realização de visita presencial na capital para emissão de certificados para os desembargadores, com nível mínimo de serviço especial de até um dia, contados da solicitação formal do Tribunal à Contratada.
- Permitir a emissão de certificados e-CPF, tipo A3, com validade de 3 anos.
- Permitir a emissão de certificados e-PJ ou NF-e, tipo A1, com validade de um ano para servidores do Tribunal, conforme portaria da presidência para funcionamento do e-Social.
- Permitir a emissão de certificados e-CNPJ, tipo A3, com validade de dois anos para presidência.
- Permitir a emissão de certificados e-PJ, tipo A3, com validade de três anos para o registro de atividades comerciais como a emissão de uma Nota Fiscal Eletrônica.
- Permitir a emissão de certificados e-CPF, tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos.
- *Token* criptográfico USB, em modelo homologado conforme padrão ICP-Brasil. Possuir conector USB (Universal Serial Bus) tipo A, com conexão direta com a porta, sem necessidade de interface intermediária para leitura.

5.2. Requisitos legais, sociais, ambientais e culturais da Solução de TIC

- Utilizar certificados digitais dentro da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-BR) como forma única de autenticação de pessoas físicas e de pessoas físicas representantes de pessoas jurídicas, conforme regulamentado na Resolução nº 185/2013 – CNJ, que instituiu o Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJe como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento.
- A emissão de certificados à distância por videoconferência deve observar os procedimentos e atos normativos do ITI.

5.3. Requisitos temporais (prazos)

- Contratação de mídias criptográficas o mais breve possível.
- Contratação de emissão de certificados e realização de visitas para emissões presenciais, até 31/11/2022.

Requisitos a serem obtidos com o integrante técnico

5.4. Requisitos de arquitetura tecnológica

- Hardware:
 - O *Token* deve ter as seguintes especificações técnicas mínimas:

Item	Requisito do Equipamento	Especificação mínima
01	Sistemas operacionais compatíveis	Windows 7, Windows 10 e versões superiores, permitir sua utilização sem a necessidade de instalação de software cliente nos computadores.
02	Memória	>= 72 Kbytes
03	Algoritmos de segurança on board	RSA 2048
04	Revestimento	Resistente à água e à violação
05	Suporte para especificação ISO	ISO 7816, partes 1, 2, 3 e 4
06	Conector USB	Tipo A versão 2.0 (ou superior compatível com 2.0)
07	Conexão USB	Sem necessidade de interface intermediária para leitura
08	Bloqueio do dispositivo por tentativa de autenticação com código inválido	Bloquear dispositivo após 5 tentativas de autenticação com códigos inválidos
09	Suporte a navegadores	Microsoft Internet Explorer (versão 11 e superiores), Firefox (versão 41 e superiores) e Google Chrome (versão 61 e superiores)
10	Tipo de certificado	Ser totalmente compatível com as especificações do certificado digital do tipo A3
11	Armazenamento de certificados e chaves	Ser capaz de armazenar certificados, chaves e cadeias de certificados aderentes às normas do Comitê Gestor da ICP-Brasil (homologado pelo INMETRO), armazenar chaves privadas em repositório de dados próprio, controlado pela solução e permitir gravação de chaves privadas e certificados digitais que utilizam a versão 3 do padrão ITU-T X.509 de acordo com o perfil estabelecido na RFC 3280

12	Gerenciamento de senhas	Garantir o gerenciamento da qualidade de senha de acesso ao dispositivo permitindo a criação de requisitos mínimos de segurança quanto a: tamanho de senha, uso de caracteres alfanuméricos, letras maiúsculas e minúsculas, tentativas de autenticação com códigos inválidos e permitir geração de chaves, protegidas por PINs (<i>Personal Identification Number</i>), compostos por caracteres alfanuméricos
13	Segurança	Seguir as regras estabelecidas para o nível 3 (ou superior) de segurança do padrão FIPS 140-2 e também ser aderente às demais normas do Comitê Gestor da ICP-Brasil.
14	Exportação da chave privada	Bloqueado, condicionando as transações que forem utilizadas dentro do Token.
15	Utilização da chave privada	Avisar o titular do dispositivo, a cada vez que uma função for ativada, utilizando a sua chave privada. Nesse caso, deverá haver autenticação para liberar a utilização pretendida
16	Driver	Fornecer driver e programa de gerenciamento para o sistema operacional Microsoft Windows XP, 7 e versões superiores; O arquivo de instalação do dispositivo deve ter parâmetros/silent para instalação massiva (por script).
17	Interfaces de software	Prover funcionalidades completas e irrestritas de criação, manipulação e acesso do dispositivo e dos certificados digitais nele armazenados, por meio de software próprio de gerenciamento do driver e de bibliotecas de software implementando as interfaces de programação Cryptographic Service Provider (CSP) da Microsoft CryptoAPI (CAPI), Microsoft Cryptography API: Next Generation (CNG), OASIS PKCS #11 Cryptographic <i>Token</i> Interface (Cryptoki).
18	Inicialização / Reinicialização	Permitir inicialização e reinicialização do <i>Token</i> mediante a utilização de PUK (Pin Unlock Key)

