



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL EM PROPRIEDADE
INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO –
PROFNIT

ANANDA RIBEIRO MAGALHÃES CASTRO

ENCOMENDA TECNOLÓGICA EM TRÊS ETAPAS: panorama brasileiro, manual
FAPEPI, estudo de caso respirador Air-Tron.

TERESINA - PI

2021

ANANDA RIBEIRO MAGALHÃES CASTRO

ENCOMENDA TECNOLÓGICA EM TRÊS ETAPAS: panorama brasileiro, manual
FAPEPI, estudo de caso respirador Air-Tron.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, pela Universidade Federal do Piauí. Orientador: Prof. Dr. Lívio Cesar Cunha Nunes

TERESINA - PI

2021

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Serviço de Processamento Técnico

C355e Castro, Ananda Ribeiro Magalhães.
Encomenda tecnológica em três etapas: panorama brasileiro, manual FAPEPI, estudo de caso respirador Air-Tron. / Ananda Ribeiro Magalhães Castro. – 2021.
130 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2021.
“Orientador: Prof. Dr. Lívio Cesar Cunha Nunes.”

1. Encomenda Tecnológica. 2. Compras públicas.
3. Respirador. I. Castro, Ananda Ribeiro Magalhães.
II. Título.

CDD 658

Bibliotecário: Gésio dos Santos Barros – CRB3 - 1469/O

ANANDA RIBEIRO MAGALHÃES CASTRO

ENCOMENDA TECNOLÓGICA EM TRÊS ETAPAS: panorama brasileiro, manual FAPEPI, estudo de caso respirador Air-Tron.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Lívio Cesar Cunha Nunes
(PROFNIT/UFPI)

Prof. Dr. José Nilton Silva
(PROFNIT/UFPG)

Prof. Me. Saulo Araújo de Carvalho
(UESPI)

Prof. Dra. Kariane Mendes Nunes
(PROFNIT/UFOPA)

TERESINA - PI

2021

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por ter-me permitido chegar até aqui, com saúde e proteção; e por ter preparado os caminhos que eu precisava seguir.

Aos meus pais, pelos ensinamentos, pela dedicação, pelo amor, pela educação, pelos sacrifícios a mim dispensados, e por todos os valores que possuo.

À minha irmã, pelo exemplo que sempre representou em minha vida; pelo amor, pelo cuidado e pela paciência com que me ajudou nessa trajetória.

Ao meu esposo, pelo amor, pelo respeito, pela compreensão, pelo companheirismo e por estar ao meu lado em todos os momentos.

Ao meu orientador, pela paciência, pelos conselhos, e pelos ensinamentos transmitidos, que me ajudaram em todo esse processo.

A todos os professores do curso, que contribuíram com a construção de nosso conhecimento e nossa formação.

Aos professores da banca de qualificação do projeto, pelas contribuições que fizeram à pesquisa.

À Coordenação do Curso, pelo profissionalismo e pela dedicação ao Programa.

Aos colegas de turma, pela amizade e pelo companheirismo que tornaram essa trajetória mais leve e agradável.

À UFPI e ao PROFNIT, pela oportunidade de tornar esse sonho realidade.

“É preciso que eu suporte duas ou três larvas se quiser conhecer as borboletas.
Dizem que são tão belas.”
(O Pequeno Príncipe)

CASTRO, Ananda Ribeiro Magalhães. **Encomenda tecnológica em três etapas: panorama brasileiro**, manual FAPEPI, estudo de caso respirador Air-Tron. Orientador: Lívio Cesar Cunha Nunes. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação – PROFNIT) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2021.

RESUMO

A Encomenda Tecnológica (ETEC) é um tipo de compra pública que pode alterar cenários, apresentando soluções de grande impacto social e contribuições para a ciência, tecnologia e inovação. Nessa perspectiva, buscou-se desenvolver estudos que caracterizem, evidenciem e detalhem o caminho para a construção de uma ETEC, estabelecendo-se como objetivos específicos: desenvolver um artigo de revisão sobre ETEC, destacando o panorama brasileiro; criar um Manual para Encomenda Tecnológica da FAPEPI; produzir um artigo com o tema Encomenda Tecnológica (ETEC): um estudo de caso sobre o desenvolvimento do respirador Air-Tron. Metodologicamente, quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica, documental e estudo de caso, tendo em vista que se desenvolveram três produtos tecnológicos que contam com procedimentos diferentes para a sua execução. Alcançaram-se os dados da pesquisa na região do Piauí, por meio de fontes bibliográficas diversas e documentos que continham informações pertinentes à temática e viabilizaram a elaboração dos produtos tecnológicos supracitados. Os resultados encontrados são o aprofundamento sobre a temática, a indicação de um caminho a ser seguido pela administração pública na realização de uma ETEC, e análise de possíveis percalços e benefícios que se podem encontrar com a utilização das ETECs. Concluiu-se que as ETECs possuem como fim último encontrar a solução para a demanda que a originou, e sua utilização é capaz de promover pesquisa, desenvolvimento e impulsionar a inovação. Assim, a probabilidade de alcançar maiores benefícios é proporcional à capacidade de planejamento para seguir os procedimentos de execução, a partir de suas etapas e subetapas.

Palavras-chave: Encomenda Tecnológica. Compras públicas. Respirador mecânico.

CASTRO, Ananda Ribeiro Magalhães. **Technological ordering in three stages: Brazilian panorama, FAPEPI manual, Air-TRON respirator case study.** Advisor: Lívio Cesar Cunha Nunes. 2021. Master's Thesis (Professional Master's in National Network on Intellectual Property and Technology Transfer for Innovation - PROFNIT) - Federal University of Piauí, Teresina, 2021.

ABSTRACT

The Technological Order (ETEC) is a type of public purchase that can change scenarios, presenting solutions with great social impact and contributions to science, technology and innovation. In this perspective, we sought to develop studies that characterize, highlight and detail the path to the construction of an ETEC, establishing itself as specific objectives: to develop a review article on ETEC, highlighting the Brazilian panorama; create a FAPEPI Technological Ordering Manual; produce an article with the theme Technology Order (ETEC): a case study on the development of the Air-TRON respirator. Methodologically, as for technical procedures, the research is bibliographic, documentary and a case study, considering that have been developed three technological products have been developed that have different procedures for their execution. Research data was obtained in the Piauí region, through various bibliographic sources and documents that contained information relevant to the theme and made it possible to prepare the aforementioned technological products. The results denote the need to deepen the theme, with the indication of a path to be followed by the public administration in carrying out an ETEC, as well as an analysis of possible obstacles and benefits that can be found with the use of ETECs. It was concluded that ETECs have the ultimate aim of finding the solution to the demand that originated them, and their use is capable of promoting research, development and driving innovation. Thus, the probability of achieving greater benefits is proportional to the planning capacity to follow the execution procedures, based on their stages and substeps.

Keywords: Technological Order. Public procurement. Mechanical respirator.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Nível de Maturidade Tecnológica (TRL).....	44
Quadro 1 -	Passos ou procedimentos para a criação de uma ETEC.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DDCT	Diretoria de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DOU	Diário Oficial da União
ETEC	Encomenda Tecnológica
FAP	Fundações de Amparo à Pesquisa
FAPEPI	Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
NASA	National Aeronautics and Space Administration
PNITS	Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCU	Tribunal de Contas da União
TR	Termo de Referência
TRL	<i>Technology Readiness Levels</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivo geral	16
2.2	Objetivos específicos	16
3	METODOLOGIA	
4	CAPÍTULO 1 – ENCOMENDA TECNOLÓGICA (ETEC): O PANORAMA BRASILEIRO	20
5	CAPÍTULO 2 – MANUAL PARA ENCOMENDA TECNOLÓGICA DA FAPEPI	36
6	CAPÍTULO 3 – ENCOMENDA TECNOLÓGICA (ETEC): UM ESTUDO DE CASO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO RESPIRADOR AIR-TRON	61
7	CONCLUSÃO	89
	REFERÊNCIAS	91
	APÊNDICES	96
	APÊNDICE A – Ficha de registro dos dados – Capítulo 1.....	97
	APÊNDICE B – Tabela de dados – Capítulo 1.....	98
	ANEXOS	124
	ANEXO A – Comprovante de submissão do primeiro produto: artigo.....	125
	ANEXO B – Comprovante de entrega do segundo produto: manual.....	126
	ANEXO C – Comprovante de submissão do terceiro produto: artigo.....	127

1 INTRODUÇÃO

Em busca de crescimento, o estado brasileiro vem associando a inovação e o desenvolvimento tecnológico às políticas de desenvolvimento do País. No entanto, por vezes, a atuação do estado não é eficiente e necessita ser mais incisiva para o alcance de resultados expressivos.

Nesse ponto, surgem as políticas de inovação, que podem ser voltadas para apoiar ações tanto no lado da oferta quanto para o lado da demanda, ou seja, promovem a inovação mediante a realização de pesquisas que geram tecnologias ao serem ofertadas no mercado, ou são realizadas por uma necessidade previamente existente.

Segundo Rauen (2017, p .9),

as políticas de inovação pelo lado da demanda inserem-se nesse contexto como um instrumento capaz de contribuir para a criação de um portfólio eficiente e eficaz de políticas. Tais políticas fundamentam-se no consciente emprego das potencialidades governamentais, não para garantir que as firmas ofertem inovações, mas para criar, direcionar e estimular a demanda por elas. Trata-se de usar a força que tem sido dispersada em direção a ações mais efetivas e concretas. Por que não empregar o poder de compra do Estado ou os regramentos (compulsórios ou não) de forma a também criar condições favoráveis à demanda por inovações?

Assim, fica claro que o poder de compra do estado influencia o mercado e essa interferência é decisiva, daí porque criar um elo entre as demandas do poder público e sua capacidade de compra pode trazer efeitos de grande relevância social, haja vista que as potencialidades governamentais orientarão a oferta de inovações para atingir resultados eficientes e concretos.

O Brasil como forma de incentivar a ciência, tecnologia e a inovação, prevista pela Constituição Federal de 1988, normatiza o instrumento jurídico para regulamentar incentivos a essas áreas, com a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que em seu Art. 19, § 2º-A, elenca os instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, o qual se dispõe, *in verbis*:

Art. 19. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional. (*Redação pela Lei nº 13.243, de 2016*).

§ 1º As prioridades da política industrial e tecnológica nacional de que trata o caput deste artigo serão estabelecidas em regulamento.

§ 2º A concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária, visando ao desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, será precedida de aprovação de projeto pelo órgão ou entidade concedente.

§ 2º-A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros: *(Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)*

I - subvenção econômica; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

II - financiamento; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

III - participação societária; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

IV - bônus tecnológico; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

V - encomenda tecnológica; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

VI - incentivos fiscais; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

VII- concessão de bolsas; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

VIII- uso do poder de compra do Estado; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

IX - fundos de investimentos; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

X - fundos de participação; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

XI- títulos financeiros, incentivados ou não; *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*

XII- previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais. *(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)*. (BRASIL, 2004, p. 11-12).

Em âmbito estadual, uma grande aliada no incentivo à ciência, tecnologia e inovação são as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP), que segundo Menezes (2011) são assim definidas:

É uma categoria específica de fundação (ou entidade) que viabiliza recursos para o desenvolvimento da pesquisa nas diversas áreas da Ciência e da Tecnologia. As FAPs são entidades que integram o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, ao lado de instituições tradicionais como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). São entidades que exercem papel significativo nas definições da política científico-tecnológica nacional.

Assim, as FAPs são fundamentais por disporem recursos para o desenvolvimento de pesquisas que proporcionarão desenvolvimento social em diversas áreas e campos de atuação, podendo contribuir com soluções inovadoras, tanto na esfera estadual quanto nacional.

A Lei de Inovação, como é conhecida, trouxe em seu Art. 19 diversas formas de transferência de tecnologias, dentre as quais se tratará do inciso V do § 2º-A, sobre a Encomenda Tecnológica (ETEC), pois é uma forma muito interessante e pouco utilizada de transferência de tecnologia pelo lado da demanda.

Neste íterim, reputa-se oportuno destacar o conceito de ETEC, que segundo a Nota Técnica nº 41, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), é:

As encomendas tecnológicas são tipos especiais de compras públicas destinadas a solucionar desafios específicos através do desenvolvimento de produtos, serviços ou sistemas que ainda não estão disponíveis no mercado ou, simplesmente, que ainda não existem. Na medida em que pouco se sabe sobre o real desempenho da solução frente ao problema enfrentado, trata-se de uma compra pública com elevado nível de incerteza tecnológica. (RAUEN, 2018, p. 3).

Diante desse conceito, extrai-se que a ETEC se destina à solução de problemas enfrentados pela administração pública por meio do desenvolvimento de tecnologias não existentes no mercado e que incorporam risco tecnológico.

De acordo com Rauen e Barbosa (2019, p. 15), a ETEC diz respeito a compras públicas diretas orientadas a situações bem específicas, em que existe risco tecnológico. Segundo os referidos autores, as ETECS “são reguladas pelo Artigo 24, inciso XXXI da Lei nº 8.666/1993; pelo Artigo 20 da Lei nº 10.973/2004; e pela seção V do Decreto nº 9.283/2018.”

Destarte, considera-se a necessidade de compreender a definição de Risco Tecnológico, que foi realizada pelo Decreto nº 9.283/2018, em seu Art. 2º, inciso III, que assim dispõe:

Art. 2º Para os fins do disposto neste Decreto, considera-se: [...] III - risco tecnológico - possibilidade de insucesso no desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação [...]. (BRASIL, 2018, p. 1).

Pelo dispositivo legal, nota-se que o legislador traz o risco tecnológico levando em consideração a possibilidade de insucesso no desenvolvimento de uma solução em função do desconhecimento ou do conhecimento insuficiente para a sua realização, quando a demanda tecnológica se inicia.

No entendimento de Rauen e Barbosa (2019, p. 15), no tocante ao risco tecnológico e à compra pública, “toda compra pública possui algum nível de risco. Contudo, só as ETECs possuem o risco tecnológico, isto é, aquele risco derivado do desconhecimento das reais possibilidades tecnológicas e do próprio comportamento da tecnologia na aplicação de determinada solução.”

Após a definição de risco tecnológico, é preciso entender como ele interage ou reflete na ETEC, e segundo Rauen e Barbosa (2019, p. 16),

a presença do risco tecnológico pode afetar a ETEC de diferentes formas, como, por exemplo, na correta definição dos custos a serem incorridos, no

tempo exato para o desenvolvimento e a entrega, ou na própria possibilidade de atingir os objetivos. Ou seja, o ineditismo da solução evidencia a possibilidade de fracasso no atendimento da demanda que originou tal ETEC. Por isso, pode-se afirmar que, de forma específica, as ETECs são compras de pesquisa e desenvolvimento (P&D), incluindo plantas-piloto, testes clínicos e prototipagem, destinadas a solucionar desafios tecnológicos e/ou socioeconômicos específicos cujas soluções ainda não existam ou não estejam disponíveis no mercado.

Então, fica claro que os aspectos de incoerência de risco tecnológico estão presentes do início ao fim de um processo de ETEC, o que decorre do ineditismo da solução almejada no processo, e que essas compras têm de ser específicas e estão atreladas a campos de pesquisa e desenvolvimento.

Outro ponto de destaque quanto às ETECs é que segundo a Lei 8666 /1993, bem como o disposto no site do Tribunal de Contas da União (TCU), dispensa-se licitação para a sua realização, como se verifica a seguir:

A Encomenda Tecnológica (ETEC) é um dos instrumentos de estímulo à inovação instituídos pela Lei 10.973/2004 (Lei de Inovação), alterada pela Lei 13.243/2016 e regulamentada pelo Decreto nº 9.283/2018. A ETEC também é prevista como um dos casos de dispensa de licitação, conforme artigo 24, inciso XXXI da Lei no 8.666/1993, que se aplica a esse instrumento subsidiariamente, visto que a Lei de Inovação prevê regras específicas para esse tipo de contratação.

A ETEC pode ser adotada em situações de falha de mercado e alto nível de incerteza, ou seja, quando o Estado se depara com um problema ou necessidade, cuja solução não é conhecida ou não está disponível e envolve risco tecnológico. Nesse tipo de situação, a administração pública pode apresentar o problema para o mercado e identificar potenciais interessados para investir no desenvolvimento da solução, dentre os quais identifica os que apresentam maior possibilidade de sucesso, com a possibilidade de contratar mais de um. Não se aplica, portanto, a necessidade de escolher o projeto de menor custo, mas a(s) que pode(m) trazer maior chance de sucesso. (TCU, 2020).

Nota-se que o TCU acrescenta que a ETEC pode resolver um problema da administração pública a partir da escolha de um ou mais interessados em desenvolver uma solução, e essa escolha será guiada pela melhor possibilidade do sucesso. Logo, a administração pública, além de poder escolher mais de um contratante, não estará vinculada à contratação do projeto de menor custo, mas sim daquele que denota maior chance de sucesso e, portanto, de solucionar o problema, trazendo maior eficiência e satisfação pública para o processo.

Existem poucos estudos sobre ETEC no Brasil, tendo em vista que ele teve sua regulamentação realizada há pouco mais de dois anos – conforme análise da legislação –, bem como em virtude da grande maioria de políticas de inovação serem

realizadas pelo lado da oferta e não pelo lado da demanda, como ocorre nesse novo instituto de compra pública.

