

ENCOMENDA TECNOLÓGICA



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Proposta de atuação do Controle em contratações de Encomendas Tecnológicas (ETEC)



Instituto Serzedello Corrêa
Escola Superior do Tribunal de Contas da União

**ENCOMENDA
TECNOLÓGICA**

**Proposta de atuação
do Controle em
contratações de
Encomendas
Tecnológicas
(ETEC)**

Brasília
Abril/2021
Edição Revista



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

MINISTROS

Ana Arraes (Presidente)
Bruno Dantas (Vice-presidente)
Walton Alencar Rodrigues
Benjamin Zymler
Augusto Nardes
Aroldo Cedraz de Oliveira
Raimundo Carreiro
Vital do Rêgo
Jorge Oliveira

MINISTROS-SUBSTITUTOS

Augusto Sherman Cavalcanti
Marcos Bemquerer Costa
André Luís de Carvalho
Weder de Oliveira

MINISTÉRIO PÚBLICO JUNTO AO TCU

Cristina Machado da Costa e Silva (Procuradora-Geral)
Lucas Rocha Furtado (Subprocurador-geral)
Paulo Soares Bugarin (Subprocurador-geral)
Marinus Eduardo de Vries Marsico (Procurador)
Júlio Marcelo de Oliveira (Procurador)
Sérgio Ricardo Costa Caribé (Procurador)
Rodrigo Medeiros de Lima (Procurador)

RESPONSABILIDADE PELO CONTEÚDO

Instituto Serzedello Corrêa
Centro de Promoção de Cultura e Inovação (CePI)

PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E CAPA

Instituto Serzedello Corrêa
Núcleo de Comunicação (NCom)

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Instituto Serzedello Corrêa
Setor de Clubes Esportivos Sul – SCES
Trecho 3 Lote 3, Brasília – DF
CEP 72.200-003

OUVIDORIA

0800 644 1500
ouvidoria@tcu.gov.br

Sumário

Apresentação.....	1
Introdução.....	3
Orientações para subsidiar o planejamento de ações de controle em contratações de ETEC	3
Comparação entre contratações usuais e ETECs	4
1. Diferenças.....	4
2. Semelhanças.....	6
Principais itens de verificação por parte dos órgãos de controle no acompanhamento de uma ETEC	7
1. Geral	8
2. Planejamento da contratação	8
3. Seleção dos fornecedores.....	9
4. Gestão do contrato.....	10
Conclusão.....	11
Referências.....	11
Anexo: Equipe do Projeto de Contratação de Inovação na Administração Pública.....	12

Proposta de Atuação do Controle em Contratações de Encomendas Tecnológicas (ETEC)

Apresentação

Anteriormente, o sistema de inovação no Brasil encontrava-se pautado em instrumentos que atuavam pelo lado da oferta, na medida em que recursos públicos (bolsas de pesquisa, investimentos em empresas inovadoras ou mesmo crédito à inovação, como subvenções) eram destinados a universidades, centros de pesquisa e empresas, que selecionavam os objetos cujo desenvolvimento seria financiado por esses investimentos.

A nova forma de contratação por meio da Encomenda tecnológica (ETEC), no entanto, propõe mudar essa lógica, fazendo com que o desenvolvimento tecnológico no país se dê sob a ótica da demanda. Ao utilizar esse instrumento, o Estado é o demandante da solução a ser desenvolvida pelo mercado, segundo prioridades e interesse públicos, a exemplo do desenvolvimento de vacinas, despoluição de rios, soluções para mobilidade urbana etc.

Algumas experiências internacionais bem-sucedidas serviram de inspiração para a criação da ETEC: os *Pre-commercial procurements* – PCP (compras pré-comerciais) e os *Public procurements of innovation* – PPI (compras públicas de inovação). O primeiro instrumento, amplamente adotado no Reino Unido e nos Estados Unidos, visa a compra de serviços de pesquisa e desenvolvimento (P&D), com o intuito de desenvolver uma solução (produto, serviço ou sistema) ainda não existente no mercado. Já o segundo, embora também seja direcionado a compras públicas de soluções ainda não disponíveis no mercado, não requer esforço formal de P&D, pois apenas sua introdução no mercado ainda não foi feita ou está no início.