- Software:

- O certificado deve ser compatível com as versões atuais dos navegadores Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome;
- Acesso à Infraestrutura de Chaves Públicas com raiz ICP-Brasil V5 ou superior;
- Compatibilidade com os sistemas adotados pelo Tribunal: INFOJUD, SIEL, JPe, SIAFI, RENAJD, BACENJD, Alvará de Soltura Eletrônico, Malote Digital, CNIB, SEEU, PROJUDI, Siscom Windows, PJe.
- O certificado deve ser compatível com os modelos de *Tokens* homologados pelo ITI / ICP-Brasil.

5.5. Requisitos de implantação da Solução de TIC

- São procedimentos mínimos necessários que deverão ser observados no ato da emissão presencial de certificados digitais pelas partes:
 - O fornecimento de documentos originais (carteira de identidade com foto recente ou outro similar de mesma validade, documento com CPF e comprovante de endereço – água, luz telefone ou bancário) com suas respectivas cópias por parte do requerente/titular ao agente certificador no ato da emissão presencial do certificado;

- A validação presencial dos documentos originais que consiste na análise de informações previamente fornecidas pelo Tribunal, que deverão ser confirmadas ou retificadas pelo agente certificador, em conjunto com o requerente/titular do certificado;
- Se necessário, o agente deverá formatar o *Token* criptografado apresentado pelo requerente/titular do certificado, com as configurações padrão do *Token*, a serem formalizadas pelo Tribunal;
- No ato da emissão, o requerente/titular do certificado deverá efetuar a troca das senhas PIN e PUK do *Token* que o Tribunal disponibilizar;
- O agente deverá emitir e gravar o certificado no *Token* disponibilizado pelo Tribunal, salvo se o mesmo apresentar problemas que impossibilite sua gravação. Neste caso, o requerente/titular deverá reagendar o atendimento e solicitar ao Tribunal um novo dispositivo;
- Finalizada a emissão do certificado, o agente deverá comprovar a realização do serviço através de assinatura digital do titular do certificado de Termo de Recebimento de Emissão digitalizado do mesmo, a ser disponibilizado pelo agente credenciador;
- As emissões por meio de Videoconferência de Certificados Digitais, deverão seguir todas as exigências e recomendações do ICP-BRASIL e ITI - Instituto de Tecnologia da Informação à época da prestação do serviço.
- Toda emissão de certificados deverá ser precedida de requisição e autorização fornecida pelo Tribunal, cujos responsáveis por esta requisição e autorização deverão ser definidos pelo Gestor do Contrato.
- Os certificados serão emitidos sob demanda e necessidade do Tribunal, observando o planejamento de Expansão do Processo Judicial Eletrônico e demais aplicações eletrônicas necessárias, durante a vigência do contrato.

5.6. Requisitos de experiência profissional e formação da equipe da Contratada

- Não se aplica.

5.7. Requisitos de metodologia de trabalho

- Não se aplica.

5.8. Requisitos de capacitação

- Não se aplica.

5.9. Requisitos de garantia, manutenção e suporte técnico

• ***Certificados Digitais***

- Deverá ser considerado o calendário oficial do Tribunal, por município de emissão, a ser consultado pela Contratada no portal do Tribunal.
- Os serviços deverão ser prestados entre 8 e 18 horas.
- Para as Emissões Presenciais Especiais, realizadas exclusivamente nas unidades prediais do TJMG, na cidade de Belo Horizonte, os serviços deverão ser prestados entre 8 e 20 horas.
- Para as Emissões Presenciais, realizadas nas demais unidades prediais do TJMG, os serviços deverão ser prestados entre 8 e 18 horas.
 - Prazos de Atendimento para emissões
 - **Comarcas do Grupo 1:** 5 (cinco) dias úteis (anexo III).
 - **Comarcas do Grupo 2:** 10 (dez) dias úteis (anexo III).