Dessa forma, existe grande discussão acerca do tema internacionalmente, em países desenvolvidos, mas no Brasil, as discussões ainda são incipientes, como destaca Rauhen (2019, p. 11):

A moderna discussão sobre as ETECs surge no bojo de uma abordagem mais orientada à missão dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) (mission oriented R&D), base da estratégia de inovação norte-americana, por exemplo. Em realidade, as ETECs estão presentes no mundo desenvolvido desde épocas passadas (box 1), mas apenas recentemente o Brasil as tem colocado no centro do debate.

Em face dessa realidade, este trabalho torna-se relevante, pois a ETEC possibilita à administração pública a escolha do que pesquisar, não se limitando a ofertas de pesquisas já realizadas, promovendo, por conseguinte, o desenvolvimento pelo lado da demanda.

Ademais, por ser uma compra pública, lança mão de dois fatores-chave: o poder de compra do estado; e o alcance do interesse público, pois o que se pesquisar e desenvolverá resulta de uma demanda pública.

Dessa forma, o estado financiará uma pesquisa que tem o objetivo de desenvolver uma solução para um problema específico e nunca solucionado antes. Ratificando o descrito, alude-se ao disposto pelo TCU (2020, p. 6):

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.

Ainda nesse cenário, é factível a relevância da ETEC, que se revela na grande possibilidade de resolução de um problema da administração pública, na entrega dessa solução ao ente público, ou no alcance de grandioso avanço de seus estágios de pesquisa, pois nesse modelo de compra, a remuneração pode dar-se pelo equivalente ao esforço desenvolvido pelo executante.

Outrossim, trata-se de uma poderosa ferramenta de incentivo ao desenvolvimento tecnológico e que traz, inclusive, um fator facilitador desse processo,

ao buscar reduzir a burocratização pública em sua pactuação adstrita de licitação. Tais aspectos são destaque pelo TCU (2020, p. 6), como segue:

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 fim, além de todos os fatores de notoriedade já revelados, o presente estudo ainda se faz notável pela relevância desta pesquisa no presente cenário mundial e regional, em um contexto de pandemia em que os entes públicos não medem esforços para alcançar meios de resolução, enfrentamento ou tratamento da doença que afeta o mundo.

Nesse cenário, a possibilidade de encomendar uma possível solução é fundamental, e no Piauí, a ação de contar com esse instituto é oriunda da Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí (FAPEPI), que realizou o primeiro processo de ETEC do estado, fato que motivou a realização do presente trabalho, composto por produtos tecnológicos que trazem importantes informações, análises e resultados no tocante à ETEC, tanto para a FAPEPI quanto para a comunidade em geral.

Isso posto, é inegável que a ETEC é um tipo de compra pública que representa a capacidade de alterar cenários, abordando soluções de grande impacto social, além de contribuir fortemente para a ciência, tecnologia e inovação.

Por isso, busca-se com esta investigação, desenvolver estudos capazes de evidenciar e detalhar o caminho para a construção de uma ETEC. Por cúmulo, aponta-se como problemática deste trabalho: Qual o caminho a seguir para a realização de uma ETEC no Brasil, com base em publicações, casos de sucesso, legislação e órgão fiscalizador?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Elaborar produtos sobre ETEC, evidenciando conceitos, etapas e exemplos como forma de contribuição para a criação de ETECs futuras, fomentando a ciência, a tecnologia e a inovação do País.

2.2 Objetivos específicos

- Desenvolver um artigo de revisão sobre ETEC, evidenciando o panorama brasileiro;
- criar um Manual para ETEC da FAPEPI;
- produzir um artigo com o tema *ETEC: um estudo de caso sobre o desenvolvimento do respirador Air-Tron*.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho, do ponto de vista da natureza, realizou uma pesquisa aplicada que, segundo Prodanov (2013), objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

Ainda do ponto de vista da forma de abordagem, esta pesquisa foi qualitativa, a qual, segundo Silva, (2005), assim se define:

Pesquisa qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente.

Quanto aos objetivos, realizou-se uma pesquisa exploratória e explicativa, visando a trazer mais informações sobre a temática, bem como analisar, observar, interpretar informações e processos já existentes. A propósito, Prodanov (2013, p. 51-52) assim as define:

Pesquisa exploratória: quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. [...]

[...] Pesquisa explicativa: quando o pesquisador procura explicar os porquês das coisas e suas causas, por meio do registro, da análise, da classificação e da interpretação dos fenômenos observados. Visa a identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos; [...].

No que alude aos procedimentos técnicos, a pesquisa foi bibliográfica, documental e estudo de caso, tendo em vista o desenvolvimento de três produtos tecnológicos que possuem procedimentos diferentes para a sua execução.

Assim, de acordo com Gil (1946, p. 45-54):

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes/Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda

podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. [...] [...] O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biológicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados.

Deveras, os dados da pesquisa foram observados, coletados e tratados pela pesquisadora na região do Piauí, por meio de diversas fontes bibliográficas e de documentos disponíveis que continham informações pertinentes à temática e viabilizaram a elaboração dos produtos tecnológicos a seguir descritos.

Tendo isso em vista, o trabalho dividiu-se em três capítulos, executados conforme a metodologia descrita a seguir:

Capítulo 1: Encomenda Tecnológica (ETEC): o panorama brasileiro;

Capítulo 2: Manual para Encomenda Tecnológica da FAPEPI;

Capítulo 3: Artigo de estudo de caso - Encomenda Tecnológica (ETEC): um estudo de caso sobre o desenvolvimento do respirador Air-Tron.

O primeiro capítulo refere-se a um artigo de revisão bibliográfica que foi elaborado segundo as seguintes etapas: inicialmente, definiram-se o tema, os objetivos e as questões norteadoras; em seguida, identificaram-se as bases de dados e os critérios de inclusão e exclusão para a pesquisa; posteriormente, cumpriu-se a seleção das bibliografias, que foram utilizadas e categorizadas; em seguida, criou-se um formulário próprio para uniformizar e analisar os resultados encontrados; finalmente, realizou-se a análise minuciosa dos estudos incluídos, discutindo os resultados.

No segundo capítulo, formulou-se um manual utilizando todo o conhecimento adquirido sobre a temática, em virtude da realização do artigo de revisão bibliográfica, para discorrer sobre os conceitos de ETEC entre outros alusivos a ela. Além disso, adotou-se como suporte toda a legislação referente à temática, como o Guia Geral de Boas Práticas sobre ETEC já existente, elaborado pelo IPEA, e o Projeto de Contratação de Inovação para a Administração Pública sobre Encomenda Tecnológica, criado pelo TCU. Já o presente manual, criado para a FAPEPI, mostra o caminho necessário para a FAPEPI realizar uma ETEC, além de conceitos e aspectos atinentes à legislação, por meio da demonstração de etapas e subetapas que se deve seguir para uma adaptação sequenciada e aplicada em relação ao disposto pelo TCU e IPEA.

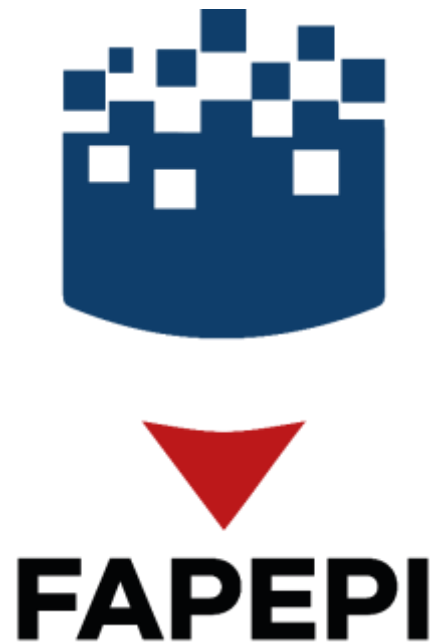
No terceiro e último capítulo, realiza-se um estudo de caso sobre o desenvolvimento do respirador Air-Tron, iniciado com a definição dos objetivos de pesquisa. Em seguida, promove-se uma revisão bibliográfica, apontando muitos aspectos evienciados nos capítulos anteriores, além de implementar informações pesquisadas sobre o contexto pandêmico que motivou a realização do caso estudado. Posteriormente, coletaram-se os documentos atinentes ao caso e procedeu-se com uma leitura e análise minuciosa de todos eles. Finalmente, apresentam-se e discutem-se os resultados encontrados, com base nos objetivos previamente definidos e em todo o procedimento necessário para a realização de uma ETEC.

PÁGINAS RESTRITAS – 20 a 35

– DIREITOS AUTORAIS –

5 CAPÍTULO 2 – MANUAL PARA ENCOMENDA TECNOLÓGICA DA FAPEPI²

ANANDA RIBEIRO MAGALHÃES CASTRO
LÍVIO CESAR CUNHA NUNES



MANUAL PARA ENCOMENDA TECNOLÓGICA DA FAPEPI

TERESINA-PI
2021

²Entregue à FAPEPI em 9 mar. 2021.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	38
INTRODUÇÃO	39
1 CONCEITOS RELACIONADOS.	40
1.1 Conceito de ETEC.....	41
1.2 Conceito de Rico Tecnológico.....	42
1.3 Conceito de TRL.	43
2 LEGISLAÇÃO.	45
2.1 Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004.	46
2.2 Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016.....	47
2.3 Decreto 9.245 de 20 de dezembro de 2017.	47
2.4 Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.....	48
2.5 Lei 8.666/1993 – o que deve ou não ser empregado?	49
3 PROCESSO PARA A REALIZAÇÃO DE UMA ETEC.....	50
3.1 Comitê técnico de especialistas.	50
3.2 Levantamentos iniciais para a contratação de uma ETEC.	51
3.3 Mapa de riscos.	51
3.4 Consulta ou convite a potenciais contratados.....	51
3.5 Termo de referência.	51
3.6 Pactuação.	52
3.7 Termo de confirmação de dispensa de licitação.....	52
3.8 Contratação.	52
3.9 Acompanhamento da execução do contrato.....	53
4 PASSOS OU PROCEDIMENTOS PARA A CRIAÇÃO DE UMA ETEC.....	53
REFERÊNCIAS.....	58

APRESENTAÇÃO

Podemos perceber, no contexto brasileiro, a existência de inúmeros problemas de diversas ordens sociais, que geram demandas crescentes para os estados, as quais na maioria das vezes, não possuem soluções no mercado e necessitam ser desenvolvidas.

Para a realização dessas soluções, contamos com instrumentos de compra pública pelo lado da demanda, pois são eles que possibilitam a satisfação por meio de uma oferta puxada, onde o demandante especifica as necessidades a serem desenvolvidas. Neste manual, daremos destaque ao instrumento da Encomenda Tecnológica (ETEC).

A ETEC é conceituada pelo artigo 27 do Decreto nº 9.283/2018, nos termos do Artigo 20 da Lei nº 10.973/2004, e do artigo 24, inciso XXXI, da Lei 8.666/1993, como instrumento para solução de um problema técnico específico ou compra de um produto, serviço, processo ou produto inovador, de modo que envolva risco tecnológico.

Nesse contexto, podemos destacar a relevância deste manual, que se perfaz em alguns pontos. Primeiramente, destacamos o fato de a ETEC promover o desenvolvimento tecnológico pautado na demanda, ou seja, a partir da escolha do que será desenvolvido, e não na oferta de algo que já existe, como pontuamos anteriormente.

Além disso, por tratar-se de uma compra pública, utiliza dois fatores-chave: o poder de compra do estado; e o alcance do interesse público, tendo em vista que o que será pesquisado e desenvolvido é fruto de uma demanda pública. Então, o estado financiará uma pesquisa que buscará o desenvolvimento de uma solução para um problema específico e nunca solucionado antes.

Por fim, além de todos os fatores de importância já destacados, o presente manual torna-se uma ferramenta de apoio estadual e regional para que o poder público possa encomendar possíveis soluções para as demandas sociais não atendidas, podendo, ainda, no cenário piauiense, beneficiar a Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí (FAPEPI), que realizou o primeiro processo de ETEC do estado, regulando e trazendo importantes informações, análises e resultados no tocante à ETEC, para a FAPEPI e para a comunidade em geral.

INTRODUÇÃO

A ETEC é uma compra pública realizada pelo lado da demanda, a partir da necessidade de um ente público por uma solução não existente no mercado – mas não se trata de qualquer necessidade, e sim daquelas que envolvem risco tecnológico. O instrumento acima definido apresenta-se entre os elencados para estímulo à inovação das empresas, no §2º, do Art. 19 da Lei nº 10.973/2004, como veremos no decorrer deste manual, e é uma forma muito interessante e pouco utilizada de transferência de tecnologia.

Ademais, para a compreensão plena do conceito de ETEC, trataremos da definição de risco tecnológico e de uma ferramenta de mensuração de maturidade tecnológica, a TRL. A definição desses conceitos servirá para entendermos as tecnologias que poderão utilizar a ETEC, as quais serão tratados no tópico 1 deste manual.

Dentre as legislações que estão ligadas diretamente com a ETEC, temos: a Lei nº 10.973/2004, alterada pela Lei nº 13.243/2016, que trata de diversos aspectos sobre incentivo à pesquisa científica e tecnológica em ambientes produtivos, e da inovação, trazendo a ETEC em seu Art. 19; o Decreto nº 9.245/2017, que cria a Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde, e trata do instrumento da ETEC no Art. 4º inciso II; o Decreto nº 9.283/2018, que dispõe sobre o conceito de risco tecnológico, atinente à definição de ETEC, e traz todas as disposições regulamentares sobre o instituto na Seção V; e a Lei 8.666/1993, que entre outras disposições, trata das normas para licitação e contratos da administração pública, e disciplina o Art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, bem como dispõe sobre dispensa de licitação para as ETECs. Trataremos dessas legislações de forma específica e mais detalhada no tópico 2 deste manual.

Para a criação de uma ETEC, é necessário seguirmos uma sequência de etapas que tornam a sua execução mais simples e encadeada. Na primeira subetapa, será formado o comitê técnico de especialistas para acompanhar a realização da ETEC.

Na segunda subetapa, é necessário compreender os conceitos que a envolvem, verificar sua real necessidade, analisar o mercado que possivelmente será capaz de atendê-la e preparar o ambiente interno da instituição demandante para o processo que realizará.

Na terceira subetapa, será realizada a análise de riscos que envolvem o instrumento e todos os participantes, enquanto na quarta subetapa, haverá a seleção de fornecedores, envolvendo diversos aspectos atinentes à seleção, como a atração de possíveis candidatos a atender às necessidades demandadas, bem como verificação de suas capacidades e análise de custos, benefícios e riscos do procedimento.

Na quinta subetapa, a administração pública definirá os requisitos ou desempenhos mínimos a serem atendidos pelos possíveis contratados; na sexta, ocorrerá a fase de pactuação, onde se negociará os critérios para contratação com o ou os promitentes contratados, ao passo que na sétima subetapa, será realizado um termo confirmando a dispensa de licitação para a ETEC.

Na oitava subetapa, será realizada a contratação entre a administração pública e o contratado, estabelecendo todas as metas, as obrigações e os direitos. Na nona e última subetapa, será realizado o acompanhamento da execução do contrato até a sua finalização. Tais subetapas serão abordadas detalhadamente no tópico 3 deste manual.

Assim, concluiremos este manual possibilitando à FAPEPI meios para melhor compreensão da ETEC, fornecendo aos seus gestores informações para a realização desse instrumento que promoverá pesquisas e desenvolvimento no âmbito da FAPEPI.

Acrescentando que não temos a intenção de exaurir a discussão da temática, que ainda é inicial no País. Destacamos que a análise jurídica nele contida é apenas para caracterizar a ETEC, mas sua realização necessita ser acompanhada por uma assessoria que tratará de aspectos mais específicos a cada caso.

1 CONCEITOS RELACIONADOS

Para a compreensão do instrumento de ETEC, precisamos entender sua definição legal, segundo alguns autores importantes da área, bem como precisamos compreender os termos que são apresentados para defini-la, e é exatamente o que faremos a seguir.

1.1 Conceito de ETEC

Inicialmente, para conceituar ETEC, temos que ter em mente que ela é citada na legislação vigente como instrumento de estímulo à inovação nas empresas, então se faz necessário entender o que é a inovação, que segundo Costa (2019), é o procedimento que interliga continuamente governo, empresas e universidades, por meio de experiências entre ciências, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento.

Estando estes atores universidade, empresa e governo, presentes no conceito de inovação, podemos defini-los como agentes de inovação, merecendo destaque nesse momento o estado, pois como preceitua o Art. 218 da Constituição Federal de 1988, é o responsável por promover e incentivar a capacitação científica e tecnológica, o desenvolvimento científico, a pesquisa e a inovação. Não deixa a Constituição de mencionar os demais atores citados nos §§ e incisos do referido artigo, bem como de seus subsequentes, os artigos 219 e 2019-A.

Assim, não poderíamos deixar de mencionar que a FAPEPI é uma organização governamental que fomenta o desenvolvimento científico e tecnológico e inovação do Piauí, e que exercendo sua missão para a contribuição com esse desenvolvimento, poderá utilizar o instrumento da ETEC em suas atividades.