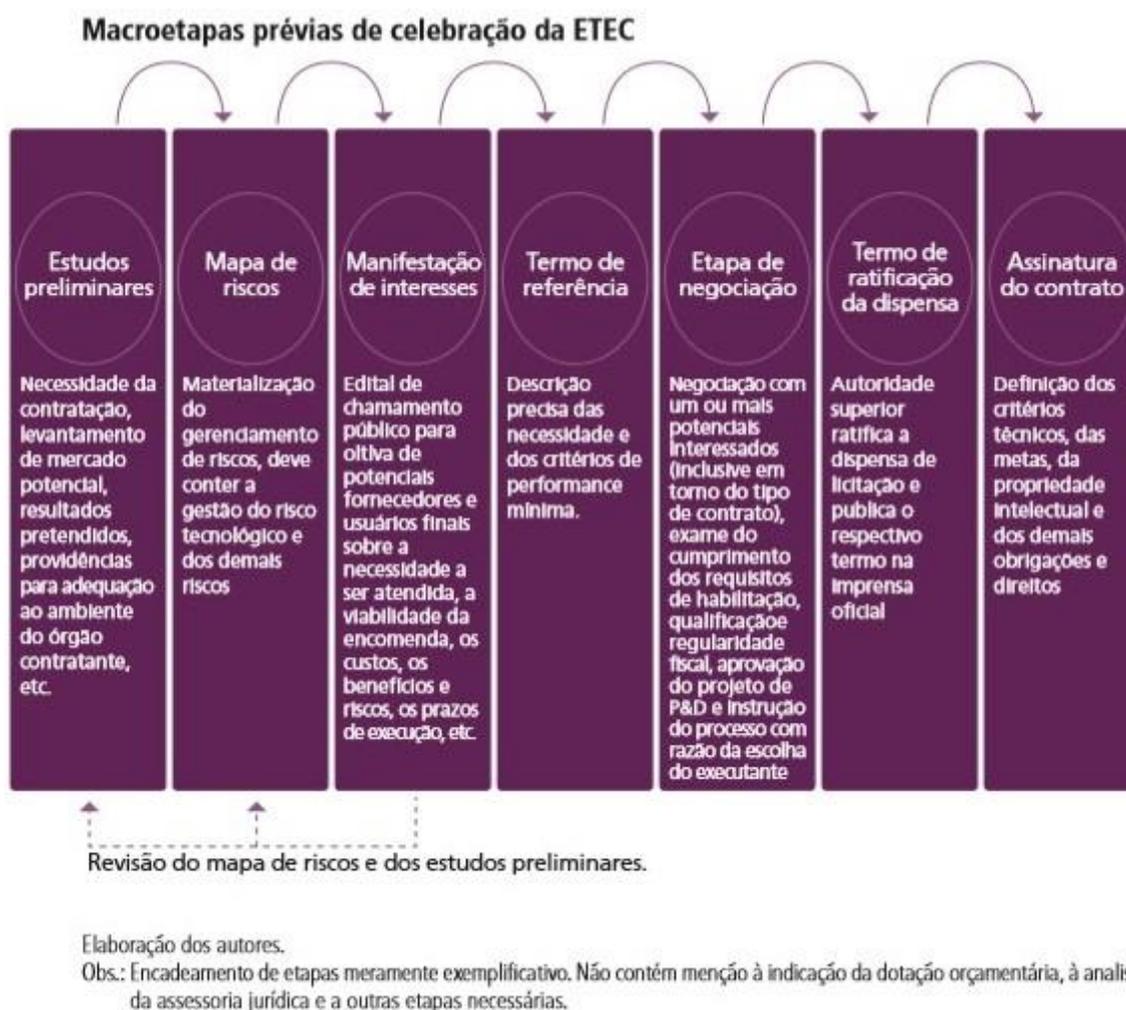
Instituída pela chamada Lei de Inovação (Lei 10.973/2004), alterada pela Lei 13.243/2016 e regulamentada pelo Decreto 9.283/2018, a ETEC é um dos instrumentos de estímulo à inovação previstos na Lei 8.666/93 como um dos casos de dispensa de licitação (art. 24, inciso XXXI). É um tipo especial de compra pública que pode ser utilizada quando o Estado precisa resolver determinado problema, cuja solução ainda não é conhecida ou não se encontra disponível no mercado, para a qual é exigido um esforço formal de P&D, existindo risco tecnológico, ou seja, incerteza sobre o seu resultado.

Cabe esclarecer que, embora o instrumento estimule a inovação por meio do poder de compra do Estado, a ETEC se destina a resolver um problema real e justificado, que pressupõe uma entrega concreta, dentro de um projeto maior, de acordo com a missão do contratante. Por ser muito difícil que empresas privadas consigam se dedicar, por conta própria, à pesquisa básica necessária à concepção de uma solução inédita de um problema, é necessária a atuação do Estado, assumindo boa parte do risco tecnológico inerente a esse desenvolvimento.

Aplicam-se às ETECs as normas gerais de contratação pública presentes na Lei 8.666/93, exceto quando há disposição contrária em legislação específica reguladora do instrumento (Lei 10.973/2004, regulamentada pelo Decreto 9.283/2018), ou em caso de incompatibilidade entre as normas gerais e as especificidades da lógica do processo de inovação viabilizado pelas ETECs, especialmente levando-se em conta o risco tecnológico inerente e a falha do mercado. Tendo em vista ser um instrumento leniente ao risco de insucesso no atingimento da demanda, deve ser a última opção a ser adotada na busca por uma solução e, portanto, usado com parcimônia.

A contratação por Encomenda Tecnológica adota alguns procedimentos comuns às aquisições públicas usuais, diferindo destas especialmente no que tange à flexibilização de práticas diante da necessidade de acolher a incerteza inerente ao desenvolvimento da solução e ao caráter dialógico entre contratante e mercado. Conforme apresentadas pelo livro “Encomendas Tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas”, editado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), as etapas de uma ETEC são:

Figura 1: Processo de ETEC



Fonte: RAUEN e BARBOSA (2019, p. 35)

Introdução

Este trabalho é um dos produtos do projeto desenvolvido pelo Laboratório de inovação do TCU (coLAB-*i*), que contou com a participação da Controladoria-Geral da União (CGU), da Advocacia-Geral da União (AGU), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e de vários auditores lotados na área-fim deste Tribunal, por meio do qual foi feito o acompanhamento da experiência da Agência Espacial Brasileira (AEB) na contratação de uma encomenda tecnológica (equipe descrita no Anexo).