- **Unidades Prediais do TJMG, em Belo Horizonte, através de Validações Presenciais Especiais:** 1 (um) dia útil.
- **Por meio de Videoconferência:** 3 (três) dias úteis.
- A contratada deverá fornecer interface web para geração de relatório de acompanhamento das certificações em forma de planilha com todos dados referentes aos certificados, tais como emissões realizadas, consulta de saldo, e todas as informações para que seja viabilizado o pagamento e gerenciamento dos certificados emitidos.
- A contratada deverá refazer, às suas expensas, os serviços executados em desacordo com o estabelecido no contrato.
- A contratada deverá fornecer ao Tribunal as cadeias e manuais necessários para funcionamento do certificado digital quando houver atualizações exigidas pela ICP-Brasil.
- A Contratada deverá disponibilizar ferramenta web para que o usuário entre com os dados para geração do pedido de emissão do certificado digital, que deverá ser aprovado pela equipe Certificado Digital do Tribunal.
- No Grupo 1 do **Anexo III – Listagem de Localidades**, consta a listagem de localidades onde a CONTRATADA deverá possuir postos de atendimentos. Caso não possua posto na cidade, a CONTRATADA deverá efetuar atendimento na edificação da Comarca sem custos ao Tribunal.
- O contrato terá vigência de 36 meses.
- **Token Criptográfico**
 - A assistência técnica dos dispositivos será de responsabilidade da Contratada, inclusive no tocante aos custos, e será prestada por empresa autorizada pelo fabricante ou sua representante legal no Brasil.
 - O prazo de garantia contra defeitos de fabricação, contado a partir do recebimento definitivo do objeto pelo Tribunal, será de 12 (doze) meses.
 - Caso o *Token Criptográfico* necessite ser substituído ou apresente erro que comprometa o funcionamento do certificado ali armazenado, o Tribunal poderá exigir a sua substituição por um novo dispositivo.
 - A Contratada deverá fazer a substituição do dispositivo por outro igual ou superior compatível, em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da abertura do chamado.
 - A Contratada deverá disponibilizar conta de e-mail para abertura de chamados de suporte técnico de garantia. O Tribunal acionará a Contratada pelos chamados abertos no sistema de controle de chamados do Tribunal.
 - Para todos os chamados abertos, deverá ser fornecido ao Tribunal protocolo ou número do chamado técnico da Contratada para controle.
 - Para os chamados abertos por e-mail, deverá ser fornecido ao Tribunal, em até, no máximo, 01 (uma) hora útil.
 - Considera-se prazo para solução do problema o período compreendido entre a abertura do chamado e o término da solução, deixando o dispositivo em condições normais de operação.
 - A Contratada deverá comunicar através de e-mail, quando do encerramento de chamado de assistência técnica de garantia, devendo a mesma notificar do encerramento ao Tribunal, tão logo sejam atendidos e solucionados.
 - Os dispositivos deverão estar em linha de produção, não podendo ter sido descontinuados.

5.10. Requisitos de segurança da informação

- Não se aplica.

6. Identificação de soluções (cenários)

6.1 Pesquisa e identificação de soluções

- Verificou-se através de pesquisas de preços que a emissão de certificados para pessoa física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos é economicamente mais vantajosa que a emissão com validade de 2 (dois) anos ou a emissão com validade de 1 (um) ano. As planilhas demonstrando estes valores encontram-se no **Anexo II – Cotação da emissão do certificado com validade inferior a 3 (três) anos**.
- Foram feitas pesquisas de preços, relacionadas no Anexo I – Cotação da emissão do certificado digital com o fornecimento de *Token* USB, que revelaram que a aquisição de emissão de certificados juntamente com o fornecimento do *Token* fica mais cara do que a aquisição separada destes itens. **Portanto, para a aquisição de certificados, será avaliado apenas a contratação sem mídia.**
- Os usuários que possuem *Token* com certificados vencidos utilizarão a mesma mídia para a nova certificação, não necessitando assim de novo dispositivo de mídia criptográfica.
- **Será acrescido em aproximadamente 20% a quantidade demandada** no item “3. Contextualização” com a finalidade de **Reserva Técnica e demandas futuras da corregedoria**, por se tratar de contratação por Registro de Preço para as mídias criptográficas e Contrato por Consumo para os certificados.
- Para o atendimento da demanda de aquisição de novos dispositivos *Token* criptográficos, está sendo analisada uma única solução: aquisição através de Ata de Registro de Preços - ARP.
- Para atendimento da demanda da aquisição de Certificados Digitais, está sendo analisado a contratação direta, diante de uma demanda prevista para os próximos 3 anos.