Com isso, podemos passar agora a analisar o conceito de ETEC, segundo a Nota Técnica nº 41, do IPEA, que assim dispõe:

As encomendas tecnológicas são tipos especiais de compras públicas destinadas a solucionar desafios específicos através do desenvolvimento de produtos, serviços ou sistemas que ainda não estão disponíveis no mercado ou, simplesmente, que ainda não existem. Na medida em que pouco se sabe sobre o real desempenho da solução frente ao problema enfrentado, trata-se de uma compra pública com elevado nível de incerteza tecnológica. (RAUEN, 2018, p. 3).

Observa-se ainda que a realização da ETEC se perfará em um desenvolvimento de produtos, serviços ou sistemas, e por estar relacionado não só à materialização da solução, como também aos seus estágios de desenvolvimento, poderá realizar pesquisas e processos para atingir tal fim.

Dito isso, precisamos analisar os sujeitos de tal aquisição pública, que segundo Mendes e Marques (2018), são órgãos públicos, as entidades da administração pública e Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) públicas ou privadas, entidades de direito privado sem fins lucrativos. Tornando claro que é possível a

contratação com entes privados, evidenciando, dessa maneira, a interação entre o setor público e privado para o desenvolvimento de inovações, ciências e tecnologia.

Outro fator decorrente do conceito de ETEC é que por se tratar de instrumento de compra, segundo Tomazi (2016), poderá alocar recursos do Sistema Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação (SNCTI), utilizando, assim, do poder de compra do Estado para encomendar soluções que promoverão o desenvolvimento científico e tecnológico, e a inovação para todo o País.

Como último aspecto referente ao conceito, percebemos uma preocupação e um grande destaque para a existência de risco tecnológico como pressuposto para a realização de uma ETEC. Por isso, ela deve acontecer com bastante foco em sua caracterização, para evitar que a administração pública assuma maiores parcelas desses ricos, não atingindo a finalidade resolutive, podendo, ainda, criar outros problemas para a administração pública.

Assim, Rauen e Barbosa (2019, p.17) destacam que

uma ETEC é muito mais do que uma aquisição tecnologicamente complexa. Do contrário, grandes obras civis de engenharia sempre seriam casos de ETEC. Em realidade, a ETEC é o esforço tecnológico necessário para encontrar uma solução inédita para dado problema. [...] as ETECs são processos caros e complexos e que, por isso, só devem ser utilizadas em casos muito específicos, devidamente justificados.

Ademais, a ETEC é um instrumento que pode alterar cenários, por apresentar soluções nunca antes desenvolvidas e de grande impacto social, fixando sua importância no que é capaz de promover em avanço científico, tecnológico e inovativo.

1.2 Conceito de risco tecnológico

Ao conceituar ETEC, percebemos que o rico tecnológico é inerente a ela e, portanto, precisamos entendê-lo para sua melhor compreensão e utilização. É importante mencionar que em toda compra pública existe risco, mas somente na ETEC há o risco tecnológico. A seguir, poderemos diferenciá-lo dos demais.

O conceito de risco tecnológico foi trazido pelo Decreto 9.283/2018, em seu Art. 2º inciso III, que assim transcrevemos:

Art. 2º Para os fins do disposto neste Decreto, considera-se: [...]
III – risco tecnológico – possibilidade de insucesso no desenvolvimento de

solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação; [...]

Desse conceito, é possível observar que o legislador teve a intenção de esclarecer que o risco é advindo da possibilidade de insucesso, haja vista que se refere a algo desconhecido, mas que é necessário se buscar a solução, e nessa busca, deparamo-nos com várias possibilidades tecnológicas e de aplicação.

Assim, a diferença existente entre o risco de qualquer outra compra pública e o de uma ETEC é que nas primeiras, o produto ou serviço é conhecido e já foi utilizado no mercado, portanto, seu risco também já é conhecido e experimentado; já na segunda, não – a solução ainda não foi realizada e não conhecemos que fatores influenciarão ao tentarmos implementá-la.

Outro fator importante a destacar quanto ao risco tecnológico é que ele poderá variar, ou seja, existirão ETECs que envolverão riscos mais altos que outras como, por exemplo, o desenvolvimento de uma vacina – mas em todos os casos ele sempre existirá. Além disso, a existência do risco tecnológico e de sua intensidade poderá implicar diferentes efeitos para a ETEC, que podem modificar ou impossibilitar a definição exata de seu preço, sua duração, e do alcance de seus objetivos.

1.3 Conceito de TRL

Segundo Foss (2019), citando Rauen e Barbosa (2018), ao contratar uma ETEC, a administração pública passa por um processo decisório, e para tomar uma decisão, necessita utilizar critérios objetivos, que podem ser, por exemplo, os Níveis de Prontidão Tecnológica, chamados pela sigla em inglês de *Technology Readiness Levels* (TRL), que é um sistema de medidas que enquadram as tecnologias entre os graus 1 a 9. Assim, ao utilizar uma classificação como essa, podemos perceber que quanto maior a maturidade da tecnologia, menor será o risco tecnológico.

O TRL foi desenvolvido pela Agência Espacial Norte-Americana – National Aeronautics and Space Administration (Nasa), e é empregado no Brasil pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Segundo Rauen e Barbosa (2019), o TRL é uma ferramenta de gestão tecnológica padrão, mesmo tendo surgido para dispor de soluções do setor aeroespacial.

Ao discorrer sobre a temática, Rauen e Barbosa (2019) descrevem que a

ferramenta faz uma relação entre o nível de maturidade da tecnologia ou tecnologias, e o nível de risco tecnológico, e chegam a uma mesma conclusão: quanto mais madura é uma tecnologia, menor é o risco tecnológico que ela possui. Ainda conforme os autores, o TRL possibilita transmitir o *status* de desenvolvimento tecnológico das soluções entre o demandante e ofertante de uma ETEC, por exemplo.

Em continuação, Rauen e Barbosa (2019, p. 23) tratam sobre os níveis de maturidade tecnológica:

No desenvolvimento de uma dada solução, nove são os níveis de maturidade da tecnologia. O primeiro nível é aquele no qual são respondidos os princípios básicos da ciência que fundamenta a tecnologia. Isto é, trata-se de uma pesquisa ainda sem aplicação, mesmo que especulativa. O último nível, por sua vez, diz respeito às primeiras aplicações da solução em ambiente real. Entre estes extremos estão fases que dizem respeito à identificação especulativa de aplicação (TRL 2), às provas de conceitos em ambiente controlado (TRL 3), ao teste em ambiente controlado dos subsistemas que compõem a solução (TRL 4), à validação de partes da solução em ambiente simulado (TRL 5), à demonstração da solução ou de parte dela em ambiente simulado (TRL 6), ao teste de protótipo ou modelo em ambiente relevante (TRL 7) e à solução pronta e com atuação comprovada em ambiente real ou relevante (TRL 8).

Para melhor entendermos essa ferramenta, descreveremos na Figura 1, abaixo todos os seus níveis, em escala decrescente de nível de maturidade.

Figura 1 - Nível de Maturidade Tecnológica (TRL)

TRL 9	• Solução aplicada na satisfação da demanda
TRL 8	• Solução pronta demonstrada em ambiente real /relevante
TRL 7	• Protótipo demonstrado em ambiente relevante
TRL 6	• Subsistemas demonstrados em ambiente relevante
TRL 5	• Componentes validados em ambiente simulado
TRL 4	• Componentes validados em ambiente controlado
TRL 3	• Provas de conceito e/ou funções críticas
TRL 2	• Conceito tecnológico e/ou aplicação formulada
TRL 1	• Princípios básicos observados

Fonte: adaptado de Rauen e Barbosa (2020).

Quanto aos graus de TRL apresentados por diversos autores, entre eles, Rauen e Barbosa (2019), bem como Foss (2019), apontam que para os utilizar em ETECs, as tecnologias devem estar entre os níveis 1 e 7, tendo em vista que nos níveis 8 e 9, já estariam aprovadas em ambientes reais, levando a administração pública a adquiri-las por outra modalidade de licitação.

Ademais, ainda seria possível situar tecnologias em grau anterior ao de TRL 1 e, nesse caso, também não seria possível o uso de ETECs, pois para tal, é recomendado o incentivo por outro meio, como bolsas de pesquisa.

Então, podemos destacar que a legislação brasileira exige a presença do risco tecnológico para que ocorra uma ETEC e, ao mesmo tempo, requer que a solução para o problema encomendado não esteja no mercado, o que torna viável a utilização da TRL ou outras formas de mensuração para definir e até calcular o nível de risco tecnológico existente em uma tecnologia, a partir do momento que a enquadrarmos em um dos seus níveis, e com essa definição, teremos maior clareza para desenvolvê-la.

2 LEGISLAÇÃO

No tocante à ETEC, compete à União editar normas gerais que tratam de seu contrato público, conforme se observa no Art. n° 22, inciso XXVII, e Art. 24, §§ 1° e 2°, inciso IX, da Constituição Federal de 1988. Bem como assegura aos Estados e o DF a competência para criar legislações complementares específicas às contratações por ETECs, desde que obedecida a legislação federal.

Em referência à legislação geral sobre contratação pública de ETECs, temos a Lei n° 10.973/2004, com redação dada pela Lei n° 13.243/2016 e Lei 8.666/1993. Quanto às legislações federais específicas, temos a sua regulamentação trazida pelo Decreto Federal n° 9.283/2018. E no caso de tratarmos de ETECs no setor da saúde, faz-se necessária a observância do Decreto Federal n° 9.245/2017.

Assim, finalizamos as citações das principais regulamentações que mais influenciam as ETECs, e nos itens a seguir, trataremos, especificamente, sobre cada uma delas.

2.1 Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004

A Constituição Federal de 1988 trata sobre a ciências, tecnologia e inovação em seu capítulo IV, e nele dispõe sobre incentivos a essas áreas, autorizando a criação de instrumento legal que as regulamente, culminando no surgimento da Lei nº 10.943, de 2 de dezembro de 2004.

Dentre os diversos artigos dessa legislação, merece destaque, inicialmente, o Art. 19, §2º-A, que descreve os instrumentos de estímulo à inovação nas empresas:

Art. 19. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) [...]

§ 2º-A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros: (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) [...]

V – encomenda tecnológica; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) [...]

O Art. 19 é de grande importância para as ETEC, pois foi o primeiro na legislação brasileira a citá-la. A referida lei possui, ainda, algumas limitações, mas se destacou por trazer doze instrumentos, dentre eles, as ETECs, como estímulo à inovação nas empresas.

Além disso, destacamos que tal legislação não dispôs sobre a definição do termo ETEC, mas possibilitou a compreensão dele, pois em seu Art. 20, § 4º, utilizou o verbo “encomendar”, ao tratar da contratação mencionada no *caput* do artigo, no qual destacamos:

Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar diretamente ICT, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016) [...]

§ 4º O fornecimento, em escala ou não, do produto ou processo inovador resultante das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação encomendadas na forma do **caput** poderá ser contratado mediante dispensa de licitação, inclusive com o próprio desenvolvedor da encomenda, observado o disposto em regulamento específico. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) [...]

Assim, com essa análise, a Lei de Inovação nos permitiu constatar que a ETEC abordada nos artigos supracitados se trata de uma compra pública. A Lei de Inovação apoiou, ainda, a criação de ambientes de inovação por meio do governo, a partir de um compartilhamento dos recursos necessários ao desenvolvimento desse ambiente entre entes públicos e privados. Mas destacamos que mesmo tendo papel fundamental em todo esse processo, a Lei de Inovação sozinha não foi capaz de propagar a ETEC no Brasil.

2.2 Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016

A Lei nº 13.243/2016 trata de estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, e alterou várias legislações, dentre elas a Lei nº 10.973/2004. Destacamos a alteração do Art. 20, acrescentando a inovação dentre as atividades possíveis de contratação pela administração pública; incluindo os problemas voltados a serviços como um dos elementos passíveis de solução; incluindo as ICTs dentro das possibilidades de contratação; e descrevendo a necessidade de risco tecnológico para todas as atividades desenvolvidas para a solução de problemas da administração pública.

Além disso, a Lei nº 13.243/2016, em seu Art. 20, § 3º, inseriu a possibilidade de pagamento referente ao esforço do(s) contratado(s), e no § 4º do mesmo artigo, acrescentou a opção de contratação em escala de resultado da ETEC, e ainda no § 5º, adicionou a alternativa de contratação de mais de um fornecedor para o mesmo projeto.

Dessa forma, podemos perceber que as alterações realizadas pela Lei nº 13.243/2016 são importantes para a compreensão da ETEC, e impactam diretamente a sua realização.

2.3 Decreto 9.245, de 20 de dezembro de 2017

O Decreto 9.245/2017 é uma legislação própria da área da saúde que incentiva a inovação, pois criou em seu Art. 1º a Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde (PNITS), trazendo questões importantes, como o uso do poder de compra do estado em contratações e aquisições que envolvam produtos e serviços estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS). O referido decreto, em seu Art. 4º, inciso II,

apresentou as ETECs como instrumento estratégico das PINTS.

O Decreto 9.245/2017 traz, ainda, uma subseção voltada para as ETECs, a Subseção III, e nela cita, em seu Art. 13, o Art. 20 da Lei nº 10.973/2004, e o Art. 24, inciso XXXI, da Lei 8.666/1993, como legislações aplicáveis às ETECs, e nas palavras dos citados dispositivos legais, descreve o objetivo das ETECs. Ainda no Art. 13 do mencionado decreto, nos §§ 1º e 2º, explica como será realizada a disposição sobre aplicação das ETECs e sobre o seu objeto, respectivamente.

O Art. 14 do Decreto 9.245/2017 trata da formalização das ETECs mediante assinatura de contrato pactuado entre as partes, e destaca a necessidade de publicação do extrato deste no Diário Oficial da União (DOU). O parágrafo único do mesmo artigo afirma que no contrato, deverá conter os direitos de propriedade intelectual decorrentes das ETECs, o que é muito importante para a sua realização.

Assim, vislumbramos a possibilidade de realização de ETECs no âmbito da saúde, podendo trazer inúmeros ganhos para a sociedade, carente da criação de soluções inovadoras para diversos problemas existentes. Então, a finalidade dessa legislação no presente manual é informar que há um regramento específico para a saúde em termos de ETEC, e que se houve a preocupação do legislador em criá-la é porque as ETECs são importantes para essa área e necessitam ser cada vez mais difundidas e aplicadas.

2.4 Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018

O Decreto nº 9.283/2018 regulamenta várias leis relacionadas às ETECs, como a Lei nº 10.973/2004, a Lei nº 13.243/2016, o Art 24, §3º, e o Art. 32, §7º, da Lei 8.666/1993, apresentando, detalhadamente, as ETECs. Esse Decreto trouxe medidas para aproximar ICTs do ambiente produtivo, com o objetivo de promover capacitação e autonomia tecnológica, bem como o desenvolvimento do sistema produtivo, em âmbito nacional e regional.

De forma geral, ainda sobre o Decreto, podemos destacar alguns capítulos, seções e artigos de maior importância, pois tratam mais especificamente sobre as ETECs, sendo eles: o Capítulo I, que nas predisposições preliminares, traz o Art. 2º, com o conceito de risco tecnológico, artigo este intrínseco ao conceito de ETEC; o Capítulo IV, que trata do estímulo à inovação nas empresas, e em sua Seção I, dentre as disposições gerais; o Art. 19 traz a possibilidade de utilização cumulativa dos

instrumentos de estímulo à inovação; a Seção V, que tem como tema a ETEC, trazendo várias subseções, sendo a primeira falando sobre a sua caracterização, contratação, descrição de necessidades, celebração do contrato, criação de um comitê técnico de especialistas, entre outros aspectos; a segunda subseção, tratando das formas de remuneração; e a terceira, do fornecimento à administração – aspectos esses que ainda abordaremos individualmente neste manual.

Acrescenta-se que o instrumento legal, além de diversos benefícios, trouxe definição mais completa de ETEC, além de especificações quanto à Lei de Licitações e o conceito de ICTs, solucionando as discussões acerca das empresas que seriam classificadas como tais, estendendo o alcance do termo em seu Art. 27, § 1º, e dando mais aplicabilidade no uso de ETECs.

Assim, o Decreto nº 9.283/2018 é a base para a criação de uma ETEC, e por meio do entendimento dele, podemos verificar quais as etapas necessitamos cumprir no processo.

2.5 Lei 8.666/1993 – o que deve ou não ser empregado?

A Lei 8.666/1993 traz normas para licitações e contratos da administração pública, e dispõe sobre outras providências. A Lei de Licitações, por meio de uma alteração realizada pela Lei nº 12.349/2010, elenca em seu Art. 24, inciso XXXI, alguns casos de dispensa de licitação, dentre eles, o Art. 20 da Lei nº 10.973/2004, reconhecendo, assim, a existência e a dispensa de licitação da ETEC.

Um aspecto importante quanto à Lei 8.666/1993 é que as ETECs podem ocorrer por dispensa ou inexigibilidade de licitação. Depois de algumas experiências na realização de ETECs no País, com e sem o processo licitatório, percebeu-se que a sua não utilização melhor atendia ao interesse da administração pública, o que culminou em sua normatização, por meio da Lei nº 12.349/2010, incluindo tal dispensa na Lei 8.666/1993, como já citado. Em caso de inexigibilidade, forma já conhecida e realizada há mais tempo, está contemplada na Lei 8.666/1993, nos casos de inviabilidade de competição, nas hipóteses do Art. 25.