Apresenta orientações para subsidiar o planejamento de ações dos órgãos de controle por ocasião do exame de contratações realizadas por meio de ETEC. Seu principal objetivo é trazer, de forma sintética, informações sobre esse novo instrumento de contratação, de modo a sensibilizar o corpo técnico dessas instituições para as especificidades das ETECs, que as diferenciam das contratações públicas usuais.

Sua concepção tem como base a jornada construída para o processo de contratação de uma ETEC, dividida em etapas e subetapas, em que foram identificadas referências teóricas, legislação aplicável, passos ou procedimentos, riscos, boas práticas, atuação do controle e lições aprendidas.

A lista de tópicos aqui sugerida para o controle ter como foco durante o acompanhamento de contratações por meio de ETECs não é obviamente exaustiva, cabendo acrescentar outros pontos de verificação de acordo com as peculiaridades do caso concreto e os típicos de determinadas áreas, a exemplo da saúde, defesa, informática etc.

Tendo em vista o caráter colaborativo e dinâmico do presente documento, solicita-se a quem dele fizer uso contribuir com sugestões para seu aperfeiçoamento, encaminhando mensagem com *feedbacks* e contribuições ao seguinte endereço eletrônico: **cepi@tcu.gov.br**.

Orientações para subsidiar o planejamento de ações de controle em contratações de ETEC

Além da adoção de boas práticas, a atuação do controle é uma das formas vislumbradas de se fazer a gestão dos riscos identificados no processo de contratação por meio de ETEC.

Para que essa atuação ocorra de modo a manter o bom e correto uso do instrumento, contudo, é de suma importância promover a capacitação do corpo técnico dos órgãos de controle, no sentido de levar ao seu conhecimento a legislação aplicável às ETECs e de sensibilizá-lo em relação às várias peculiaridades dessa nova forma de contratação.

Do contrário, corre-se o risco de o controle analisar contratações que se enquadram nos casos de ETEC sem considerar suas especificidades, penalizando as iniciativas, desestimulando adoções futuras desse novo instrumento e, conseqüentemente, inibindo a busca por soluções mais efetivas para os problemas enfrentados pelo país.

Durante o acompanhamento de uma ETEC, portanto, é necessário que os órgãos de controle adotem um *mindset* distinto do utilizado quando do exame de contratações

públicas usuais. Para que essa necessidade fique mais evidente, será apresentada, a seguir, uma comparação entre as principais características dessas duas formas de contratação.

Comparação entre contratações usuais e ETECs

1. Diferenças

Como principais diferenças entre esses tipos de contratações, cabe destacar as apresentadas no quadro abaixo.

CONTRATAÇÕES USUAIS	CONTRATAÇÕES DE ETECs
Aquisição de bens e serviços comuns e/ou desenvolvidos e disponíveis no mercado nacional e/ou estrangeiros sem embargos ao acesso às instituições brasileiras em condições econômicas razoáveis.	Aquisição de soluções que envolvem atividade de P&D com risco tecnológico (incerteza).
Bens e serviços disponíveis no mercado, em geral por múltiplos fornecedores. A existência de um único fornecedor não conduz necessariamente à ETEC, mas na maioria das vezes, à mera inviabilidade de competição (inexigibilidade).	Soluções não disponíveis ao contratante por meio das relações comerciais comuns, podendo ser empregada também para que o país conquiste o domínio da tecnologia, desde que seja relevante.
Conhecimento, por parte da Administração Pública, do objeto mais adequado às suas necessidades ou, ao menos, dos objetos disponíveis no mercado.	A Administração conhece o problema a ser solucionado, mesmo após profunda prospecção, e o mercado é que propõe as possíveis soluções que consigam satisfazer as necessidades definidas pelo contratante.
Realização de ampla pesquisa de preços.	Dificuldade de precificação da ETEC, tendo em vista o risco tecnológico e a complexidade intrínseca da contratação, tornando difícil a predefinição antecipada de todos os aspectos técnicos e financeiros da solução pretendida.
O termo de referência ou projeto básico deve conter minuciosa descrição das especificações técnicas do objeto pretendido.	O termo de referência deve conter a definição do problema a ser solucionado, das exigências mínimas de desempenho esperado, dos resultados pretendidos e das providências para a adequação ao ambiente do contratante, inclusive prevendo a integração ao contexto em que será utilizada (caso de uma ETEC para módulo de um objeto maior).
Licitação com entrega de propostas com pequena margem de ajuste, em geral em torno dos preços, dentro da tradição do modelo de contratação pública por adesão.	A negociação (caráter dialógico), uma das principais etapas de uma ETEC, que serve para reduzir a assimetria de informações, prevê um processo interativo entre contratante e potenciais fornecedores, por meio do qual a estrutura da encomenda e o projeto de P&D, que será conduzido pelo(s) contratado(s), são pactuados entre as partes.