Entre os dias 09/Maio de 2022 e 20/Maio de 2022, a GEOPE manteve contato com diversos fornecedores especialistas no fornecimento da solução pretendida, obtendo os seguintes resultados por meio de suas interações:

	FORNECEDOR DA SOLUÇÃO	DATA DA SOLICITAÇÃO	RESPOSTA	OBSERVAÇÕES
1	Certisign	09/05/2022	Sim	Enviou a proposta em 20/05/2022
2	IDBrasil	09/05/2022	Não	-
3	Prodemge	09/05/2022	Sim	Não forneceu cotação. Empresa está desativando esse serviço.
4	SafeWeb	09/05/2022	Não	-
5	Soluti	09/05/2022	Sim	Enviou proposta parcial em 17/05/2022.
6	SERPRO	09/05/2022	Sim	Enviou proposta parcial em 20/05/2022.
7	Valid	09/05/2022	Sim	Enviou proposta parcial em 19/05/2022

6.2 Detalhamento das soluções

Solução única: Emissão de certificados digitais e aquisição de mídias criptográficas (*Tokens*) nos seguintes tipos e quantidades:

Item	Descrição	Total a contratar
1	Certificado Digital Pessoa Física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	11.700
2	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano	25
3	Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos	5
4	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	12
5	Certificado Digital e-CPF, do tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos	750
6	Validação presencial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa Física	360
7	Validação presencial especial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa física e pessoa jurídica	150
8	Mídia Criptográfica - <i>Tokens</i>	13.000

- **Recursos humanos necessários:** Equipe técnica da COOPE de Certificação Digital e Profissionais da CONTRATADA.
- **Recursos materiais necessários:** Não se aplica.
- **Adequabilidade ao Tribunal:** Solução compatível ao ambiente do Tribunal.

6.3 Custo total da solução (cenários)

6.3.1 Custo unitário

COTAÇÕES								
Nº	Item	Quant. Cotada	Certisign	Valid	Soluti	SERPRO	Dexon	SafeWeb
1	Certificado Digital Pessoa Física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	11.700	R\$279,90	R\$252,00	-	R\$206,00	-	
2	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano	25	R\$269,90	R\$251,00	-	R\$218,00	-	
3	Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos	5	R\$329,90	R\$293,00	-	R\$260,00	-	
4	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	12	R\$399,90	R\$353,00	-	R\$302,00	-	
5	Certificado Digital e-CPF, do tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos	750	R\$349,90	-	-	R\$179,90	-	
6	Validação presencial de certificado digital, armazenado em Token, para pessoa Física	360	R\$3.000,00	R\$450,00	-	R\$0,00	-	
7	Validação presencial especial de certificado digital, armazenado em Token, para pessoa física e pessoa jurídica	150	R\$3.000,00	R\$450,00	-	R\$0,00	-	
8	Mídia Criptográfica - Tokens	13.000	R\$224,00	-	R\$180,00	-	R\$60,00	R\$205,00

CONTRATOS E ARP's DE ÓRGÃOS PÚBLICOS													
Nº	Item	TJBA PE 064/2021		IFTM ARP 01/2022		TJES ARP 007/2021		TJPA CT Nº 065/2021		TPSP CT Nº 123/2000		DPE AP ARP 05/21 MESES	
		Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor
1	Certificado Digital Pessoa Física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	5.000	R\$45,30	139	R\$30,00	2.000	R\$24,50	1.000	R\$16,10	-	-	-	-
2	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos	2	R\$183,00	-	-	-	-	-	-	6	R\$229,38	-	-
4	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Certificado Digital e-CPF, do tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	R\$112,93
6	Validação presencial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa Física	200	R\$44,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Validação presencial especial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa física e pessoa jurídica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Mídia Criptográfica - <i>Tokens</i>	3.000	R\$33,47	159	R\$48,00	2.000	R\$30,19	600	R\$30,00	-	-	-	-

CONTRATOS E ARP's DE ÓRGÃOS PÚBLICOS

Nº	Item	TRT 6ª ARP 06/2021		SEPLAG MG ARP 115/021		CJF Prop Com. PE 16/21		TJCE PE 20/2021		TJRJ CT 003/065/2022		TJMG CT 319/2020		TJMG CT 138/2019		TJMG CT 226/2021	
		Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor	Quant. Cotada	Valor
1	Certificado Digital Pessoa Física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	-	-	13.262	R\$20,00	155	R\$58,77	3.500	R\$19,00	7.150	33,15	10.500	R\$6,39	3.000	R\$65,00	-	-
2	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	R\$8,00	-	-	-	-
3	Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	R\$9,00	-	-	-	-
4	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	R\$10,00	-	-	-	-
5	Certificado Digital e-CPF, do tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos	-	-	-	11.061	R\$20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Validação presencial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa Física	-	-	-	-	25	R\$56,16	-	-	-	-	300	R\$30,00	400	R\$270,00	-	-
7	Validação presencial especial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa física e pessoa jurídica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	R\$30,00	-	-	-	-
8	Mídia Criptográfica - <i>Tokens</i>	776	R\$32,99	-	-	-	-	3.000	R\$38,00	6.000	R\$36,00	-	-	-	-	1.000	R\$36,95