Apesar da dispensa de licitações, no caso das ETECs, é importante destacar que a administração pública ainda está vinculada a todos os seus princípios, como o da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, isonomia, razoabilidade, economicidade, motivação, entre outros.

Além disso, as disposições das legislações específicas sobre as ETECs necessitam ser observadas sob a ótica da Lei de Licitações, mas esta não se sobrepõe às leis específicas. Sendo assim, devemos pautar a ETEC na Lei de Inovação e em suas alterações e regulamentações, tomando os cuidados devidos para utilizar a Lei de Licitações e ainda assim não se opor às leis específicas, desconsiderando, é claro, o que se tratar de processo licitatório, pois não é aplicado às ETECs.

3 PROCESSO PARA A REALIZAÇÃO DE UMA ETEC

Identificamos três etapas necessárias para a realização de uma ETEC, sendo elas: planejamento do contrato; escolha dos fornecedores; contratação e administração do contrato. E nove subetapas: estabelecimento de comitê técnico de especialistas; levantamentos iniciais para a contratação de uma ETEC; criação de mapa de risco; consulta ou convite a potenciais contratados; definição do termo de referência; pactuação; estabelecimento de termo de confirmação de dispensa de licitação; contratação e acompanhamento da execução do contrato.

Passaremos a tratar sobre cada uma delas, especificamente, nos tópicos a seguir.

3.1 Comitê técnico de especialistas

O Decreto 9.283/2018 estabelece como facultativo o Comitê Técnico de Especialistas (nos casos em que o contratante possuir capacidade técnica). No entanto, em alguns casos, sua utilização é primordial para o sucesso da ETEC. Para a composição do comitê, são recomendados membros de elevado conhecimento na área, para assessorar a FAPEPI na definição do objeto da ETEC; na escolha do futuro contratado; no monitoramento da execução contratual; e aconselhar o processo de ETEC sobre questões como ser ou não a solução inovadora, a existência do risco tecnológico e seu grau, e em outras funções que exijam conhecimento técnico.

O Comitê de Especialistas constitui uma oportunidade para o envolvimento dos agentes que compõem a tripla hélice – empresa, estado e instituição científica –, sendo necessária para a inovação do setor público a participação do setor produtivo privado e das instituições de ensino.

3.2 Levantamentos iniciais para a contratação de uma ETEC

Para a realização de uma ETEC, são necessárias modificações técnicas que envolvem incertezas, exigindo a legislação a presença de risco tecnológico no desenvolvimento da solução.

Então, necessitará que a FAPEPI realize a definição da ocorrência desse risco, sendo uma das maneiras de realizá-la o uso do conceito do nível de prontidão tecnológica, por meio de uma ferramenta de gestão, a TRL, abordada no tópico 1.3 deste manual.

3.3 Mapa de riscos

Nessa etapa, é realizado o gerenciamento de riscos, por meio da criação de um Mapa de riscos que envolve os riscos comuns, atinentes às contratações públicas em geral, e os riscos tecnológicos, relativos ao projeto de ETEC, devendo o mapa ser atualizado durante todo o processo de contratação.

3.4 Consulta ou convite a potenciais contratados

A consulta, convite ou manifestação de interesse é recomendada com o intuito de ouvir e buscar informações do mercado, a serem utilizadas pelo contratante na elaboração da ETEC. Aqui se incluem também potenciais fornecedores e usuários finais para discutir a necessidade a ser atendida; a viabilidade da ETEC; os custos; os riscos; os benefícios; os prazos das ações planejadas, entre outros aspectos, para compreender melhor o problema, reduzir divergências de informações, conhecer o mercado, aproximando-se dele, tornando possível a realização da ETEC.

Acrescentamos que a realização desse procedimento é facultativa, porém recomendadas devido a todos os aspectos já mencionados, e bastante útil para a ETEC.

3.5 Termo de referência

O Termo de Referência (TR) ou projeto básico deve descrever as necessidades para permitir que os interessados entendam o que está sendo solicitado e criem um

projeto de P&D para produto, serviço ou processo inovador da possível solução, não sendo necessárias as especificações técnicas do objeto, por sua complexidade ou inovação.

Esse termo deve especificar apenas os requisitos mínimos de realização: descrições físicas e interfaces indispensáveis. O TR deve esclarecer a solução ideal, mediante a descrição do que se pretende na ETEC.

3.6 Pactuação

A seleção dos contratado(s) é equivalente à etapa de negociação da celebração do contrato. Durante essa etapa, as partes elencarão fatores necessários, como: a estrutura da ETEC (podendo ser de diversas formas conforme seu objetivo, sendo constituída em uma parte ou por encadeamento de fases com ou sem a compra em grande escala); o tipo de contrato ou a forma de remuneração devidamente justificada (preço fixo, preço fixo mais remuneração variável de incentivo, reembolso de custos sem remuneração adicional, reembolso de custos mais remuneração variável de incentivo, reembolso de custos mais remuneração fixa de incentivo); preço ou a estimativa deste; a possibilidade ou não da transferência de tecnologia; a definição dos direitos de propriedade intelectual; e a pactuação da possibilidade de compra em escala do produto encomendado.

3.7 Termo de confirmação de dispensa de licitação

Após a etapa de negociação, na qual a FAPEPI pactuou com os possíveis fornecedores, visando a uma escolha, sua autoridade superior ratificará a justificativa da hipótese de dispensa de licitação e divulgará o ato na imprensa oficial.

3.8 Contratação

A FAPEPI poderá celebrar contratos diretamente com ICTs, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcio. As normas gerais de contratação pública devem ser seguidas pela FAPEPI em seus contratos relativos à ETEC, principalmente no que se refere ao princípio da publicidade.

Durante a realização do contrato da ETEC, este deve conter dois estágios: obrigatório, caracterizado pela realização da atividade de PD&I; e eventual, definido pela aquisição da solução inovadora que ficará atrelada ao resultado na fase anterior e do presente no contrato.

3.9 Acompanhamento da execução do contrato

Durante a ETEC, a FAPEPI será informada pelo(s) contratado(s) a respeito do andamento do projeto e possíveis resultados parciais. Caberá à FAPEPI acompanhar a execução do contrato, medindo os resultados e comparando com os esperados para verificar o sucesso em cada etapa, podendo, assim, recomendar alterações necessárias.

É importante ressaltar que devido ao risco tecnológico, os envolvidos no contrato não podem saber ou garantir o sucesso do resultado. A não realização da solução não implica insucesso e não necessariamente incorre em culpa das partes.

Nesse caso, o contrato de ETEC poderá entregar resultados como desenvolvimento tecnológico e conhecimento acumulado, e serão remunerados proporcionalmente por isso, cabendo ao estado arcar com os riscos e tolerar possíveis fracassos, devidamente justificados.

4 PASSOS OU PROCEDIMENTOS PARA A CRIAÇÃO DE UMA ETEC

Diante da exposição geral no item 3 das nove subetapas para a realização da ETEC, criamos, ainda, o Quadro 1 a seguir, para de forma prática, auxiliar a sua operacionalização.

Quadro 1 - Passos ou procedimentos para a criação de uma ETEC

ETAPAS	SUBETAPAS	LEGISLAÇÃO	PROCEDIMENTOS
Planejamento do contrato	Comitê técnico de especialistas	Decreto 9.283/2018, Art. 27, §§ 5º, 6º e 8º.	<p>A FAPEPI poderá criar, por meio de ato de sua autoridade máxima, o Comitê Técnico de Especialistas para: auxiliar a instituição na definição do objeto da ETEC; na seleção de possíveis contratados e seus serviços; na vigilância da execução contratual para assim apoiar a Diretoria de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DDCT) nas ações decisórias do projeto. Ainda no processo de criação do comitê, a DDCT fará sua composição, atribuições e competências e delimitará seu campo de atuação.</p> <p>A FAPEPI fará convites, informando as condições e as responsabilidades dos membros do comitê no desenvolvimento da ETEC. Além disso, encaminhará ofício ao órgão de origem, caso os membros sejam da administração pública, para legitimar o convite.</p> <p>Recomendações para a composição do Comitê Técnico de Especialistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 representante do setor jurídico da FAPEPI; 1 representante da DDCT, com vínculo à FAPEPI; 1 representante do mercado com capacidade técnica relacionada diretamente ao desenvolvimento da tecnologia encomendada; 1 representante do meio acadêmico ou empresário com vasto conhecimento ou atuação na área da inovação a ser encomendada. <p>O comitê beneficiar-se-á da participação dos três entes da trílice hélice (setor privado, estado e academia), podendo, em casos de impedimentos e ausências, lançar mão de um suplente, representado pela gerência de apoio ao desenvolvimento científico da FAPEPI.</p> <p>Os membros do comitê técnico não podem: ter conflito de interesses no papel de apoio técnico ao contratante (termo de ciência assinado), nem receber remuneração pelo desenvolvimento de suas ações.</p>
	Levantamentos iniciais para a contratação de uma ETEC	Instrução Normativa nº 5/2017, Art. 24. Decreto 9.283/2018, Art. 27, §§ 3º e 7º.	<p>Nessa etapa inicial, a FAPEPI deve publicar em seu site o instrumento de levantamento para a ETEC, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) a justificativa da contratação; b) o problema; c) a análise do mercado potencial; d) os resultados almejados; e) visão global do produto, do serviço ou do processo inovador, dispensadas as especificações técnicas; f) as adequações necessárias ao ambiente do contratante; esclarecer se a ETEC desde o início prevê “<i>scale up</i>”, que

		<p>nesse caso, também acontecerá com dispensa de licitação.</p> <p>Ainda é preciso entender se a solução para o problema do demandante está disponível no mercado, por meio de uma contratação convencional. Caso esteja, não poderemos realizar uma ETEC; e caso não esteja, ainda será preciso verificar as tecnologias disponíveis no mercado, por meio da consulta de artigos científicos, matérias jornalísticas e patentes.</p>
Mapa de riscos	Instrução Normativa nº 5/2017, Arts. 25 a 27. Decreto 9.283/2018 Art. 27, § 8º, inciso II.	O comitê fará uma avaliação dos principais riscos durante a elaboração de uma ETEC, a fim de atender aos seguintes critérios, que implicarão a consulta dos potenciais contratados: capacidade técnica; capacidade de gestão, levando em conta o pessoal, os processos e as tecnologias, os recursos orçamentários/financeiros, no tocante às especificidades do processo de ETEC; experiências anteriores; nível de impacto do projeto para o processo de ETEC - possibilidade de execução tecnológica, exequibilidade operacional, funcionalidade das soluções; condições da infraestrutura.
Consulta ou convite a potenciais contratados	Decreto 9.283/2018, Art. 27, §§ 4º, 7º e 8º, incisos I e II.	<p>Elaboração do edital ou auxílio desta, visando à manifestação ou ao convite dos interessados na criação da ETEC.</p> <p>Divulgar (auxiliar na divulgação) amplamente o edital de manifestação de interesse e enviar convite para os interessados já existentes.</p> <p>A FAPEPI ouvirá os possíveis contratados e usuários finais, com a finalidade de obter informação e aprimorar a ETEC.</p> <p>A FAPEPI enviará o planejamento inicial da ETEC aos potenciais contratados, que terão dez dias para encaminhar seus apontamentos.</p> <p>Em seguida, a FAPEPI, dentro de um prazo de dez dias, convocará reunião com todos os interessados para apresentação do planejamento final da ETEC e requerimento das propostas dos possíveis contratados, que terão até 15 dias para o envio das respectivas propostas. O planejamento final, apresentado pela FAPEPI na reunião, deverá conter, além das informações contidas no instrumento de levantamento para a ETEC, os itens a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. requisitos mínimos de efetividade da solução, do produto, do serviço ou do processo encomendado; 2. parâmetros de certificação dos possíveis contratados, a saber: habilitação legal; comprovação de capacidade técnica e de gestão; 3. apontamento dos requisitos mínimos que devem compor o plano de trabalho dos potenciais contratados: <ol style="list-style-type: none"> a) projeto específico, com etapas de execução do contrato, estabelecidas em cronograma físico-financeiro; b) descrição dos objetivos a serem atingidos e dos requisitos que

			<p>permitam a verificação do andamento do projeto em cada etapa.</p> <p>A FAPEPI enviará um e-mail contendo as informações descritas acima aos potenciais contratados.</p> <p>O procedimento de ouvir os potenciais contratados seguirá os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos demais vinculados a eles.</p> <p>As consultas e as propostas dos potenciais contratados, realizadas oficialmente, serão anexadas aos autos do processo de contratação, ressalvadas eventuais informações de natureza industrial, tecnológica ou comercial que devam ser mantidas sob sigilo.</p>
	Termo de Referência	<p>Instrução Normativa nº 5/2017, Arts. 28 a 30 (no que for compatível com a legislação específica e com a adequação das ETECs).</p> <p>Decreto 9.283/2018, Art. 27, § 3º.</p>	<p>O Termo de Referência (TR) deve ser elaborado com base no posicionamento técnico emitido pela FAPEPI, após o recebimento das propostas dos interessados e da atualização dos levantamentos iniciais.</p> <p>O setor jurídico, por intermédio de seu representante no comitê técnico, deverá revisar o TR.</p> <p>Solicitar a aprovação do DDCT para dar seguimento ao processo de contratação.</p> <p>Proporcionar ampla publicidade ao TR, inclusive disponibilizando-o no site da FAPEPI.</p> <p>No TR, deverá constar, da melhor forma possível, o conteúdo citado no Art. 30 da IN 5/2017, no que couber, aos quesitos aplicáveis à ETEC.</p>
Escolhas dos fornecedores	Pactuação	<p>Lei 10.973/2004, Art. 6º, §§ 4º e 5º, Art. 27, inciso III.</p> <p>Decreto 9.283/2018, Art. 27, §§ 8º e 9º.</p> <p>Lei nº 8.666/1993, Art. 26, parágrafo único, inciso II.</p>	<p>A FAPEPI deve convocar os possíveis fornecedores para negociar presencialmente ou não.</p> <p>A FAPEPI detalhará aspectos importantes para a negociação, tais como: testes indispensáveis para confirmar o recebimento das entregas a serem contratadas; entrega esperada ou produto que confirme o esforço, se o objetivo proposto não puder ser alcançado; preços estimados ou de referência; especificação das cláusulas contratuais, com possibilidade de negociação; diversas fases que, possivelmente, serão afuniladas até a finalização; eventual negociação sobre propriedade intelectual; possibilidade de transferência tecnológica; opções de remuneração "scale up". Havendo necessidade, garantias financeiras (na realização de ETECs de maior envergadura). Recomendações caso se conclua que a ETEC é inviável no decorrer do processo.</p> <p>A FAPEPI, juntamente com os contratados, decidirão, consensualmente, as etapas de execução do contrato estabelecidas no cronograma físico-financeiro, e a observância</p>

			<p>das entregas ou produtos almeçados para cada fase da ETEC.</p> <p>A FAPEPI deve esclarecer a possibilidade de firmar contrato com um ou mais possíveis fornecedores, levando em conta os recursos orçamentários e financeiros para a ETEC.</p> <p>A FAPEPI deve selecionar os fornecedores que possuem maior possibilidade de sucesso na realização da ETEC, possibilitando tratamento diferenciado a micro e pequenas empresas, desde que comprovem capacidade técnica e financeira.</p>
	Termo de confirmação de dispensa de licitação	Lei 8.666/1993, Art. 24, inciso XXXI, e art. 26, § único incisos II à IV, e normas gerais da contratação pública no que for compatível com a legislação específica e com a adequação das ETECs.	<p>A FAPEPI deve instruir processo de dispensa a partir da descrição da Lei 8.666/1993: motivo da escolha dos possíveis contratados; justificativa de preço; documento de aprovação das propostas de ETEC.</p> <p>O representante da FAPEPI deve ratificar a justificativa da hipótese de dispensa de licitação. Veicular ato na imprensa oficial.</p>
Contratação e Administração do contrato	Contratação	Decreto 9.283/2018, Art. 27, §§ 9º a 11. Lei 10.973/2004, Art. 20, § 5º. Lei 8.666/1993, Art. 24, inciso XXI e Art. 26, § único, incisos II a IV, e normas gerais da contratação pública (no que for compatível com a legislação específica e com a adequação das ETECs). Lei 10.406/2002 (Código Civil), Art. 458, no que se refere ao risco tecnológico que o Estado assume, reconhecendo a possibilidade de insucesso.	<p>A FAPEPI redigirá a minuta de contrato(s) com base nos termos negociados com o(s) contratado(s), prevendo:</p> <p>Proposta de P&D;</p> <p>Sanções por descumprimento, atraso e incompetência;</p> <p>Opções de repactuação ou renegociação;</p> <p>Reajuste ou alteração de preços, revisão de prazos, modificações de contrato, prazo de validade para cada uma das etapas da ETEC, cláusulas exorbitantes, formas para rescisão, mesmo em casos em que a ETEC é inviável ao longo do processo.</p> <p>Validar a minuta do contrato com os envolvidos.</p> <p>Submeter a(s) minuta(s) do(s) contrato(s) ao setor jurídico da FAPEPI.</p> <p>A FAPEPI deve estar certa de que o(s) contratado(s) cumpre(m) as exigências do setor jurídico, competência técnica, capacidade econômico-financeira, conformidade com a legislação fiscal e trabalhista, e de proibição do trabalho infantil, devendo, ainda, justificar no processo o não cumprimento de uma ou mais dessas exigências por incompatibilidade com a ETEC.</p> <p>A FAPEPI promoverá a assinatura do(s) contrato(s), seguida da publicação dos extratos do(s) contrato(s) e formalizará a indicação do gestor do contrato.</p>

Acompanhamento da execução do contrato	Decreto 9.283/2018, Arts. 27 e 28. Instrução Normativa nº 5/2017, Arts. 39 a 68 (no que for compatível com a legislação específica e com a adequação das ETECs.	A FAPEPI instituirá funções para a equipe que vai acompanhar a execução do contrato: verificação técnica no tocante ao processo de ETEC; e verificação relativa à permanência pelo(s) contratado(s) dos requisitos de habilitação e qualificações exigidas ao serem contratadas e durante toda a execução do contrato. Verificará os trabalhos do(s) contratado(s) e os testes acordados para a conferência das entregas. Confirmará o recebimento dos produtos, de acordo com o cronograma físico-financeiro e a conferência das entregas. Preparará pagamentos. Detectará a imprescindibilidade de renegociação das entregas dos produtos acordados ou dos prazos já definidos em contrato, no tocante à execução do projeto ou à sua impossibilidade de prosseguimento. Acompanhará riscos apresentados no mapa, analisando a situação no decorrer do processo. Informará interessados e gestor do contrato sobre os riscos detectados durante o processo. Realizará providências para elaboração de documento(s) para a finalização do(s) contrato(s).
--	--	---

Fonte: elaborado pela autora (2021).