CONTRATAÇÕES USUAIS	CONTRATAÇÕES DE ETECS
	O tipo do contrato a ser firmado também é alvo da negociação, levando-se em conta o nível de maturidade da tecnologia necessária para a obtenção da solução desejada, a análise de mercado e da estratégia comercial das empresas, o nível de urgência no atendimento da demanda e a natureza jurídica do(s) fornecedor(es) (estatal ou privado, com ou sem fins lucrativos).
Razoável previsibilidade do modo de execução.	Risco tecnológico inerente e possibilidade de emprego de rotas tecnológicas distintas.
Existência de riscos inerentes à execução de contratações em geral.	Existência de riscos inerentes à execução de contratações em geral, mas, principalmente, de risco tecnológico, trazendo incerteza ao atingimento do objetivo pretendido pela ETEC. Boa parte desse risco deve ser assumido pelo Estado, tendo em vista o interesse público na resolução do problema.
Critério para escolha do contratado: menor preço (nas aquisições de bens e serviços comuns), melhor técnica (com critérios pontuáveis objetivamente e preliminarmente definidos pelo contratante), ou técnica e preço.	Critério para escolha do(s) contratado(s): maiores chances de sucesso no atendimento da demanda.
Somente um fornecedor é escolhido para a celebração do contrato e consequente execução do objeto.	É permitida a contratação simultânea de mais de um fornecedor para realizar a mesma etapa da encomenda tecnológica ou para realizar etapas distintas. Especialmente quando se quer testar rotas tecnológicas alternativas ou quando o objetivo for acelerar a entrega ou, simplesmente, se a intenção for promover a competição dentro de uma mesma etapa da ETEC.
Remuneração por preço fixo atrelada somente aos custos do objeto contratado, admitindo-se, em situações excepcionais, o pagamento de remuneração variável conforme o desempenho da contratada, jamais o reembolso de custos.	Remuneração pode englobar diferentes tipos de custo: preço fixo, preço fixo + remuneração variável de incentivo, reembolso de custos sem remuneração adicional, reembolso de custos + remuneração variável de incentivo, reembolso de custos + remuneração fixa de incentivo. Tais formas de remuneração são usadas para motivar a participação de potenciais fornecedores na busca pela solução almejada.
Como regra, não há mais de um contrato administrativo com idêntico objeto. As poucas exceções objetivam mitigar o risco de descontinuidade de um dos contratos quando esse fato é de altíssimo impacto ao desempenho da missão institucional do contratante.	Autorização para a celebração de contrato com mais de uma pessoa jurídica, de forma concorrente e simultânea para o desenvolvimento do mesmo objeto. Tal situação permite ao contratante comparar diferentes soluções e rotas tecnológicas propostas, evitar que um único fornecedor tenha domínio completo sobre a tecnologia e o processo fabricação ou, ainda, ampliar as chances de conquista da solução tecnológica.
Contrato com cláusulas rígidas, passíveis de alteração por meio apenas de aditivos.	Contrato com cláusulas e projeto de P&D flexíveis e abrangentes o suficiente para que não perca o sentido diante das inevitáveis adaptações impostas pela incerteza (contrato aleatório).

CONTRATAÇÕES USUAIS	CONTRATAÇÕES DE ETECS
Contratado assume a responsabilidade pela execução e entrega do objeto especificado.	Contratado(s) assume(m) a obrigação de meio, não de resultado, cabendo-lhe(s) empreender todos os esforços na consecução do objeto e seguir o projeto de P&D previamente aprovado.
Realização de monitoramento para acompanhar a execução do objeto de acordo com seu detalhamento no Termo de referência ou Projeto básico.	Realização de monitoramento para verificar o esforço empreendido pelo(s) contratado(s) na busca pela solução do problema e pelo aprimoramento contínuo do processo de inovação através da detecção e correção de erros, assim como indicando a necessidade de eventuais ajustes no contrato e/ou no projeto.
Tempo para execução do contrato previsível, exceto quando da ocorrência de fatos supervenientes.	Tempo de execução do contrato pode ser impactado pelo risco tecnológico, o que implica flexibilidade no prazo de conclusão do projeto.
Vedação de que o autor do projeto básico/executivo fique responsável pela execução do serviço, da obra ou pelo fornecimento do bem, exceto para os casos de contratação integrada ou semi-integrada.	Permissão legal para que o desenvolvedor da nova tecnologia possa também fabricar ou fornecer, ainda que sem exclusividade, o produto resultante dessa tecnologia.
Ocorrência do término do contrato por meio da entrega final do objeto pactuado e de seu devido aceite (além de outras hipóteses de rescisão previstas na legislação).	Ocorrência do término do contrato por: exclusão de contratado(s) que apresentar(em) soluções que se revelem técnica ou economicamente inviáveis ou pela não entrega de metas estipuladas para cada fase (afunilamento); entrega ou não da solução integral pretendida, diante das incertezas derivadas do risco tecnológico; outras hipóteses de rescisão previstas na legislação.
Pagamento condicionado à entrega do exato objeto contratado nos termos especificados no edital e no contrato, sob pena de glosa de valores e aplicação de sanções administrativas.	O pagamento é efetuado ao(s) contratado(s), mesmo que o problema não seja solucionado, desde que demonstrado o esforço empreendido. Isso não significa necessariamente fracasso e nem sempre decorre da culpa de qualquer das partes, cabendo tolerância nessa situação, tendo em vista a assunção de grande parte do risco pelo Estado.
Sanções por inexecução do objeto avençado como regra.	Tolerância por parte do Estado em relação aos fracassos decorrentes do risco de incerteza no desenvolvimento da solução, com possibilidade de sanções pela não entrega do objeto somente nos casos em que o(s) contratado(s) deixe(m) de demonstrar esforço empreendido na busca pelo resultado esperado.