6.3.2 Valores de Referência

Nº	Item	Menor valor unitário	Maior valor unitário	Valor médio unitário	Valor de Referência *		
					Quantidade	Valor	Valor Total
1	Certificado Digital Pessoa Física, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	R\$6,39	R\$279,90	R\$81,24	11.700	R\$52,49 ¹	R\$614.133,00
2	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano	R\$8,00	R\$269,90	R\$186,73	25	R\$186,73 ²	R\$4.668,25
3	Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos	R\$9,00	R\$329,90	R\$217,38	5	R\$217,38 ²	R\$1.086,90
4	Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos	R\$10,00	R\$399,90	R\$266,23	12	R\$266,23 ²	R\$3.194,76
5	Certificado Digital e-CPF, do tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos	R\$335,00	R\$419,90	R\$377,45	750	R\$104,30 ³	R\$78.210,0000
6	Validação presencial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa Física e pessoa Jurídica	R\$30,00	R\$450,00	R\$170,05	360	R\$170,05 ⁴	R\$61.218,00
7	Validação presencial especial de certificado digital, armazenado em <i>Token</i> , para pessoa física e pessoa jurídica	R\$30,00	R\$450,00	R\$240,00	150	R\$240,00 ⁴	R\$36.000,00
8	Mídia Criptográfica - <i>Tokens</i>	R\$30,00	R\$224,00	R\$79,55	13.000	R\$52,56 ⁵	R\$683.280,00
Valor Total da Solução							R\$1.481.790,91

* Os valores de referência foram definidos a partir do conhecimento de mercado, sendo que, em algumas vezes foi escolhido como referência o menor valor obtido e em outras, o valor médio. As escolhas se justificam pelos seguintes fatores:

- Menor valor: Essa escolha se dá quando a média está acima dos valores de mercado e há necessidade de abaixar o valor de referência;
- Valor médio: Quando temos um valor muito abaixo dos praticados no mercado, há necessidade de subir um pouco o valor de referência, reduzindo assim o risco de que o certame frustre e traga maiores prejuízos à administração.

¹ Para a definição do valor de referência foi utilizado o cálculo da média dos valores obtidos, desconsiderando as cotações da Certisign, Valid e SERPRO por estarem acima dos preços praticados no mercado.

² Para a definição do valor de referência foi utilizado o cálculo da média dos valores obtidos.

³ Para a definição do valor de referência foi utilizado o menor valor obtido.

⁴ Para a definição do valor de referência foi utilizado o cálculo da média dos valores obtidos, desconsiderando as cotações da Certisign e do SERPRO por estarem fora do padrão de mercado.

⁵ Para a definição do valor de referência foi utilizado o cálculo da média dos valores obtidos, desconsiderando a cotação da Certisign e SafeWeb por estarem fora do padrão de mercado.

6.4 Comparação entre as Soluções

Não se aplica, pois foi identificada somente uma solução.

7. Solução recomendada

7.1. Descrição sucinta, precisa e clara da solução recomendada, indicando os bens e serviços que a compõem

Este processo visa atender ao planejamento para os anos de 2022, 2023 e 2024 com os quantitativos a seguir:

- 11.700 emissões de Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos, sem fornecimento de dispositivos para seu armazenamento;
- 25 emissões de Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A1, com validade de 1 (um) ano, sem fornecimento de dispositivos para seu armazenamento;
- 05 emissões de Certificado Digital e-CNPJ, do tipo A3, com validade de 2 (dois) anos, sem fornecimento de dispositivos para seu armazenamento;
- 12 emissões de Certificado Digital e-PJ ou NF-e, do tipo A3, com validade de 3 (três) anos, sem fornecimento de dispositivos para seu armazenamento;
- 750 emissões de Certificado Digital e-CPF, do tipo A3, em nuvem, com validade de 3 anos;
- 360 validações presenciais, para o interior e capital do estado;
- 150 validações presenciais especiais, somente para a capital do estado;
- 13.000 aquisições de mídia criptográfica – Tokens.