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Decreto nº 9.245, de 20 de dezembro de 2017. Institui a Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dezembro 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9245.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, *caput*, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 fevereiro 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017. Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 26 mai. 2017. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20239255/do1-2017-05-26-instrucao-normativa-n-5-de-26-de-maio-de-2017-20237783. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 21 jun. 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 10 jan. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010. Altera as Leis nº 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1º do art. 2º da Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 15 dez. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 11 jan. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

COSTA, Diego Simões dos Reis da. O Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) e o Sistema Defesa, Indústria e Academia (SisDIA) de Inovação Ferramentas para a transformação da Força Terrestre. **Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiro**, Rio de Janeiro, p. 7-17, mai./ago. 2019.

FOSS, Maria Carolina. **Compras públicas como instrumento de política de inovação orientada à demanda**: experiências no Brasil, nos Estados Unidos e na

União Europeia. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2019. p. 175.

MENDES, Laura Schertel; MARQUES, Claudia Lima. Inovação no sistema produtivo brasileiro: um breve comentário ao Decreto 9.283/2018, à luz da Lei 13.243/2016 e do art. 219-A da Constituição Federal. **Revista de Direito do Consumidor**, São Paulo: Ed. RT, ano 27, v. 119, p. 507-516, set./out. 2018.

RAUEN, André Torquato. **Encomendas tecnológicas no Brasil**: novas possibilidades legais. Brasília: Ipea, 2018. (Nota Técnica, n. 41).

RAUEN, André Torquato; BARBOSA, Caio Marcio Melo. **Encomendas Tecnológicas no Brasil**: guia geral de boas práticas. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2019.

SEBRAE. **Manual de procedimentos do Sebrae Pernambuco para contratação de Encomenda Tecnológica segundo o marco legal de ciência, tecnologia e inovação**. Pernambuco: Sebrae, 2019. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/Manual%20de%20procedimentos%20marco%20legal%202%20\(1\).pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/Manual%20de%20procedimentos%20marco%20legal%202%20(1).pdf). Acesso em: 3 fev. 2021.

TOMAZI, Moisés. **A estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016-2019 e as políticas de financiamento para tecnologia e inovação**. TCC (Bacharelado em Tecnologia da Informação e Comunicação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Santa Catarina, 2016. p. 72.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Encomenda Tecnológica. Projeto de Contratação de Inovação para a Administração Pública**. Distrito Federal, 20 mai. 2020. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/21/04/56/AE/5200371055EB6E27E18818A8/ETEC_projeto_contratacao_inovacao_administracao_publica.pdf. Acesso em: 4 jan. 2021.

PÁGINAS RESTRITAS – 61 a 88

– DIREITOS AUTORAIS –

7 CONCLUSÃO

No presente trabalho, discutiu-se sobre as ETECs, abrangendo seus aspectos teóricos e práticos, esclarecendo a sua importância, apontando o caminho a ser percorrido para alcançar êxito em sua utilização e aplicabilidade. Então, para isso, criaram-se três produtos envolvendo a temática, mas com objetivos diferentes para, finalmente, ter conhecimento sobre a temática proposta.

O primeiro produto, referente ao primeiro capítulo deste trabalho, enriqueceu a discussão da temática de ETEC, pois contribuiu com o entendimento acerca de seu conceito, com a construção do cenário mediante uma compra pública especial, que possibilita à administração pública a escolha sobre o que será pesquisado, assim como resolver seus problemas por meio dessa compra de pesquisa e desenvolvimento.

Além disso, foi possível reunir os mais relevantes casos de ETEC realizados no Brasil, e apresentar as dificuldades encontradas nesses processos, demonstrando que essas dificuldades podem até inviabilizar a finalização de uma ETEC, mas mesmo assim, ela já traz resultados grandiosos para a pesquisa e evolução de estágios de desenvolvimento, comprovando contribuir com a construção da ciência, tecnologia e inovação no País.

Já o segundo produto, atinente ao segundo capítulo deste trabalho, facultou a criação de um caminho a ser seguido pela FAPEPI para a realização de uma ETEC, trazendo um aporte conceitual, legislativo e prático sobre os passos necessários a seguir para aumentar as possibilidades de êxito quanto aos procedimentos de uma ETEC, viabilizando à FAPEPI conhecimento, agilidade e segurança na construção de ETECs.

Outrossim, a adaptação na ordem das etapas e subetapas a serem seguidas torna o procedimento de realização das ETECs mais aplicável à prática, além de ter sido construído conforme os preceitos do órgão fiscalizador – qual seja o TCU – e de órgão nacional de respaldo na área – no caso, o IPEA – podendo ser seguido por qualquer outro órgão no País, bastando para isso, adequar-se às possíveis pequenas alterações de legislações estaduais próprias, caso o estado as possua, e adequações de ordem administrativa próprias a cada órgão, como exemplo dos setores que desempenharão as atividades de cada subetapa, correspondentes aos existentes na FAPEPI.

No terceiro e último produto, que alude ao terceiro capítulo deste trabalho, assimilou-se como contribuição a análise de um caso peculiar para o estado do Piauí, por tratar-se da primeira ETEC do estado, revelando a importância de utilização pela FAPEPI, em casos futuros, do manual proposto, explicitado no capítulo anterior a ele, pois o estudo de caso revelou que não foi seguido todo o caminho demonstrado como necessário.

Porém, este estudo de caso também revelou que as ETECs, mesmo não sendo realizadas em cenários tão propícios, como o estudado, em razão de fatores externos, como a pandemia e, portanto, de urgência da solução demandada, e internos, como a ausência de um manual, ou um conhecimento precoce sobre a temática, como ocorre em todo o País, e a falta de exemplos e experiência a ser seguida, pode trazer benefícios regionais e até nacionais, como os avanços de pesquisa, o desenvolvimento de uma nova tecnologia e a possibilidade de alcance futuro da solução almejada pela administração pública, como se viu no caso perscrutado.

Em face do exposto neste trabalho, não se encontraram motivos suficientes que contraindiquem a utilização da ETEC, quando aplicada corretamente. Pelo contrário: há motivos de sobra para indicar a sua utilização quando se tem por finalidade a ciência, a tecnologia, a inovação e a solução para problemas específicos da administração pública.

REFERÊNCIAS

A DEFESA NACIONAL. **Revista de Assuntos militares e estudo de problemas brasileiros**, ano CVI, n. 839, 2019. ISSN 0011-7641.

BINATTI, Giovanni Moro. **Direito das startups**: segurança jurídica e financeira para os investidores. Monografia (Bacharelado em Direito) - Centro Universitário Curitiba, Curitiba, 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Decreto nº 9.245, de 20 de dezembro de 2017. Institui a Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dezembro 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9245.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, *caput*, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 fevereiro 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017. Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 26 mai. 2017. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20239255/do1-2017-05-26-instrucao-normativa-n-5-de-26-de-maio-de-2017-20237783. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 21 jun. 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 10 jan. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010. Altera as Leis nº 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1º do art. 2º da Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 15 dez. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 11 jan. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 4 jan. 2021.

_____. Tribunal de Contas da União. Proposta de atuação do Controle em contratações de Encomendas Tecnológicas (ETEC). Instituto Serzedello Corrêa. Centro de Promoção de Cultura e Inovação (CePI). Brasília, 2020. Disponível em:

https://portal.tcu.gov.br/data/files/10/04/A5/AE/5200371055EB6E27E18818A8/ETEC_proposta_atuacao_controle_contratacoes_encomendas_tecnologicas.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

COSTA, Diego Simões dos Reis da. O Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) e o Sistema Defesa, Indústria e Academia (SisDIA) de Inovação Ferramentas para a transformação da Força Terrestre. **Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiro**, Rio de Janeiro, p. 7-17, mai./ago. 2019.

DE PÁDUA, Luísa Alves Rosa. **Compras públicas no BRASIL**: inovação pelo lado da demanda. Uberlândia, MG, 2018.

DOS SANTOS, Fabio Gomes; TONETTI, Rafael Roberto Hage; MONTEIRO, Vítor. Desafios jurídicos para o fomento financeiro da inovação pelas empresas. **Inovação no Brasil**: avanços e desafios jurídicos e institucionais, Universidade de São Paulo, 2017. DOI: 10.5151/9788580392821-07 Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/320479848>. Acesso em: 21 out. 2020.

FIOCRUZ. Boletim observatório Covid-19 após 6 meses de epidemia no Brasil. **Observatório Covid-19 /Fiocruz**. Disponível em:

file:///C:/Users/DCS/Downloads/Citado%20-%20boletim_covid_6meses%20-%20Fiocruz%20assinou%20o%20contrato%20de%20ETEC%20para...%20vacina%20Covid-19%20-marc.pdf. Acesso em: 21 out. 2020.

FOSS, Maria Carolina. **Compras públicas como instrumento de política de inovação orientada à demanda**: experiências no Brasil, nos Estados Unidos e na União Europeia. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2019. p. 175.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Centro de Relações Internacionais em Saúde – CRIS. **Resposta da Europa à COVID-19**. Disponível em:
file:///C:/Users/DCS/Downloads/Citado%20-%20EUROPA-%20Covid%2019%20-%20compra%20da%20vacina%20por%20Encomenda%20TecnolA%CC%83%C2%B3gica%20-%20explicaA%CC%83%C2%A7A%CC%83%C2%A3o%20mais%20detalhada%20-marc%20(1).pdf. Acesso em: 21 out. 2020.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois; TEMPORÃO, José Gomes. Desenvolvimento, inovação e saúde: a perspectiva teórica e política do complexo econômico-industrial da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1891-1902, 2018.

GIL, Antônio Carlos, 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em:
<https://drive.google.com/file/d/1N5BcrODIUsxeAoE2VPQ2nr7jDYUAt0k5/view>. Acesso em: 21 jul. 2020.

HUBTEC. Disponível em: <https://hubtec.abdi.com.br/quem-ja-fez/>. Acesso em: 29 mar. 2021.

JAROSZEWSKI, Cassiane da Rocha. **Os governos estaduais e a política pública de inovação tecnológica**: análise a partir do modelo teórico de Hélice Tríplice. Tese (Administração Pública e Governo) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2018.

LANNES, Yuri Nathan da Costa; PINTO, Felipe Chiarello de Souza; DO CARMO, Valter Moura (coord.). *In*: VI CONGRESSO NACIONAL DA FEPODI, 2019, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo, 2019.

MELLO, Patricia Alencar Silva. **A arquitetura jurídico-institucional de um ambiente de inovação brasileiro**: o Parque Tecnológico de São José dos Campos. Dissertação (Mestrado) – Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2015.

MENDES, Laura Schertel; MARQUES, Claudia Lima. Inovação no sistema produtivo brasileiro: um breve comentário ao Decreto 9.283/2018, à luz da Lei 13.243/2016 e do art. 219-A da Constituição Federal. **Revista de Direito do Consumidor**, São Paulo: Ed. RT, ano 27, v. 119, p. 507-516, set./out. 2018.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. **Verbetes FAPs (Fundações de Amparo à Pesquisa). Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil**. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <https://www.educabrazil.com.br/faps-fundacoes-de-amparo-a-pesquisa/>. Acesso em: 16 jun. 2020.

OMS - Organização Mundial de Saúde. Disponível em: <https://covid19.who.int/region/amro/country/br>. Acesso em: 29 mar. 2021.

PACHECO, Carlos Américo; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; FOSS, Maria Carolina. Políticas de estímulo à demanda por inovação e o marco Legal de CT&I. **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**, Universidade de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/320477970>. Acesso em: 21 out. 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAUEN, André Torquato (org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: IPEA, 2017.

_____. **Encomendas tecnológicas no Brasil: novas possibilidades legais**. Brasília: Ipea, 2018. (Nota Técnica nº 41).

_____. **Atualização do mapeamento das encomendas tecnológicas no Brasil**. Brasília: IPEA, 2019. (Nota Técnica nº 53).

_____. **Vacina para o novo coronavírus: um caso clássico de encomenda tecnológica**. Brasil: IPEA, 2020. (Nota Técnica nº 71).

_____; BARBOSA, Caio Marcio Melo. **Encomendas Tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2019. ISBN: 978-85-7811-346-9.

RIBEIRO, Cássio Garcia. Desenvolvimento tecnológico nacional: o caso KC-390. **Políticas de Inovação Pelo Lado da Demanda no Brasil**. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8953/1/Desenvolvimento%20tecnol%C3%B3gico.pdf>. Acesso em: 21 out. 2020.

SALERNO, Mario Sergio (coord.). Caderno nº 2 – Decreto Federal de Inovação: novas oportunidades. **Cadernos de Direito e Inovação**, São Paulo, dez. 2019 (publicação digital). ISBN: 978-65-87773-00-1.

SEBRAE. **Manual de procedimentos do Sebrae Pernambuco para contratação de Encomenda Tecnológica segundo o marco legal de ciência, tecnologia e inovação**. Pernambuco: Sebrae, 2019. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/Manual%20de%20procedimentos%20marco%20legal%202%20\(1\).pdf7](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/Manual%20de%20procedimentos%20marco%20legal%202%20(1).pdf7). Acesso em: 3 fev. 2021.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p. Disponível em:
<https://drive.google.com/file/d/1A8MOJiPIAWCn7pwcZ2MW6mI4iMIS2y31/view>:
Acesso em: 15 jul. 2020.

Termo de contrato de encomenda tecnológica - 01/20. Disponível em:
https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/contrato_vacina_astrazaneca_fiocruz.pdf. Acesso em: 29 mar. 2021.

TOMAZI, Moisés. **A estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016-2019 e as políticas de financiamento para tecnologia e inovação**. TCC (Bacharelado em Tecnologia da Informação e Comunicação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Santa Catarina, 2016. p. 72.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Encomenda Tecnológica. Projeto de Contratação de Inovação para a Administração Pública**. Distrito Federal, 20 mai. 2020. Disponível em:
https://portal.tcu.gov.br/data/files/21/04/56/AE/5200371055EB6E27E18818A8/ETEC_projeto_contratacao_inovacao_administracao_publica.pdf. Acesso em: 4 jan. 2021.

VELHO, Sérgio Roberto Knorr; CAMPAGNOLO, Jorge Mario; DUBEUX, Rafael Ramalho. O regulamento do novo marco legal da inovação. **Parc. Estrat.**, Brasília, DF, v. 24, n. 48, p. 83-102, jan./jun. 2019.