2. Semelhanças

Como toda contratação realizada por instituições governamentais, as ETECs devem ser pautadas pelos princípios que regem a Administração Pública: legalidade, moralidade, impessoalidade, publicidade e eficiência.

Atendendo a tais princípios, é possível identificar algumas práticas já previstas na legislação ou recomendadas na publicação “Encomendas Tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas” para o procedimento de ETEC, tais como:

- Divulgar e disponibilizar informações sobre a ETEC em hot site próprio ou no portal do contratante, a exemplo de: material informativo sobre o instrumento de contratação (ex: legislação, bibliografia de referência, vídeos, documentos referentes a cada etapa, FAQ etc); documentos e/ou vídeos explicando o problema a ser solucionado por meio da contratação; equipe responsável pela condução da encomenda; canais de contato para obtenção de mais informações e para esclarecimento de dúvidas a respeito do procedimento;
- Documentar todos os passos da ETEC, justificando cada decisão tomada no âmbito da contratação e colhendo assinatura dos vários envolvidos quando for necessário, a exemplo do processo de escolha da estrutura da ETEC, do tipo de contrato e remuneração, assim como do(s) contratado(s) para a execução da encomenda;
- Mapear riscos inerentes às contratações em geral e às contratações de ETEC em particular, assim como as devidas providências com vistas a sua mitigação;
- Publicar o edital de Manifestação de Interesse e o Termo de referência, em vez de apenas enviar convites somente a um grupo específico de possíveis interessados. Tal prática resguarda o contratante, pois segmentos diversificados têm a oportunidade de participar do procedimento;
- Definir claramente os critérios para seleção dos potenciais fornecedores, considerando os parâmetros aceitáveis para a utilização da solução;
- Registrar e justificar todos os termos da negociação, principalmente a escolha da forma de contratação e da remuneração;
- Fazer o acompanhamento sistemático para verificar o esforço empreendido pelo(s) contratado(s) na busca pelos resultados pactuados, avaliar a perspectiva de êxito e aprimorar continuamente o processo, por meio da detecção e correção de erros, assim como indicar a necessidade de eventuais ajustes no contrato e/ou no projeto;
- Designar auditoria técnica e financeira para apoiar o contratante no acompanhamento sistemático da execução do(s) contrato(s).

Principais itens de verificação por parte dos órgãos de controle no acompanhamento de uma ETEC

Cabe destacar, todavia, a importância de um documento para subsidiar a atuação do controle em processos de ETEC: o Mapa de risco. Essa peça deve ser elaborada pelo contratante no início da contratação e atualizada durante todo o processo da ETEC, preferencialmente utilizando o Roteiro para Gestão de Riscos em Encomendas Tecnológicas¹. Tem como objetivo identificar os riscos da contratação, sua probabilidade de ocorrência e impacto, assim como as providências a serem adotadas para mitigá-los ou atenuar seus impactos.

¹ Outro produto do projeto desenvolvido no Laboratório de inovação do TCU (coLAB-i), quando do acompanhamento da experiência de contratação de uma ETEC pela Agência Espacial Brasileira (AEB).

O referido documento deverá refletir também as mudanças que porventura ocorram ao longo do processo, como a detecção de novos riscos, as alterações de nível dos riscos mapeados (aumento ou diminuição da probabilidade e do impacto) e o status das providências tomadas em relação a eles.

A depender da avaliação dos riscos mapeados, os classificados como extremo ou elevado podem, inclusive, demandar um acompanhamento mais apurado e regular do controle.

Quando da análise de uma ETEC, é importante que os órgãos de controle atentem para os pontos listados abaixo, em cada uma das etapas da contratação.

1. Geral

- É importante que o controle considere as especificidades da ETEC e o fato de que o processo ainda está se consolidando a partir das primeiras experiências de utilização desse instrumento.
- Acompanhamento do controle em experiências iniciais de ETEC, sem interferência no processo decisório que cabe ao gestor do contratante, sobretudo ao longo das etapas anteriores à celebração do(s) contrato(s).
- Ações de controle externo em uma contratação de ETEC devem envolver diversas unidades no Tribunal de Contas da União e/ou parceria entre órgãos de controle.
- Desenvolver ou adaptar práticas de controle adequadas à Lei de Inovação e, após experiências iniciais, aprimorar, regulamentar e divulgar, inclusive para que os auditados saibam o que será exigido na fiscalização de uma contratação de ETEC.
- O controle deve ter visão de que, em uma ETEC, o esforço é tão importante quanto o resultado. Mesmo que a solução desejada não seja encontrada, o contratado será pago em função do esforço na obtenção da solução.

2. Planejamento da contratação

2.1. Estudos preliminares

- Verificar os fundamentos adotados para justificar a necessidade da contratação por ETEC.
- Analisar se os estudos preliminares estão claramente descritos e coerentes em relação ao problema a ser solucionado.