7.2. Alinhamento em relação às necessidades do negócio e requisitos tecnológicos

A Solução escolhida atende integralmente às necessidades e requisitos de negócio apontados até o presente, assim como os requisitos tecnológicos estabelecidos.

7.3. Identificação dos benefícios a serem alcançados com a solução escolhida em termos de eficácia, eficiência, economicidade e padronização

Com a escolha dessa solução, será possível atender às demandas de certificação digital e mídias criptográficas com preços praticados pelo mercado e alcançar os seguintes benefícios:

- Manter os serviços que fazem uso de certificado digital com elevado padrão de desempenho, qualidade e confiabilidade;
- Garantir a autenticidade, integridade e o não repúdio das transações realizadas;
- Garantir a segurança das informações trafegadas por meio dos acessos realizadas às aplicações disponibilizadas pelo TJMG;
- Maior satisfação dos usuários das áreas demandantes.

8. Relação entre a demanda atual e a quantidade de bens ou serviços a serem contratados

A relação de bens e serviços a serem contratados contempla a demanda apresentada conforme memória de cálculo descrita no item “3. Contextualização” acrescido de aproximadamente 20% para Reserva Técnica e demandas futuras da corregedoria. Esse acréscimo é possível por se tratar de contratação por Registro de Preço para as mídias criptográficas e Contrato por Consumo para os certificados, não trazendo obrigação de aquisição ou requisição futura.

8.1. Adequações necessárias no ambiente do TJMG (infraestrutura tecnológica, elétrica, logística de implantação, espaço físico, mobiliário, impacto ambiental, capacitação aos funcionários da contratada)

Não se aplica.

9. Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Técnico	Integrante Demandante
Sidney Diniz Curi GEOPE (Gerência) T-010551-0	Antônio Francisco Morais Rolla DIRFOR (Diretoria) T-005751-3
A ATEND realizou a análise de conformidade do documento de acordo com Resolução nº 182/2013 do Conselho Nacional de Justiça.	
Fábio do Valle Librelon Técnico Judiciário - ATEND T-006125-9	Mateus Cançado Assis Assessor Técnico da ATEND T-006375-0

Anexo I – Cotação da emissão do certificado digital com o fornecimento de Token USB

Emissão de certificado digital, tipo A3, 3 anos, com fornecimento de token				
Tipo	Fonte	Qtd.	Preço Unitário	
Pesquisa realizada na internet em 29/04/2022	Valid - e-CPF A3 de 3 anos em Token	1	R\$ 439,00	http://www.validcertificadora.com.br/Certificado/e-CPF.htm
	IDSeguro - e-CPF A3 de 3 anos em Token	1	R\$ 459,90	https://www.idseguro.com.br/segmento/e-cpf/
	Safeweb - e-CPF A3 de 3 anos em Token	1	R\$ 465,00	https://www2.safeweb.com.br/certificacao/ecpf.aspx
	Impressa Oficial A3 de 3 anos em Token (Varejo)	1	R\$ 437,47	https://certificadodigital.impressaooficial.com.br/#monte-seu-certificado
	Impressa Oficial A3 de 3 anos em Token (Adm Pública)	1	R\$ 287,00	https://certificadodigital.impressaooficial.com.br/#monte-seu-certificado
	SPC Brasil	1	R\$ 370,69	https://loja.spcbrasil.org.br/certificado-digital/e-cpf.html
Preço médio			R\$ 424,90	

Anexo II – Cotação da emissão do certificado digital com validade inferior a 3 (três) anos

Emissão de certificado digital, tipo A3, 1 ano, sem fornecimento de Token				
Tipo	Fonte	Qtd.	Preço Unitário	
Pesquisa realizada na internet em 29/04/2022	Valid - e-CPF A3 de 1 ano	1	R\$ 168,00	http://www.validcertificadora.com.br/Certificado/e-CPF.htm
	IDSeguro - e-CPF A3 Apenas Software 1 ano	1	R\$ 279,90	https://www.idseguro.com.br/segmento/e-cpf/
	Safeweb - e-CPF A3 de 1 ano	1	R\$ 175,00	https://www2.safeweb.com.br/certificacao/ecpf.aspx
	Impressa Oficial de 1 ano (Varejo)	1	R\$ 124,99	https://certificadodigital.impressaooficial.com.br/#monte-seu-certificado
	Impressa Oficial de 1 ano (ADM Pública)	1	R\$ 70,00	https://certificadodigital.impressaooficial.com.br/#monte-seu-certificado
	SPC Brasil de 1 ano	1	R\$ 149,12	https://loja.spcbrasil.org.br/certificado-digital/e-cpf.html
Preço médio			R\$ 164,04	