VILLAS BÔAS, Paulo de Carvalho. **As parcerias tecnológicas no SUS – o novo marco legal da ciência e tecnologia e as novas oportunidades para FIOCRUZ**. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e de Empresas) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Ficha de registro dos dados – Capítulo 1

Título:
Autor:
Ano de publicação:
Base de dados pesquisadas: BVS () Scielo () Google Acadêmico ()
Tipo de estudo:
Bases de dados X Palavras chaves:
Objetivos de pesquisa: 1 () 2 () 3 ()
As mais relevantes compras públicas por meio de ETECs:
Dificuldades para realização de uma ETEC:

APÊNDICE B – Tabela de dados – Capítulo 1

Título	Ano	Autores	Base de dados pesquisada e tipo de arquivo	Objetivo	Considerações sobre o panorama brasileiro da ETEC
O Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) e o Sistema Defesa, Indústria e Academia (Sisdia) de inovação ferramentas para a transformação da força terrestre	2019	Diego Simões dos Reis da Costa	Google Acadêmico - Artigo	Apresentar o Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) como a mola propulsora da transformação da Força Terrestre, da evolução da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação, desde o Brasil colonial até os dias atuais, com enfoque no protagonismo exercido pelo Exército Brasileiro, especialmente na criação do Sistema Defesa, Indústria e Academia (SisDIA) de Inovação, última e mais recente iniciativa adotada no sentido da obtenção da sinergia entre os entes governamentais e privados para a obtenção de materiais de emprego militar.	<p>“Importa comentar a abordagem da Hélice Tríplice, desenvolvida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, que é baseada na perspectiva das relações entre as universidades, as empresas e o Governo, visando à produção de novos conhecimentos, à inovação tecnológica e ao desenvolvimento econômico. A inovação é compreendida como resultante de um processo complexo e dinâmico de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, nas empresas e nos governos, em uma espiral de “transições sem fim”.</p> <p>“O novo marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, consubstanciado no Decreto Federal nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que regulamentou a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, e foi recebido pela comunidade acadêmica e empresarial como “um passo importante” para aproximar instituições científicas e tecnológicas (ICTs) e o setor produtivo, aumentar as chances de o conhecimento chegar às empresas e alavancar o desenvolvimento econômico e social. Aborda com propriedade a encomenda tecnológica, especializa ainda mais a Lei 8.666/93 nesta área, amplia mecanismos de subvenção, entre outros benefícios para a comunidade científica.”</p>
Boletim observatório Covid-19 após 6 meses de	2020	Fiocruz	Google Acadêmico -Boletim	Produzir, disseminar e compartilhar conhecimentos voltados para o fortalecimento e a consolidação do SUS.	“A Fiocruz assinou o contrato de Encomenda Tecnológica (Etec) com a AstraZeneca, que detém os direitos de produção, distribuição e comercialização da vacina Covid-19, garantindo o acesso à 100 milhões de doses da vacina.”

pandemia no Brasil					
Resposta da Europa à Covid-19 cenários diplomáticos, políticos, econômicos, de saúde e de bem-estar informes de 6 de abril a 29 de julho de 2020	2020	Ana Helena Freire, Ilka Vilardo e Letícia Castro, CRIS-FIOCRUZ	Google Acadêmico - Informes	_____	<p>“Este boletim destaca os acordos firmados para a produção da vacina desenvolvida pela Universidade de Oxford. A partir de uma carta compromisso firmada com o governo britânico, o Ministério da Saúde e a Casa Civil da Presidência da República, firmaram compromisso com a AstraZeneca, que detém o licenciamento da vacina desenvolvida por Oxford. Como resultado, a Fundação firma acordo com a biofarmacêutica para a compra dos primeiros lotes e início do processo de transferência de tecnologia da vacina. Trata-se de uma encomenda tecnológica, modalidade de cooperação na qual a instituição adquire o produto antes do término dos ensaios clínicos, compartilhando o risco. O investimento inclui a transferência de tecnologia para que a produção seja completamente internalizada e nacional, quando a IFA (Ingrediente Farmacêutico Ativo) será produzida aqui.”</p> <p>“Em nossos boletins mencionamos ao menos duas iniciativas de co-financiamento de vacinas com dinheiro público, por meio de antecipação de contratos de compra, durante o desenvolvimento da vacina, compartilhando os riscos e os altos custos iniciais. No Boletim 10 noticiamos o fundo europeu e no Boletim 11, a modalidade de encomenda tecnológica praticada no Brasil em parceria com a Fiocruz.”</p>
Políticas públicas de defesa: uma abordagem acerca da integração com as demais políticas públicas	2019	Susana Simões Bussinger	Google Acadêmico - Artigo	Objetiva contribuir para o debate acadêmico sobre a importância de analisar a política de defesa em conjunto com áreas que estão direta e indiretamente relacionadas com a Defesa.	“Para isso, pode-se utilizar da Encomenda Tecnológica, instrumento previsto no Art 20, do Decreto 9283 de 7 de fevereiro de 2018, o qual estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Instrumento esse, pelo qual, o Estado, utilizando-se de seu poder de compra, pode estimular a pesquisa científica e a inovação.”
Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais – Capítulo 7	2017	Fabio Gomes dos Santos, Rafael Roberto Hage	Google Acadêmico - Capítulo	Apresentar os desafios ensejados pelo ordenamento jurídico à atividade de inovação pelas empresas.	“Essa articulação institucional definida pela norma como “plataforma do conhecimento” é um exemplo de desenho institucional que, utilizando-se de figuras jurídicas existentes – empresa, entidade privada sem fins lucrativos ou consórcios –, procura congrega agentes públicos e privados para a realização de “encomenda tecnológica”, compreendida como

		Tonetti, Vitor Monteiro			<p>uma contratação do Poder Público para a solução de problema técnico específico ou a obtenção de produto ou processo inovador, de bens ou serviços, que envolva alto risco tecnológico.”</p> <p>“As compras públicas podem servir de modo geral como medida de fomento, o foco proposto conduz à análise dos desafios existentes em instrumentos como a encomenda tecnológica e de arranjos como as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs). Em ambos os casos, em que pese a previsão legal pertinente, cabe apontar os empecilhos do sistema jurídico a admitir o aumento de sua utilização, com a maximização das consequências benéficas para a atividade de inovação nas empresas.”</p> <p>“Sua utilização pode se mostrar recomendável no desenvolvimento de produtos para o enfrentamento de questões nacionais (por exemplo, a obtenção de produtos para o combate de doenças epidemiológicas atualmente sem tratamento) ou para a solução de problemas técnicos específicos, como a implementação de propostas tecnológicas estratégicas para o desenvolvimento de certos setores econômicos. Entretanto, se tem notícia que a utilização desse instrumento ainda tem sido relativamente restrita e de forma pulverizada, havendo espaço para sua expansão e concentração dos recursos disponíveis.”</p>
Políticas de estímulo à demanda por inovação e o marco legal de CT&I	2017	Carlos Américo Pacheco, Maria Beatriz Machado Bonacelli, Maria Carolina Foss	Google Acadêmico - Capítulo	<p>O objetivo do presente capítulo é identificar os instrumentos de estímulo à demanda por inovação e ao apoio a parcerias inseridos no texto da Lei n. 13.243/2016 e discutir suas possíveis implicações no e para o SNI.</p>	<p>“No capítulo IV da Lei de Inovação constam as disposições sobre os estímulos à inovação nas empresas. O Marco Legal de Ciências Tecnologia e Inovação - MLCTI introduziu doze instrumentos de estímulo à inovação em empresas: subvenção econômica, financiamento, participação societária, bônus tecnológico, encomenda tecnológica, incentivos fiscais, concessão de bolsas, uso do poder de compra do Estado, fundos de investimentos, fundos de participação, títulos financeiros, incentivados ou não e previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.”</p> <p>“Por outro lado, a <i>encomenda tecnológica</i> não está definida no MLCTI. No entanto, o verbo “encomendar” é repetido no texto da Lei de Inovação, notadamente, no artigo 20, que prevê o mecanismo de compra pública. Nesse sentido, a</p>

					<i>encomenda tecnológica</i> posiciona-se como sinônimo de compra, que pode ser para atender a demanda de um órgão público ou de entes privados. Além disso, em caso de fornecimento do produto ou processo resultante da atividade de P&D contratada, nos termos do artigo 20, a licitação estará dispensada.”
Direito das <i>startups</i> : segurança jurídica e financeira para os investidores	2018	Giovanni Moro Binatti	Google Acadêmico- Monografia	Verificar como se apresenta o ambiente institucional e legal referente às startups no Brasil	“Encomenda Tecnológica é o instrumento que abre a possibilidade para a União e seus demais entes contratarem empresas para realizarem pesquisas, atividades de desenvolvimento e inovação que envolve risco tecnológico, para atender o ente público em questões que suscitarem problemas técnicos, serviços ou processo inovador. Podendo ser este desenvolvimento isolado ou em consórcio, sendo dispensada a licitação, somente firmando-se um contrato entre as partes, estabelecendo o objeto, o cronograma físico-financeiro e normas sobre a propriedade intelectual. Este instrumento está estipulado no artigo 20 da lei de inovação (Lei 10.973 de 2004).”
O papel do estado na política de inovação a partir dos seus instrumentos: uma análise do plano inova empresa	2018 (publicado 19)	José Luis Gordona José Eduardo Cassiolatob	Google Acadêmico -Artigo	Verificar como o Estado brasileiro tem sido capaz de induzir e fomentar os projetos de inovação a partir de uma série de diferentes instrumentos para esse fim, como crédito, subvenção econômica, compras públicas, entre outros.	“Do ponto de vista dos instrumentos do lado da demanda, no Plano Inova Empresa - PIE, o uso foi praticamente nulo. Compras públicas e encomendas tecnológicas são instrumentos de extrema importância em vários países para o estímulo a inovação, por exemplo, EUA e Suécia. No entanto, observa-se que o Estado brasileiro não os tem empregado como variável de estímulo à atividade de P&D. O PIE poderia ter implementado os instrumentos do lado da demanda de forma mais robusta em algumas de suas áreas prioritárias, como saúde, defesa e petróleo e gás. Por exemplo, no caso do setor de saúde, o SUS é a principal demandante de produtos e serviços da área. Inovações na área da saúde têm um caráter de contribuir para o desenvolvimento social na medida em que podem ajudar a melhorar o acesso a diagnósticos de doenças e a áreas remotas, além de desenvolver endogenamente conhecimento. No caso de petróleo e gás, a maior empresa brasileira é a Petrobras. As encomendas e compras da estatal poderiam sinalizar para sua cadeia as tecnologias que pretende adquirir e, dessa forma, impulsionar as firmas a desenvolvê-las. Por exemplo, os projetos de inovação que forem mais competitivos teriam

					maior chance de serem adquiridos pela Petrobras. Dessa maneira, cria-se um portfólio para a companhia poder acessar e adquirir conforme suas necessidades, a exemplo do que faz o <i>Defense Advanced Research Projects Agency</i> (DARPA) na área de defesa nos EUA.”
A estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016-2019 e as políticas de financiamento para tecnologia e inovação	2016	Moisés Tomazi	Google Acadêmico -Monografia	Analisar a ENCTI e identificar as principais linhas de financiamento disponíveis no Brasil para implementar os programas e projetos para a área de tecnologia e inovação.	Dentre instrumentos utilizados para a alocação dos recursos do Sistema Nacional de Ciências, Tecnologia e Inovação - SNCTI está a Encomenda Tecnológica. “Encomenda Tecnológica É um mecanismo que faculta à administração pública a contratação de empresa para a realização de atividades de P&D que envolvam risco tecnológico, solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador. Assim como a Margem de Preferência, esse é um instrumento que aproveita o uso do poder de compra do Estado para estimular o desenvolvimento científico e tecnológico nacional.”
A arquitetura jurídico-institucional de um ambiente de inovação brasileiro: o Parque Tecnológico de São José dos Campos	2015	Patricia Alencar Silva Mello	Google Acadêmico -Dissertação de mestrado	Investigar a arquitetura jurídico-institucional de um ambiente inovativo denominado parque tecnológico.	“Em todo mundo, o capital público não somente “financia as pesquisas mais arriscadas, básicas ou aplicadas, mas, principalmente, é a fonte da maioria das inovações radicais e de ponta”, muitas vezes decorrentes de encomendas tecnológicas em nome da segurança nacional. E isso ocorre porque se reconhece que “em um mundo competitivo não se pode falhar na criação de novas atividades econômicas de alto valor agregado” sob pena de ser colocado em risco o padrão de vida de seus cidadãos.” “A Lei de Inovação cria “as condições para atuação dos pesquisadores nas empresas, as normas dos fundos de capital de risco” e “as regras das encomendas tecnológicas”, determinando o apoio governamental a “ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação”, que em geral se resume na criação de infraestrutura compartilhada entre universidade e empresa.” Outra forma de investimento de relevante importância para arranjos dessa espécie que interessa ressaltar aqui em razão dos altos volumes envolvidos, que não tem sido muito explorada e que pode servir de inspiração para fomento de outros parques tecnológicos, é o instituto denominado Encomenda Tecnológica.

					No caso do Parque Tecnológico de São José dos Campos - PTSJC uma encomenda específica foi realizada pelo Ministério da Defesa e da Casa Civil da Presidência da República para a construção do primeiro Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas - SGDC brasileiro. A empresa Visiona Tecnologia Espacial S.A. criada no interior do PTSJC, por meio da parceria entre as empresas Embraer e Telebrás, teria sido escolhida para ser a empresa integradora do projeto e receber a tecnologia que será transferida ao Brasil.
Compras públicas no Brasil: inovação pelo lado da demanda	2018	LUÍSA ALVES ROSA DE PÁDUA	Google Acadêmico -Artigo	Analisar o instrumento de compras públicas implementado no Brasil, buscando compreender como estimula o comportamento inovador das empresas brasileiras, destacando seus pontos positivos assim como suas fragilidades.	<p>“Sabe-se que a Força Aérea Brasileira (FAB) realiza diversas atividades visando assegurar e modernizar tecnologicamente seus acervos, e, para isso, encomendou o desenvolvimento de um avião cargueiro tático, que em 2009, daria origem ao programa KC- 390 e representa mais um exemplo de política industrial de inovação pelo lado da demanda no Brasil. Este modelo de avião substituiria o turboélice C-130, podendo operar em condições climáticas desfavoráveis e pousar em pistas não preparadas, além de possibilitar o transporte peças, armamentos e soldados. A encomenda do KC-390 se deu para suprir a demanda operacional da FAB e incentivar o desenvolvimento tecnológico da indústria aeronáutica brasileira, além disso, o projeto visava aproveitar partes já conhecidas de outras aeronaves para criar um avião de transporte militar a um custo de desenvolvimento reduzido.”</p> <p>“A encomenda do KC-390 mostra uma ação sendo utilizada para dois objetivos: o de fomentar o desenvolvimento tecnológico e o de suprir uma necessidade do Estado. Com a produção do KC-390, a Embraer desenvolveu softwares de integração de aviões e diferentes soluções tecnológicas mais modernas e eficientes que anteriormente, as quais, exigiram um aprofundamento na automação de seus processos produtivos e na sua capacitação tecnológica, representando desafios superados pela mesma neste programa, a partir de ganhos de qualidade e diminuição de retrabalho, por exemplo.”</p> <p>Após analisar as experiências nacionais presentes neste trabalho, observa-se que as iniciativas na utilização dos instrumentos de política de inovação que atuam pelo lado da</p>

					<p>demanda, não se mostram suficientemente robustas, tendo em vista um país vasto como o Brasil, com grandes desafios e oportunidades pela frente. Ademais, no caso da encomenda do cargueiro KC-390, utilizou-se da demanda por um novo avião como instrumento de fomento a tecnologia nacional, que ao não traçar como a aeronave deveria e sim o que seria capaz de realizar, concentrou-se na criação da demanda que exige o esforço criativo para que possa ser atendida. Portanto, o projeto caminhou em direção ao objetivo primordial do instrumento de política de aquisições públicas: gerar funções direcionadas a satisfação das necessidades humanas ou que resultem em melhorias de problemas sociais; não se limitando somente em aumentar o desenvolvimento de novos produtos.</p>
<p>Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil – Capítulo 3</p>	2017	<p>André Tortato Rauen</p>	<p>Google Acadêmico -Capítulo</p>	<p>Mapear a aquisição federal de P&D dentro de um determinado período temporal no qual as alterações promovidas pela Lei no 13.243/2016 (que dá nova redação a Lei de Inovação) ainda não tinham sido introduzidas.</p>	<p>Os tipos de aquisição de compras públicas de P&D segundo o artigo 20 no período 2010-2015 são: <i>i)</i> estudos aplicados; <i>ii)</i> encomendas tecnológicas sem posterior necessidade de <i>escale up</i>; e <i>iii)</i> encomendas tecnológicas com posterior necessidade de <i>escale up</i>.”</p> <p>“Foi possível observar, nesse sentido, que nem toda a compra de P&D pode ser definida como encomenda tecnológica. A aquisição de P&D pode objetivar a realização de estudos técnicos (<i>i)</i> estudos aplicados) com um caráter muito mais próximo dos serviços tecnológicos e da pesquisa acadêmica do que do desenvolvimento de uma solução. Seja como for, é na encomenda tecnológica que se observa o maior impacto socioeconômico da aquisição de P&D e é ela que deve ser estimulada em um contexto de superação de grandes desafios nacionais.”</p> <p>“Essas compras (<i>ii)</i> encomendas tecnológicas sem posterior necessidade de <i>escale up</i>) dizem respeito a contratações que exigem algum desenvolvimento tecnológico, mas cuja aplicação é muito restrita. Esse é o caso da atualização de equipamentos de defesa, da criação de instrumentos científicos muito específicos e do desenvolvimento de soluções no campo espacial. O principal produto é a própria aplicação da tecnologia ou da técnica. Isto é, são serviços científicos, <i>softwares</i> dedicados e ou <i>hardwares</i> customizados. Tais atividades exigem, quase sempre, um</p>