2.2. Mapeamento de riscos

- Analisar se o mapa de riscos referente à contratação por ETEC foi realizado e validado pelo nível estratégico.
- Analisar se o impacto para os riscos mapeados foi avaliado de forma minimamente coerente.

- Analisar se as ações mitigadoras e as boas práticas propostas no mapa de riscos foram implementadas.

Analisar se o risco tecnológico foi considerado adequadamente e se a incerteza dele decorrente é uma preocupação efetiva dos gestores.

2.3. Comitê de especialistas

- Não cabe ao controle analisar a composição do comitê de especialistas em relação ao objeto de contratação da ETEC, mas sim o processo de identificação, convite e atuação de seus integrantes.
- Não cabe ao controle avaliar o teor dos pareceres do comitê de especialistas considerando a especialidade técnica dos seus componentes, mas sim as justificativas apresentadas para seus posicionamentos.
- Verificar o tratamento dado pelo contratante aos pareceres ou posicionamentos apresentados pelo comitê de especialistas.

2.4. Manifestação de interesse

- Observar a documentação da manifestação de interesse para verificar se o processo foi público ou foi amplo o suficiente para envolver os principais possíveis interessados de diferentes perfis.
- No caso de o contratante restringir os convites a um determinado perfil de possíveis interessados, observar a justificativa apresentada.
- Verificar se foi realizada a análise do nível de maturidade da tecnologia em relação ao que existe no mercado.

2.5. Termo de Referência

- Observar se o TR está de acordo com a revisão dos estudos preliminares e da nota técnica, resultantes da manifestação de interesse, e verificar se há adequada motivação para a definição do valor reservado para o projeto.
- Verificar se o problema a ser solucionado está claramente definido e se foram descritos os critérios a serem utilizados para análise dos projetos apresentados.
- Verificar a ampla publicidade do TR.

3. Seleção dos fornecedores

3.1. Negociação

- Analisar a justificativa do contratante e os critérios usados para adotar uma ou outra forma de contratação (fases, quantidade de contratados,

propriedade intelectual), bem como para definir os tipos de remuneração e metas no caso de pagamento de incentivos.

- Avaliar se os critérios adotados para a seleção dos potenciais contratados foram bem fundamentados.
- Verificar se os itens relevantes para o contratante, no escopo da ETEC, foram objeto da negociação.
- Analisar se houve fundamentação para a justificativa adotada para a precificação da ETEC, inclusive considerando, entre outros, o nível de maturidade da tecnologia envolvida e, se houver vários contratados, eventuais diferenças nos valores atribuídos a cada um.

3.2. Termo de ratificação da dispensa de licitação/contratação

- Avaliar se os aspectos considerados na negociação estão presentes no contrato.
- Analisar a adequação do contrato às características da ETEC harmonizando as suas especificidades com as normas gerais de contratação pública.
- Verificar se foram adotadas as medidas necessárias para mitigar ou minimizar os riscos mapeados na fase de planejamento.

4. Gestão do contrato

4.1. Acompanhamento e fiscalização do(s) contrato(s)

- Analisar como foi realizado o acompanhamento periódico sobre a evolução do desenvolvimento da solução, seguindo a rota negociada.
- Avaliar o atendimento aos aspectos considerados na negociação e a aplicação dos critérios previamente estabelecidos no(s) contrato(s).
- Analisar como o contratante acompanha a evolução do contrato, verificando se os pareceres que fundamentam os pagamentos abordam a razoabilidade dos montantes frente ao esforço e aos insumos empregados no projeto.
- Avaliar se o processo de gestão do contrato está ocorrendo adequadamente, com o acompanhamento dos resultados parciais e finais da ETEC.
- Focar a fiscalização nas entregas e no esforço de busca da solução final e não na execução financeira. Se o resultado não atender ao esperado, cabe analisar a execução financeira considerando as especificidades da ETEC e sua diferenciação em relação a um contrato padrão.
- No caso de reembolso de custo, analisar se o valor pago foi devidamente justificado, mediante aplicação de padrões de relatório financeiro aos custos ou despesas de P&D.
- Pautar a análise da execução do contrato segundo a natureza jurídica do(s) contratado(s) e a origem do orçamento.

4.2. Finalização do(s) contrato(s)

- Avaliar se os motivos que justificam a finalização do contrato são suficientes, razoáveis e legais para motivar o seu encerramento, tendo sido sopesados os custos-benefícios de sua continuidade e os de sua descontinuidade.

Conclusão

O instrumento de encomenda tecnológica trazido pela Lei de inovação propõe uma forma de contratação que envolve incerteza em relação à resolução de problemas enfrentados pela Administração Pública. Por isso, requer maior flexibilidade de procedimentos e uma relação entre contratante e contratado bem mais aberta e dinâmica como forma de aumentar as chances de sucesso da contratação e da solução desses problemas.

A despeito disso, as ETECs não prescindem, de forma alguma, das ações dos órgãos de controle. No entanto, para que o instrumento seja utilizado, é necessário que tal atuação seja calibrada pelas especificidades de uma ETEC, que diferem das contratações usualmente realizadas pelos entes públicos, às quais o controle está habituado.

Nesse sentido, as informações e sugestões de atuação trazidas pelo presente documento devem ser usadas como um guia a orientar uma atuação do controle que não iniba iniciativas empreendidas na esperança de encontrar novas e mais efetivas soluções para problemas cada vez mais complexos com que o país se depara a cada dia.