Emissão de certificado digital, tipo A3, 2 anos, sem fornecimento de Token				
Tipo	Fonte	Qtd.	Preço Unitário	URL da pesquisa
Pesquisa realizada na internet em 29/04/2022	Safeweb - e-CPF A3 de 2 anos	1	R\$ 220,00	https://www2.safeweb.com.br/certificacao/ecpf.aspx
	Impressa Oficial de 2 anos (Varejo)	1	R\$ 156,24	https://certificadodigital.impressaooficial.com.br/#monte-seu-certificado
	Impressa Oficial de 2 anos (Adm Pública)	1	R\$ 93,75	https://certificadodigital.impressaooficial.com.br/#monte-seu-certificado
	SPC Brasil de 2 anos	1	R\$ 187,60	https://loja.spcbrasil.org.br/certificado-digital/e-cpf.html
Preço médio			R\$ 203,80	

Emissão de certificado digital, tipo A3, 3 anos, sem fornecimento de Token				
Tipo	Fonte	Qtd.	Preço Unitário	URL da pesquisa
Pesquisa realizada na internet em 11/05/2022	Valid - e-CPF A3 de 3 anos	1	R\$ 252,00	https://www.validcertificadora.com.br/ComprePorProduto.aspx?nome=e-CPF
	Safeweb - e-CPF A3 de 3 anos	1	R\$ 260,00	https://www2.safeweb.com.br/certificacao/ecpf.aspx
	Imprensa Oficial de 3 anos (Varejo)	1	R\$ 187,49	https://certificadodigital.impressaooficial.com.br/#monte-seu-certificado
	Imprensa Oficial de 3 anos (Adm Pública)	1	R\$ 112,50	https://certificadodigital.impressaooficial.com.br/#monte-seu-certificado
	SPC Brasil de 3 anos	1	R\$ 217,62	https://loja.spcbrasil.org.br/certificado-digital/e-cpf.html
Preço médio			R\$243,21	

Anexo III – Listagem de Localidades			
GRUPO 1: Comarca/Município			
Belo Horizonte	Ipatinga	Barbacena	Coronel Fabriciano
Uberlândia	Sete Lagoas	Sabará	Muriae
Contagem	Divinópolis	Varginha	Ituiutaba
Juiz de Fora	Santa Luzia	Conselheiro Lafaiete	Araxá
Betim	Ibirité	Vespasiano	Lavras
Montes Claros	Poços de Caldas	Itabira	Nova Serrana
Ribeirão das Neves	Patos de Minas	Araguari	-
Uberaba	Pouso Alegre	Passos	-
Governador Valadares	Teófilo Otoni	Ubá	-
GRUPO 2: Comarca/Município			
ABAETÉ	CATAGUASES	JEQUITINHONHA	PIRAPETINGA
ABRE-CAMPO	CAXAMBU	JOÃO MONLEVADE	PIRAPORA
AÇUCENA	CLÁUDIO	JOÃO PINHEIRO	PITANGUI
ÁGUAS FORMOSAS	CONCEIÇÃO DAS ALAGOAS	LAGOA DA PRATA	PIUMHI
AIMORÉS	CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO	LAGOA SANTA	POÇO FUNDO
AIURUOCA	CONCEIÇÃO DO RIO VERDE	LAJINHA	POMPÉU
ALÉM PARAÍBA	CONGONHAS	LAMBARI	PONTE NOVA
ALFENAS	CONQUISTA	LEOPOLDINA	PORTEIRINHA
ALMENARA	CONSELHEIRO PENA	LIMA DUARTE	PRADOS
ALPINÓPOLIS	CORAÇÃO DE JESUS	LUZ	PRATA
ALTO RIO DOCE	CORINTO	MACHADO	PRATÁPOLIS
ALVINÓPOLIS	COROMANDEL	MALACACHETA	PRESIDENTE OLEGÁRIO
ANDRADAS	CRISTINA	MANGA	RAUL SOARES
ANDRELÂNDIA	CRUZÍLIA	MANHUAÇU	RESENDE COSTA
ARAÇUAÍ	CURVELO	MANHUMIRIM	RESPLENDOR
ARCOS	DIAMANTINA	MANTENA	RIO CASCA
AREADO	DIVINO	MAR DE ESPANHA	RIO NOVO
ARINOS	DORES DO INDAÍÁ	MARIANA	RIO PARANAÍBA
BAEPENDI	ELÓI MENDES	MARTINHO CAMPOS	RIO PARDO DE MINAS
BAMBUÍ	ENTRE-RIOS DE MINAS	MATEUS LEME	RIO PIRACICABA
BARÃO DE COCAIS	ERVÁLIA	MATIAS BARBOSA	RIO POMBA
BARROSO	ESMERALDAS	MATOZINHOS	RIO PRETO
BELO VALE	ESPERA FELIZ	MEDINA	RIO VERMELHO
BICAS	ESPINOSA	MERCÊS	SABINÓPOLIS
BOA ESPERANÇA	ESTRELA DO SUL	MESQUITA	SACRAMENTO
BOCAIUVA	EUGENÓPOLIS	MINAS NOVAS	SALINAS
BOM DESPACHO	EXTREMA	MIRADOURO	SANTA BÁRBARA
BOM SUCESSO	FERROS	MIRÁI	SANTA MARIA DO SUAÇUÍ
BONFIM	FORMIGA	MONTALVÂNIA	SANTA RITA DE CALDAS
BONFINÓPOLIS DE MINAS	FRANCISCO SÁ	MONTE ALEGRE DE MINAS	SANTA RITA DO SAPUCAÍ
BORDA DA MATA	FRUTAL	MONTE AZUL	SANTA VITÓRIA
BOTELHOS	GALILÉIA	MONTE BELO	SANTO ANTÔNIO DO MONTE