					<p>esforço de desenvolvimento adaptativo e, por isso, não rotineiro.”</p> <p>“Do mapeamento realizado, é possível identificar como exemplos de encomendas tecnológicas com posterior necessidade de <i>escale up</i>: o desenvolvimento de tecnologia de biodigestão para o processamento de resíduos agrícolas; implantação de Conversor <i>Offshore</i> para geração de eletricidade pelas ondas do mar; desenvolvimento de turbina hidráulica <i>Magnus</i>; desenvolvimento e testes de ônibus urbanos com tração elétrica; desenvolvimento de nova tecnologia de extração de energia do vento para turbina eólica vertical utilizando pás dobráveis e articuladas; desenvolvimento de plataforma aérea para manutenção e inspeção em Linhas de Transmissão (LTs); e o desenvolvimento de novos materiais isolantes e condutivos para redução de perdas técnicas na distribuição de energia elétrica.”</p>
Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil – Capítulo 1	2017	André Tortato Rauen	Google Acadêmico -Capítulo	<p>Apresentar os achados de pesquisa mais contundentes extraídos dos casos nacionais analisados neste livro, bem como discutir as implicações destes para a política de inovação brasileira.</p>	<p>Este livro conta com a análise e a discussão de políticas com objetivos explícitos de desenvolvimento tecnológico, que almejam encontrar solução para determinado desafio técnico sem, necessariamente e obrigatoriamente, culminar em inovações. São eles, o advento das encomendas tecnológicas segundo a Lei de Inovação; o desenvolvimento do avião cargueiro KC-390; o desenvolvimento da câmera MUX; e a construção da nova fonte de luz síncrotron.</p> <p>Contudo, a encomenda não pressupõe sucesso. De fato, a própria natureza do processo de mudança técnica é não apenas arriscada, mas também cercada por inúmeras incertezas (que não podem ser parametrizadas como o risco). Conseqüentemente, a encomenda tecnológica constitui-se em tipo especial de compra pública, na qual os parâmetros de desempenho e cumprimento de contrato por parte do fornecedor são especiais e específicos.”</p> <p>“Fruto da coragem e de certo comportamento empreendedor por parte de determinados agentes públicos, que mesmo sem incentivos optaram por empregar um instrumento contratual inovador, o Artigo 20, timidamente, passou a ser empregado na dinâmica pública brasileira.</p>

					<p>Entre 2010 e 2015, as compras públicas que empregaram o Artigo 20 da Lei de Inovação constituíram-se em uma diminuta parcela das aquisições públicas do governo federal. No período considerado, as encomendas, somadas em seus valores nominais, não ultrapassaram R\$ 150 milhões, enquanto as compras públicas do governo federal foram, apenas em 2012, da ordem de R\$ 381 bilhões.</p> <p>Antes da existência do Artigo 20, as encomendas tecnológicas eram realizadas por meio de toda a sorte de arranjos legais que procuram se esquivar da tradicional forma de aquisição pública. Esse foi o caso, por exemplo, do desenvolvimento do KC-390, que se valeu da inexigibilidade de licitação pela ausência de concorrência. O fato é que, no Brasil, a aquisição mais complexa só consegue ser operacionalizada a contento, fora do âmbito da lei de licitações. Não obstante, existem experiências de encomendas tecnológicas feitas por meio do tradicional processo de licitação brasileiro. O desenvolvimento da câmera MUX é uma das mais ricas ao demonstrar a inadequação do referido processo.”</p>
O regulamento do novo marco legal da inovação	2019	Sérgio Roberto Knorr Velho, Jorge Mario Campagnolo e Rafael Ramalho Dubeux	Google Acadêmico - Artigo	Analisar o regulamento do novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação.	<p>“A celebração do contrato de Etec fica condicionada à aprovação prévia de projeto específico, que deve conter as etapas de execução do contrato estabelecidas em cronograma físico-financeiro e incluir o acompanhamento das entregas em suas diversas fases. A contratação poderá englobar a transferência de tecnologia para viabilizar a produção e o domínio de tecnologias essenciais para o País. O Decreto ainda regulamenta as formas de remuneração decorrentes do contrato de Etec efetuado proporcionalmente aos trabalhos executados no projeto, consoante o cronograma físico-financeiro aprovado, com a possibilidade de adoção de remunerações adicionais associadas ao alcance das metas de desempenho do projeto. Os órgãos e as entidades da administração pública poderão utilizar cinco diferentes modalidades de remuneração de contrato de encomenda para compartilhar o risco tecnológico e contornar a dificuldade de estimar os custos de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), a partir de pesquisa de mercado. Essas modalidades são definidas como:</p>

					<p>1. Preço fixo: aquele utilizado quando o risco tecnológico é baixo e em que é possível antever, com nível razoável de confiança, os reais custos da encomenda, hipótese em que o termo de contrato estabelecerá o valor a ser pago ao contratado e o pagamento ocorrerá ao final de cada etapa do projeto ou ao final do projeto. Foram colocadas travas para possíveis reajustes para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior.</p> <p>2. Preço fixo mais remuneração variável de incentivo: utilizado quando as partes podem prever, com margem de confiança, os custos do projeto e quando for de interesse do contratante estimular o alcance de metas previstas no projeto relativas aos prazos ou ao desempenho técnico do contratado.</p> <p>3. Reembolso de custos sem remuneração adicional: utilizado quando os custos do projeto não são conhecidos no momento da realização da encomenda em razão do risco tecnológico. Por esse motivo, a administração pública arca somente com as despesas associadas ao projeto, incorrida pelo contratado, e não caberá remuneração ou outro pagamento além do custo, sendo indicada para encomenda tecnológica celebrada com entidade sem fins lucrativos ou cujo contratado tenha expectativa de ser compensado com benefícios indiretos, a exemplo de algum direito sobre a propriedade intelectual ou da transferência de tecnologia.</p> <p>4. Reembolso de custos mais remuneração variável de incentivo: diz respeito àqueles que, além do reembolso de custos, adotam remunerações adicionais vinculadas ao alcance das metas previstas no projeto, em especial metas associadas à contenção de custos, ao desempenho técnico e aos prazos de execução ou entrega.</p> <p>5. Reembolso de custos mais remuneração fixa de incentivo: corresponde àqueles que, além do reembolso de custos, estabelecem o pagamento ao contratado de remuneração negociada entre as partes e que será definida no contrato. Essa modalidade de remuneração possui travas para reajustes objetivando ao equilíbrio econômico-financeiro do projeto, conforme o disposto no parágrafo 4º, artigo 29 do Decreto nº 9.283/2018.”</p>
--	--	--	--	--	---

<p>Inovação no sistema produtivo brasileiro: um breve comentário ao Decreto 9.283/2018 à luz da Lei 13.243/2016 e do Art. 219-a da Constituição Federal</p>	<p>2018</p>	<p>Laura Schertel Mendes Claudia Lima Marques</p>	<p>Google Acadêmico -Artigo</p>	<p>Analisar o Decreto 9.283/2018, que regulamenta, dentre outras normas, o artigo 219-A da Constituição Federal, a Lei 13.243/2016 e a Lei 10.973/2004.</p>	<p>Por meio da Encomenda Tecnológica, os órgãos públicos e as entidades da administração pública podem contratar diretamente ICT pública ou privada, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas para realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador. As partes a serem contratadas precisam voltar-se para atividades de pesquisa e ter reconhecida capacitação tecnológica no setor, podendo a contratação se dar de forma isolada ou em consórcio (art. 27). O instrumento, portanto, celebra a oportunidade de contratação pela administração pública de entes privados, no intuito de aprimorar pesquisas e desenvolvimento, na solução de problemas técnicos, como também de estimular a inovação, por meio da solicitação de produto, serviço ou processo novo para a administração. Tal aliança, assim, em consonância com o restante do Decreto, é uma clara demonstração da integração entre público e privado para desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação.</p>
<p>Contratação direta por encomenda tecnológica: nova modalidade de aquisição de inovação da administração pública</p>	<p>2018</p>	<p>Juliana da Silva Ribeiro Gomes Chediek</p>	<p>Google Acadêmico -Artigo</p>	<p>Descrever as características principais da encomenda tecnológica enquanto nova forma de contratar por dispensa de licitação da Administração Federal, em sintética análise comparativa com outros instrumentos contratuais similares disponíveis para a obtenção deste tipo de material.</p>	<p>“As contratações diretas por encomenda tecnológica em matéria de serviços de inovação podem ocorrer tanto em termos de dispensa (quando há possibilidade de competição mas o administrador, em sua competência de integrar a norma, entende que o interesse público será melhor atendido sem certame), quanto em termos de inexigibilidade de licitação (quando há real inviabilidade de competição), ambas hipóteses previstas nos artigos 24 e 25 da Lei nº 8.666/93, respectivamente. Muito embora não apresente competição entre possíveis fornecedores, a contratação direta sem licitação não significa a desnecessidade de observância dos princípios da isonomia, economicidade, publicidade, razoabilidade, moralidade, eficiência e motivação, uma vez que estes informam a atuação do administrador público.” “Quanto ao objeto da contratação, na encomenda tecnológica, caberá à descrever as necessidades de modo a permitir que os interessados identifiquem a natureza do problema técnico existente e a visão global do produto, do serviço ou do processo inovador passível de obtenção, dispensadas as</p>

					<p>especificações técnicas devido à complexidade da atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação ou por envolver soluções inovadoras não disponíveis do mercado.”</p> <p>Para obtenção de informações necessárias à definição da encomenda tecnológica, antes da celebração do contrato, a Administração poderá formular consulta pública nos termos do art. 27 §4º do Dec. nº 9.283/18. Também será facultado ao órgão ou a entidade criar comitê técnico de especialistas para assessorar a instituição na definição do objeto da encomenda tecnológica (parâmetros mínimos aceitáveis para utilização e desempenho da solução), na escolha do futuro contratado, no monitoramento da execução contratual, assim como em outras funções.</p> <p>A normativa federal faculta à Administração a possibilidade de negociar a celebração do contrato de encomenda tecnológica com um ou mais potenciais interessados, com vistas à obtenção das condições mais vantajosas de contratação, de forma transparente (ressalvadas as informações de natureza industrial, tecnológica, ou comercial que devam ser mantidas sob sigilo).</p> <p>A escolha do contratado será orientada para a maior probabilidade de alcance do resultado pretendido pelo contratante, e não necessariamente para o menor preço ou custo, e a Administração Pública poderá utilizar, como fatores de escolha, a competência técnica, a capacidade de gestão, as experiências anteriores, a qualidade do projeto apresentado e outros critérios significativos de avaliação do contratado (art. 27 §8º Dec nº 9.283/18). Ou seja, a possibilidade de não-êxito do projeto é uma realidade em tais contratações, o que se relaciona intrinsecamente com a definição de risco tecnológico prevista neste diploma, qual seja, a possibilidade de insucesso no desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação (art. 2º, III).”</p>
As contratações de P&D para a nova fonte de luz	2017	Cristiane Vianna Rauen	Google Acadêmico - Artigo	_____	<p>“Prevista para ser encerrada em 2018, a obra está orçada em R\$ 1,3 bilhão e está baseada em três processos de contratação globais: <i>i</i>) das obras civis; <i>ii</i>) do desenvolvimento da rede magnética; e <i>iii</i>) das demais tecnologias do anel</p>

<p>síncrotron brasileira: o Projeto Sirius</p>					<p>acelerador e linhas de luz. Tendo em vista o caráter inédito desse projeto, a maior parte das tecnologias componentes do Sirius teve que ser desenvolvida a partir do zero, o que demandou a contratação, pelo Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM, de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D).</p> <p>Diferentemente dos outros casos tradicionais de políticas de inovação pelo lado da demanda conduzidas por órgãos públicos, a análise das encomendas tecnológicas para a construção do Sirius possui um componente de singularidade relacionado ao perfil da organização contratante. Como OS, o CNPEM é uma instituição privada sem fins lucrativos, cujo orçamento advém do contrato de gestão firmado com órgão público (nesse caso, o Ministério da Ciências Tecnologia Inovações e Comunicações - MCTIC). Diante disso, conforme estabelecido na Lei no 9.637/1998 (Lei das OS), é previsto que organizações sociais conduzam seus processos de encomendas tecnológicas baseando-se em “regulamento próprio contendo os procedimentos que adotará para a contratação de obras e serviços, bem como para compras com emprego de recursos provenientes do poder público”</p> <p>“Além disso, a experiência do Sirius traz outras importantes lições para o processo de compras públicas de P&D no Brasil, entre as quais se destacam: o papel do profissional intermediador e das interações prévias entre o órgão demandante e os potenciais fornecedores e usuários; a relevância da consideração dos riscos ante a imprevisibilidade orçamentária; e a compreensão de que tais processos podem efetivamente redirecionar os rumos da pesquisa e da produção do parque industrial nacional.</p> <p>De fato, a experiência do Sirius mostrou que o papel de profissionais intermediadores responsáveis por, a todo momento, traduzir as especificidades técnicas da demanda aos fornecedores e demais <i>stakeholders</i> é algo que merece ser enfatizado e promovido em processos de compra pública de inovação no Brasil, tendo em vista a relevância da inter-relação entre a definição do objeto da encomenda tecnológica e a identificação da capacidade de produção e da demanda pelos futuros usuários.”</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>“No que tange aos impactos da compra pública de P&D em empresas fornecedoras, o atendimento aos desafios para a construção do Sirius nas três encomendas globais levou as empresas a desenvolverem tecnologias que ainda não faziam parte de seus portfólios de produtos, mas para os quais já se encontravam capacitadas.</p> <p>Ademais, as três encomendas globais do projeto Sirius retratam o pioneirismo desse modelo de contratação, que, além de possuir interessantes margens para aprimoramentos, poderá servir como importante <i>benchmark</i> para os futuros processos de compras públicas de P&D no Brasil.”</p>
Nota técnica nº 30 - proposta de redação à regulamentação do art. 20 da lei de inovação (lei nº 13.243/16)	2016	André Tortato Rauen Caio Márcio Melo Barbosa	Google Acadêmico -Nota técnica.	<p>Visa apresentar princípios gerais que devem guiar a referida regulamentação de forma que a mesma esteja adequada “à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do país” (BRASIL, 2016).</p>	<p>“Como exemplos de encomenda tecnológica pode-se citar, respectivamente, o desenvolvimento de uma plataforma espacial para experimentos científicos e o desenvolvimento de uma vacina.”</p> <p>“A nova regulamentação das encomendas tecnológicas no Brasil deve considerar que:</p> <p>a. No sistema de produção capitalista a inovação processa-se, eminentemente, na empresa. Determinadas soluções podem ser desenvolvidas no sistema de ensino e pesquisa, mas é nas empresas onde, via de regra, o novo conhecimento é transformado em produtos ou serviços disponíveis ao consumidor;</p> <p>b. A encomenda tecnológica é um tipo especial de aquisição pública cujo objetivo é solucionar determinado desafio ou desenvolver produto ou processo inovador específico através de esforço de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D. Assim sendo, o desenvolvimento científico e tecnológico associado é meio e não fim.</p> <p>c. Em essência, a encomenda tecnológica é um processo de aquisição de serviços de P&D voltados para fim específico. Pois, diferente de tipos comuns de aquisição, se encomenda algo que não existe ou não está disponível no mercado e que pode nunca vir a estar. Por isso, adquire-se o esforço e não o resultado;</p>

					<p>d. Atividades de P&D são carregadas de elevada incerteza. Por isso, merecem um tratamento especial quando objetos de aquisição pública;</p> <p>e. A encomenda tecnológica é regida por um contrato no qual o Estado deve definir claramente o que deve ser solucionado evitando interferir em como a solução deve ser encontrada. Apenas nos casos em que o Estado possui competência técnica, então, pode-se definir instruções de como encontrar tal solução;</p> <p>f. A encomenda tecnológica é um processo de aquisição com elevados custos administrativos, por isso, é adequada apenas para determinadas situações específicas;</p> <p>g. Mesmo que não desejado, haverá “fracasso”, ou seja, num portfólio de encomendas, necessariamente, ocorrerão casos em que os objetivos não serão alcançados. Isto é inerente a natureza da atividade, mas a ocorrência de tais casos deve ser minimizada com ferramentas de gestão;</p> <p>h. A solução pode ser fornecida pelos mais diversos agentes, sejam eles privados, com ou sem fins lucrativos, públicos, mistos, nacionais ou internacionais isoladamente ou em consórcio. Um variado leque de fornecedores potenciais é benéfico à encomenda. “</p>
Encomendas tecnológicas realizadas pela FAB: o Programa Kc-390	2017	Cássio Garcia Ribeiro	Google Acadêmico - Artigo	_____	<p>“No que diz respeito ao caso selecionado, qual seja, a encomenda do avião KC-390, cabe salientar que esta encomenda representa uma experiência ímpar dentro do universo das políticas de inovação pelo lado da demanda recentemente implementadas pelo Estado brasileiro. Trata-se de um projeto bilionário, com investimento global de R\$ 12,1 bilhões (R\$ 4,9 bilhões para o desenvolvimento do novo avião cargueiro e R\$ 7,2 bilhões para a aquisição das 28 unidades dessa aeronave). Além das trinta aeronaves encomendadas pela FAB, há 32 cartas de intenção de compras do KC-390 por parte de outros países.”</p> <p>“O KC-390 substituirá o C-130 (Hércules) nas missões da FAB. A esse respeito, é importante chamar a atenção para o fato de que, quando se decidiu pela desativação do C-130, existiam duas opções: i) a aquisição da nova versão do</p>