Referências

BARBOSA, C. M. M. Contrato de Encomenda Tecnológica. In: PORTELA, B. M.; BARBOSA, C. M. M.; MURARO, L. G.; DUBEUX, R. **Marco legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**, Salvador: Ed. JusPODIVM, 2020, cap. 13.

RAUEN, A. T. Racionalidade e primeiros resultados das políticas de inovação que atuam pelo lado da demanda no Brasil. In: RAUEN, A. T. (org.) **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2019, cap. 1.

RAUEN, A. T. e BARBOSA, C. M. M. **Encomendas Tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2019.

Anexo: Equipe do Projeto de Contratação de Inovação na Administração Pública (por fase do projeto e instituição, em ordem alfabética)

FASE I: Definição do problema e do escopo inicial do projeto

Março e Abril/2019

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Carla Ribeiro da Motta - Auditora Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Carlos Alberto Mamede Hernandez - Auditor Federal de Controle Externo da Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação

Carolina Beserra Pfeilsticker - Chefe do Serviço de Inovação e Cultura - ISC/CePI

Fabiana Ruas Vieira - Diretora do Centro de Promoção de Cultura e Inovação - ISC/CePI

Fábio Henrique Granja e Barros - Diretor-geral do Instituto Serzedello Corrêa

Felício Ribas Torres - Secretário-geral Adjunto da Presidência

George Atsushi Murakami - Auditor Federal de Controle Externo da Secretaria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação

Maria Paula Estellita Lins - Auditora Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Maurício de Albuquerque Wanderley - Secretário-geral da Presidência

Milton Gomes da Silva Filho - Diretor na Secretaria de Controle Externo de Aquisições Logísticas

FASE II: Kick-off do projeto, diagnóstico e redefinição do problema

Junho a Agosto/2019

Produtos: Workshop sobre desafios na contratação de soluções inovadoras na Administração Pública; Relatório da Pesquisa sobre contratação de soluções inovadoras na Administração Pública

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Carla Ribeiro da Motta - Auditora Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Carolina Beserra Pfeilsticker - Chefe do Serviço de Inovação e Cultura - ISC/CePI

Clayton Ferreira da Silva - Auditor Federal de Controle Externo na Secretaria de Controle Externo do Desenvolvimento Econômico

Fabiana Ruas Vieira - Diretora do Centro de Promoção de Cultura e Inovação - ISC/CePI

Fábio Henrique Granja e Barros - Diretor-geral do Instituto Serzedello Corrêa

Felício Ribas Torres - Secretário-geral Adjunto da Presidência

Maria Paula Estellita Lins - Auditora Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Maurício de Albuquerque Wanderley - Secretário-geral da Presidência

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

Laura Brasil de Araújo - Assistente em Ciência e Tecnologia

Otávio Viegas Caixeta - Diretor de Departamento de Ecossistemas Inovadores

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO (BNDES)

Guilherme Abdalla Mundim - Assessor da Diretoria de Governo e Infraestrutura (até julho/2019)

Karla Bertocco Trindade - Diretora de Governo e Infraestrutura (até julho/2019)

FASE III: Encomenda Tecnológica (ETEC) Outubro/2019 a Março/2020

Produtos: Jornada de ETEC, Proposta de atuação do controle em ETEC, Roteiro para gestão de riscos em ETEC, Registro da Experiência do projeto

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

André Luiz Furtado Pacheco - Auditor Federal de Controle Externo na Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação

Andreia Rocha Bello de Oliveira - Secretária de Controle Externo do Desenvolvimento Econômico

Arby Ilgo Rech Filho - Assessor no Gabinete do Ministro Augusto Nardes

Carla Ribeiro da Motta - Auditora Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Carolina Beserra Pfeilsticker - Chefe do Serviço de Inovação e Cultura - ISC/CePI

Clayton Ferreira da Silva - Assessor na Secretaria-Geral Adjunta de Controle Externo

Fabiana Ruas Vieira - Diretora do Centro de Promoção de Cultura e Inovação - ISC/CePI

Fábio Henrique Granja e Barros - Diretor-geral do Instituto Serzedello Corrêa

Felício Ribas Torres - Secretário-geral Adjunto da Presidência

Francismary Souza Pimenta Maciel - Assessora na Secretaria-Geral de Administração

Horácio Saboia Vieira - Auditor Federal de Controle Externo na Secretaria de Planejamento

Maria Paula Estellita Lins - Auditora Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Maurício de Albuquerque Wanderley - Secretário-geral da Presidência

Patrick Beal - Técnico Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Roberta Mallab Coscarelli - Diretora de Ciência, Tecnologia e Inovação na Secretaria de Controle Externo do Desenvolvimento Econômico

Tânia Lopes Pimenta Chioato - Secretária de Controle Externo de Aquisições Logísticas

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA)

André Tortato Rauen - Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU)

Caio Márcio Melo Barbosa - Advogado da União, na Consultoria Jurídica da Indústria, Comércio Exterior e Serviços do Ministério da Economia

Rodrigo Figueiredo Paiva - Advogado da União no Departamento de Assuntos Extrajudiciais da Consultoria-geral da União

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU)