BRÁSILIA DE MINAS	GRÃO-MOGOL	MONTE CARMELO	SANTOS DUMONT
BRAZÓPOLIS	GUANHÃES	MONTE SANTO DE MINAS	SÃO DOMINGOS DO PRATA
BRUMADINHO	GUAPÉ	MONTE SIÃO	SÃO FRANCISCO
BUENO BRANDÃO	GUARANÉSIA	MORADA NOVA DE MINAS	SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ
BUENÓPOLIS	GUARANI	MUTUM	SÃO GOTARDO
BURITIS	GUAXUPÉ	MUZAMBINHO	SÃO JOÃO DA PONTE
CABO VERDE	IBIÁ	NANUQUE	SÃO JOÃO DEL-REI
CACHOEIRA DE MINAS	IBIRACI	NATÉRCIA	SÃO JOÃO DO PARAÍSO
CAETÉ	IGARAPÉ	NEPOMUCENO	SÃO JOÃO EVANGELISTA
CALDAS	IGUATAMA	NOVA ERA	SÃO JOÃO NEPOMUCENO
CAMANDUCAIA	INHAPIM	NOVA LIMA	SÃO LOURENÇO
CAMBUÍ	IPANEMA	NOVA PONTE	SÃO ROMÃO
CAMBUQUIRA	ITABIRITO	NOVA RESENDE	SÃO ROQUE DE MINAS
CAMPANHA	ITAGUARA	NOVO CRUZEIRO	SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO
CAMPESTRE	ITAJUBÁ	OLIVEIRA	SENADOR FIRMINO
CAMPINA VERDE	ITAMARANDIBA	OURO BRANCO	SERRO
CAMPO BELO	ITAMBACURI	OURO FINO	SILVIANÓPOLIS
CAMPOS ALTOS	ITAMOJI	OURO PRETO	TAIOBEIRAS
CAMPOS GERAIS	ITAMONTE	PALMA	TARUMIRIM
CANÁPOLIS	ITANHANDU	PARÁ DE MINAS	TEIXEIRAS
CANDEIAS	ITANHOMI	PARACATU	TIMÓTEO
CAPELINHA	ITAPAJIPE	PARAGUAÇU	TIROS
CAPINÓPOLIS	ITAPECERICA	PARAISÓPOLIS	TOMBOS
CARANDAÍ	ITAÚNA	PARAOPEBA	TRÊS CORAÇÕES
CARANGOLA	ITUMIRIM	PASSA-QUATRO	TRÊS MARIAS
CARATINGA	ITURAMA	PASSA-TEMPO	TRÊS PONTAS
CARLOS CHAGAS	JABOTICATUBAS	PATROCÍNIO	TUPACIGUARA
CARMO DA MATA	JACINTO	PEÇANHA	TURMALINA
CARMO DE MINAS	JACUÍ	PEDRA AZUL	UNAÍ
CARMO DO CAJURU	JACUTINGA	PEDRALVA	VÁRZEA DA PALMA
CARMO DO PARANAÍBA	JÁIBA	PEDRO LEOPOLDO	VAZANTE
CARMO DO RIO CLARO	JANAÚBA	PERDIZES	VIÇOSA
CARMÓPOLIS DE MINAS	JANUÁRIA	PERDÕES	VIRGINÓPOLIS
CÁSSIA	JEQUERI	PIRANGA	VISCONDE DO RIO BRANCO