Igor Nogueira Santos - Chefe de Divisão na Coordenação-geral de Auditoria das Áreas de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Lea Marques Oliveira - Chefe de Divisão na Coordenação-geral de Auditoria das Áreas de Logística, Transferências Voluntárias e Tomada de Contas Especial

Marcelo Montalvão Reis - Coordenador-geral de Auditoria das Áreas de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB)

Alexandre Macedo de Oliveira - Coordenador de Satélites e Aplicações da Diretoria Satélites, Aplicações e Desenvolvimento da AEB

Aluísio Viveiros Camargo - Diretor de Planejamento, Orçamento e Administração da AEB

Carlos Augusto Teixeira de Moura - Presidente da AEB

Cristiane Kazuko Torisu - Analista em Ciência e Tecnologia da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Danilo Sakay - Analista de Projetos Espaciais Pleno da FUNCATE/AEB

Fabiany Maria Made e Vellasco - Analista de Ciência em Tecnologia, cedida ao Ministério da Cidadania

Gabriel Salles Rego - Analista em Ciência e Tecnologia da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Henrique Fernandes Nascimento - Chefe de Divisão da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Henrique Tróccoli Junior - Procurador-Chefe da AEB

Jaime Augusto da Silva - Coordenador da Unidade Regional da AEB em São José dos Campos/SP

Leonardo Julio Chagas Souza - Estagiário de Engenharia Aeroespacial da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Leticia Vilani Morosino - Chefe de Gabinete da Presidência da AEB

Mariana Christine Gomes de Oliveira - Auxiliar Administrativo

Michele Cristina Silva Melo - Coordenadora de Transporte Espacial da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Paulo Eduardo Vasconcellos - Diretor de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

FASE IV: Termo de Referência e Negociação na Encomenda Tecnológica (ETEC)

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU)

André Luiz Furtado Pacheco - Auditor Federal de Controle Externo na Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação

Arby Ilgo Rech Filho - Assessor no Gabinete do Ministro Augusto Nardes

Carla Ribeiro da Motta - Auditora Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Carolina Beserra Pfeilsticker - Chefe do Serviço de Inovação e Cultura - ISC/CePI

Fabiana Ruas Vieira - Diretora do Centro de Promoção de Cultura e Inovação - ISC/CePI

Fábio Henrique Granja e Barros - Diretor-geral do Instituto Serzedello Corrêa

Felício Ribas Torres - Secretário-geral Adjunto da Presidência

Maria Paula Estellita Lins - Auditora Federal de Controle Externo - ISC/Laboratório de Inovação (coLAB-i)

Maurício de Albuquerque Wanderley - Secretário-geral da Presidência

Roberta Mallab Coscarelli - Diretora de Ciência, Tecnologia e Inovação na Secretaria de Controle Externo do Desenvolvimento Econômico
Tânia Lopes Pimenta Chioato - Secretária de Controle Externo de Aquisições Logísticas

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA)

André Tortato Rauen - Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU)

Caio Márcio Melo Barbosa - Advogado da União, na Consultoria Jurídica da Indústria, Comércio Exterior e Serviços do Ministério da Economia

Rodrigo Figueiredo Paiva - Advogado da União no Departamento de Assuntos Extrajudiciais da Consultoria-geral da União

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU)

Igor Nogueira Santos - Chefe de Divisão na Coordenação-geral de Auditoria das Áreas de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Lea Marques Oliveira - Chefe de Divisão na Coordenação-geral de Auditoria das Áreas de Logística, Transferências Voluntárias e Tomada de Contas Especial

Marcelo Montalvão Reis - Coordenador-geral de Auditoria das Áreas de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI)

Eduardo Gomes Pereira – Assessor Técnico

Eduardo Gaudard – Assessor Técnico

Victor Rafael Rezende Celestino – Coordenador-Geral de Estruturação Financeira

Vinícius Almeida – Assessor Técnico

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB)

Alexandre Macedo de Oliveira - Coordenador de Satélites e Aplicações da Diretoria Satélites, Aplicações e Desenvolvimento da AEB

Aluísio Viveiros Camargo - Diretor de Planejamento, Orçamento e Administração da AEB

Carlos Augusto Teixeira de Moura - Presidente da AEB

Cristiane Kazuko Torisu - Analista em Ciência e Tecnologia da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Danilo Sakay - Analista de Projetos Espaciais Pleno da FUNCATE/AEB

Eduardo Ribeiro – Auditor-Chefe

Gabriel Salles Rego - Analista em Ciência e Tecnologia da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Henrique Fernandes Nascimento - Chefe de Divisão da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Henrique Tróccoli Junior - Procurador-Chefe da AEB

Jaime Augusto da Silva - Coordenador da Unidade Regional da AEB em São José dos Campos/SP

Leonardo Julio Chagas Souza - Estagiário de Engenharia Aeroespacial da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB

Leticia Vilani Morosino - Chefe de Gabinete da Presidência da AEB

Mariana Christine Gomes de Oliveira - Auxiliar Administrativo

Michele Cristina Silva Melo - Coordenadora de Transporte Espacial da Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB
Paulo Eduardo Vasconcellos - Diretor de Transporte Espacial e Licenciamento da AEB
Wando Wellington Pereira de Sá – Coordenador de Gestão de Pessoas