					<p>Hércules, o C-130J; portanto, uma compra de prateleira (<i>off-the-shelf</i>); e <i>ii</i>) a compra do desenvolvimento de uma nova aeronave. A tomada de decisão envolveu a ponderação de uma série de questões por parte da FAB, tais como o investimento que seria realizado em cada uma das alternativas, o custo de voo das aeronaves (<i>off-the-shelf versus</i> desenvolvida) e o estímulo à indústria aeronáutica do país. Com base nessa avaliação foram identificadas algumas vantagens interessantes concernentes ao desenvolvimento de um novo avião cargueiro <i>vis-à-vis</i> a compra de prateleira.”</p> <p>O KC-390 é a maior aeronave já projetada e fabricada pela Embraer, além disso cabe salientar o ineditismo atrelado ao desenvolvimento do software de <i>fly-by-wire in-house</i>. Tal atividade nunca havia sido realizada em programas anteriores (civis ou militares) pela Embraer.”</p> <p>Apesar desses impactos positivos do programa ora analisado, a investigação da encomenda do avião KC-390 também permitiu que fossem identificados alguns problemas concernentes à sua implementação. O atraso em seu cronograma decorrente de dificuldades orçamentárias do governo federal, trata-se de um problema observado de maneira recorrente nos programas de defesa do país, e que acabou por adiar em dezoito meses a certificação final do novo produto. Há inclusive o temor de que este atraso no cronograma tenha afetado potenciais vendas a outros clientes.</p> <p>O segundo problema constatado diz respeito à tímida participação das empresas brasileiras entre os fornecedores principais. A análise do programa KC-390 traz à tona uma constatação já apontada pela literatura que se debruçou sobre a cadeia aeronáutica brasileira: o vigor tecnológico e a competitividade internacional da Embraer não foram acompanhados por seus fornecedores nacionais. Portanto, a fabricação de uma aeronave dessa complexidade exige a participação de uma série de fornecedores estrangeiros. Cabe observar que, para alguns dos entrevistados, o KC-390 poderia ter contado com um número maior de itens fornecidos pela indústria do país. Essa opção poderia trazer frutos interessantes ao Brasil, tais como o adensamento e o</p>
--	--	--	--	--	--

					desenvolvimento tecnológico da cadeia aeronáutica brasileira, mas embutiria riscos e custos elevados.
Uso do poder de compras do estado como instrumento de política pública de incentivo à inovação no Brasil: desafios e possibilidades	2017	Adriano Silva Soromenho	Google Acadêmico -Dissertação de Mestrado	Visa a estudar como está sendo feita a integração entre a política pública de incentivo à inovação e as compras do Estado regidas pelas normas gerais de licitação e contrato administrativo.	As encomendas tecnológicas promovidas por órgãos e entidades públicas possuem maior notoriedade como instrumento de demanda por inovação no cenário mundial. Por meio destas contratações públicas multiestágio de P&D, inovações como a tecnologia de GPS (Global Positioning System), motores a jato, semicondutores e a Internet foram viabilizadas. “Tanto as encomendas tecnológicas quanto o uso do poder de compras do Estado são classificados como políticas de inovação orientadas pela demanda na medida em que são utilizadas como meio para induzir a geração e difusão de inovação no setor produtivo por meio da aquisição pública.” “Nesse aspecto, a Lei de Inovação prevê uma variedade de instrumentos orientados tanto para a oferta quanto para a demanda. Em relação aos primeiros, citam-se a subvenção econômica; o financiamento; a participação societária; o bônus tecnológico; a concessão de bolsas; os incentivos fiscais. Quanto aos últimos, destacam-se as encomendas tecnológicas e o uso do poder de compras do Estado.” “Estudos têm demonstrado que as compras governamentais têm sido uma das formas mais diretas de estimular a inovação por meio da demanda. Embora as encomendas tecnológicas, especialmente da área militar e aeroespacial, sejam os casos mais citados quando se trata de indução à inovação via poder de compras público, pesquisas apontam impactos positivos de contratações públicas gerais de bens, serviços e obras como fonte geradoras de inovação.”
Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil – Capítulo 6	2017	Cássio Garcia Ribeiro	Google Acadêmico -Capítulo de livro.	Apresentar a encomenda realizada pela FAB do avião cargueiro KC-390, inserindo-a na discussão em torno das políticas de inovação pelo lado da demanda.	“A encomenda do desenvolvimento e posterior produção seriada de um novo avião cargueiro, tem como finalidade permitir que a FAB cumpra adequadamente sua missão e, concomitantemente, fomenta o domínio nacional de tecnologias avançadas e o alcance de maior independência tecnológica por parte da indústria de defesa do país. Segundo se apurou na pesquisa de campo, ainda que a opção do desenvolvimento envolvesse riscos, a encomenda de uma nova aeronave, que cumprisse seus requisitos (sobretudo em

					<p>termos de desempenho e dos custos operacionais e de manutenção), seria vantajosa.”</p> <p>“No caso da encomenda do novo avião cargueiro, caso a empresa se deparasse com “situações sem saída”, eventualmente as partes poderiam resolver abortar o desenvolvimento, evitando-se o desperdício de recursos públicos em um projeto que carecia de maturidade tecnológica. Portanto, fatar a encomenda em duas (KC-X, o desenvolvimento e a fabricação dos dois protótipos e KC-390, a produção seriada) demonstra uma postura de cautela em relação aos riscos presentes em qualquer projeto inovador. Somente após a realização do CDR, etapa em que ficou constatado que o projeto tinha maturidade suficiente, alcançou-se a segurança necessária às partes para que fosse disparada a negociação do contrato da série.</p> <p>Pode-se afirmar, a partir da pesquisa realizada, que, além das atividades de gestão e de mitigação de riscos, os seguintes fatores permitiram à FAB assumir os riscos intrínsecos a um projeto dessa envergadura e complexidade.</p> <p>“Portanto, uma importante lição que se extrai desse estudo é a seguinte: no Brasil é possível fazer encomendas tecnológicas de vulto. Todavia, os riscos são elevados, a começar pela necessidade de encontrar uma empresa com notória especialização. <i>Global players</i> brasileiras, como é o caso da Embraer, são exceções. Logo, ainda que a principal legislação do país que rege as compras do setor público dê a possibilidade para a realização de encomendas tecnológicas, há uma dificuldade muito grande para encontrar empresas no país capacitadas tecnologicamente, com tradição em P&D e posicionadas na vanguarda tecnológica de seus setores. Reflexo disso é o fato de que a própria FAB contratou a sueca Saab para o desenvolvimento do projeto FX-2.</p>
Aquisições governamentais em tecnologia: serviços comuns ou uma nova forma de	2018	Juliana da Silva Chediek Ribeiro Gomes, Eduardo	Google Acadêmico -Artigo	Analisar acerca da aplicabilidade do arcabouço legislativo existente em matéria de contratações gerais de serviços da Administração aos	A Lei nº 12.349/2010 (BRASIL, 2010) promoveu diversas alterações no Estatuto Geral das Licitações (BRASIL, 1993), dentre elas a inserção do inciso XXXI ao artigo 24, estabelecendo, em um mesmo inciso, quatro novas hipóteses de dispensa de licitação, destacamos a (iv) realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que

contratar serviços?		Biserra Rocha		contratos de pesquisa, desenvolvimento e inovação celebrados por parte dos entes federativos.	envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador (art. 20, Lei nº 10.973/04 e art. 27 Dec. nº 9.283/18). “Concluimos, portanto que, em que pese a opção do pregão não seja franqueada nas hipóteses analisadas no presente trabalho, em sede de contratações de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, vários outros são os caminhos abertos pela legislação para que a Administração possa obter produtos feitos por encomenda que ainda não estão disponíveis para pronta-entrega no mercado, o que confirma a velha máxima de MELLO (2005, p. 481) de que a licitação é apenas um meio para a obtenção de finalidades administrativas e nunca um fim em si mesma.”
O uso do poder de compra do estado como instrumento de fomento à inovação	2017	Priscilla de Souza Francisco Cosendey	Google Acadêmico -Dissertação de Mestrado	Demonstrar importância do uso estratégico do poder de compra governamental e sua utilidade para o fomento à inovação, abordando os principais avanços na legislação brasileira nesse sentido.	As encomendas tecnológicas relacionam-se, portanto, com o uso do poder de compra do Estado; contudo, a adoção do processo licitatório padrão tornava inviável esse mecanismo. Antes da previsão legal de dispensa de licitação para a contratação de encomenda tecnológica, em alguns casos era até possível a contratação direta quando configurada a inexigibilidade de licitação por não haver outro fornecedor possível. O projeto KC-390 (avião de funções múltiplas desenvolvido pela Embraer), por exemplo, foi realizado com o uso da inexigibilidade de licitação, pois era a única opção viável à época.” “A título de exemplo de “espécie” de encomenda contratada por meio de dispensa de licitação (especialmente com base no referido inciso XXXI, bem como no inciso XXXII, posteriormente incluído no art. 24 da Lei nº 8.666/1993 pela Lei nº 12.715/2012), o Ministério da Saúde vem logrando experiências bem sucedidas por meio das “Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP)”, assim denominadas pela Portaria do Ministério da Saúde nº 837/2012, que se valem do uso do Poder de Compra estatal como fomento à inovação na área de saúde. Trata-se de mecanismo destinado à transferência de tecnologia entre instituições públicas e privadas e às encomendas tecnológicas vinculadas às demandas de produtos estratégicos para o SUS.”

<p>Compras públicas como instrumento de política de estímulo à demanda por inovação: primeiras considerações sobre o sistema paulista de inovação</p>	<p>2016</p>	<p>Maria Carolina Foss Maria Beatriz Machado Bonacelli</p>	<p>Google Acadêmico - Artigo</p>	<p>Analisar as compras públicas como mecanismo de estímulo à demanda para inovação, tendo como base o sistema nacional de inovação (SNI) brasileiro e em um recorte regional, o Sistema Paulista de Inovação.</p>	<p>“Mecanismo novo introduzido pelo Marco Legal da CT&I refere-se ao pagamento, o qual poderá ser realizado pela administração ao contratado de forma proporcional aos trabalhos executados, de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado e com a possibilidade de remunerações adicionais associadas ao alcance de metas de desempenho no projeto. A encomenda descrita no artigo 20 assemelha-se ao instrumento de compra pré-comercial (<i>pre-commercial procurement</i> ou PCP), pelo qual a administração pública adquire P&D e não inovação, Edkuist (2015) não enquadra a PCP com um instrumento de estímulo para demanda por inovação, dado que o objeto da compra são atividades de P&D e não produtos e ou processos inovadores. Como é sabido que a atividade P&D pode levar à inovação, a encomenda tecnológica prevista no artigo 20 pode resultar em inovação, mas não se trata de uma sequência linear.”</p> <p>“Muito embora se reconheça os esforços de governo para viabilizar o instrumento de compra pública de inovação, os resultados são ainda pouco significativos. Uma evidência disso é a institucionalização do Programa de Plataformas do Conhecimento, nos termos do Decreto 8.269 de 2014, que visa realizar a encomenda tecnológica destinada à solução de problema técnico específico ou à obtenção de produto ou processo inovador, de bens ou serviços, que envolva risco tecnológico, bem como estimular a parceria entre empresas e ICTs. A plataforma é definida no referido Decreto como “a empresa, o consórcio ou a entidade privada sem fins lucrativos que reúna agentes públicos e privados que atuem em conjunto para obter resultados concretos para a solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador de elevado risco tecnológico, com metas e prazos definidos”. Contudo, o Programa das Plataformas do Conhecimento ainda não foi efetivado e, embora sinalize o empenho da administração pública em viabilizar compras em CT&I e parcerias público-privadas ainda não se obteve resultados do programa”</p> <p>“Diante disso, dois aspectos devem ser ressaltados sobre os quadros legal e regulatório em vigor sobre as compras públicas para CT&I. Em primeiro lugar, as leis possuem tempo</p>
---	-------------	--	----------------------------------	---	--

					de maturação, o que quer dizer que a introdução de um mecanismo de dispensa das licitações para encomenda tecnológica necessita de prazo mais dilatado, até que haja incorporação dessa modificação nos processos e atividades dos atores do Sistema Nacional de Inovação - SNI.”
Atualização do mapeamento das encomendas tecnológicas no Brasil - Nota Técnica 53	2019	André Tortato Rauen	Google Acadêmico -Nota técnica	Atualizar e revisar o mapeamento das ETECs realizado entre 2010 e 2015, tal como apresentado em Rauen (2017).	<p>“Foram identificados 53 casos de ETECs no Brasil durante o período 2010-2015. “A disponibilidade de dados públicos, em especial sobre as compras públicas, evoluiu muito desde que o mapeamento inicial foi realizado. Um exemplo disso é o painel de compras públicas, que traz um nível inédito de transparência. Contudo, como já demonstrado, as ETECs representam um conjunto muito pequeno desse total. Em realidade, elas são exceções muito específicas e delimitadas, quase um ruído no conjunto de dados gerais, por isso não podem ser observadas nas ferramentas de bases de dados atualmente disponíveis, mesmo em buscas mais avançadas que empregam o Application Programming Interface (API) de dados abertos (busca por compras públicas diretas classificadas segundo inciso legal de justificativa). As experiências de ETECs, apesar de poderosas do ponto de vista do fomento à inovação, desaparecem em meio ao conjunto total de compras públicas.</p> <p>Nosso foco são as ETECs federais de órgãos que fazem parte do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG), ou seja, a totalidade da administração direta e a maior parte da administração indireta. Importantes empresas de economia mista (inclusive a mais importante delas, a Petrobras) estão fora desse conjunto. No entanto, ETECs feitas com recursos de P&D da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), quando executadas por concessionárias públicas/mistas do setor elétrico, tal como Furnas, estão incluídas.”</p> <p>“Foram realizadas 75 ETECs entre 2010 e setembro de 2019 (somando os períodos dos dois exercícios), que totalizam o montante mínimo de R\$ 330 milhões a preços de 2019, segundo o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Frente ao mapeamento anterior, além do baixo volume relativo, chama atenção a manutenção da primazia de iniciativas realizadas com recursos do P&D/ANEEL, a</p>

					<p>consolidação da área de saúde como importante demandante e a maior incidência de encomendas com posterior necessidade de escalonamento.</p> <p>É relevante mencionar que, segundo Ribeiro e Inácio Júnior (2019), as compras federais da União (administração direta e indireta) somaram, apenas em 2017, R\$ 324 bilhões ou 4,9% do produto interno bruto (PIB). Ou seja, apesar da segurança jurídica alcançada com a nova legislação, as ETECs ainda são subutilizadas no sistema de inovação brasileiro.</p> <p>Apesar do baixo volume relativo de iniciativas, já identificado em mapeamento anterior, o atual mapeamento traz uma importante conclusão inédita: as ETECs foram empregadas sete vezes desde o lançamento da última legislação. Ou seja, em que pese o grau de ousadia e inovação da legislação atual, esta <i>Nota Técnica</i> comprova a sua possibilidade de emprego real.”</p> <p>“É importante mencionar que as ETECs têm o poder de se constituir em pontas de lança de uma política de desenvolvimento tecnológico no qual tais desafios nacionais seriam os drivers da ação pública.”</p>
Cadernos de Direito e Inovação – Capítulo 7	2019	Gabriel Romitelli e Maria Carolina Foss	Google Acadêmico - Caderno	Estimular trabalhos que não apenas examinassem a nova legislação, mas também refletissem sobre novas oportunidades atinentes à interação propiciados por ele.	<p>O Decreto define que entidades voltadas para atividades de pesquisa são aquelas que tenham “experiência na realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação”, não sendo necessário que o ato constitutivo da contratada preveja a realização de pesquisa entre seus objetivos institucionais, tampouco que ela se dedique exclusivamente a tais atividades (Art. 27, §1º). Tal disposição aumenta o rol de entidades que podem participar da encomenda, e está alinhado à atuação de micro e pequenas empresas e fornecedores de base tecnológica, que têm como propósito produzir e oferecer produtos, serviços e processos inovadores, e se valem de atividades de PD&I como meio para oferecê-los.</p> <p>O Decreto Federal de Inovação também trouxe previsões mais flexíveis com relação aos direitos intelectuais, podendo-se definir sua titularidade ou exercício entre as partes, a partir da necessidade e oportunidade. Permite-se, assim, a cessão do direito de propriedade intelectual, o licenciamento para exploração da criação e a transferência de tecnologia, ressalvando-se casos cujo objeto seja de interesse à defesa</p>

					<p>nacional (que necessita de autorização prévia para a cessão ou exploração) ou relevante interesse público (a transferência ou licenciamento somente poderão ser realizados a título não exclusivo).</p> <p>O Decreto ainda reforça disposições similares ao Decreto nº 5.563/2005 no que tange a: i. elaboração e aprovação do projeto básico do contrato de encomenda (Art. 27, §9º); ii. encerramento do contrato sem alcance dos resultados almejados ou prorrogação do contrato (Art. 28, §1º) e iii. atingimento de resultados diversos dos almejados em função do risco tecnológico (Art. 28, §5º).</p> <p>Finalmente, há de se mencionar outras disposições com redação mais clara e com melhor detalhamento em relação ao Decreto anterior, que facilitam a realização de encomendas tecnológicas. O artigo 28, caput, retira a necessidade de auditoria técnica e financeira para acompanhamento de resultados parciais e monitoramento da execução do objeto contratual. Com relação à hipótese de descontinuidade do projeto, a redação do artigo 28, §§2º a 4º oferece maior segurança jurídica na medida em que retira a hipótese de descontinuidade por “desinteresse da administração”, como se previa anteriormente, mantendo-se a possibilidade de descontinuidade se for verificada a “inviabilidade técnica ou econômica”. Por último, com relação à possibilidade de transferência de tecnologia para viabilizar a produção e domínio de tecnologias essenciais para o país, o artigo 27, §10 esclarece que tais tecnologias serão definidas em atos específicos por Ministros de Estados responsáveis pela execução do contrato de encomenda tecnológica.</p>
Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil – Capítulo 8	2017	Cristiane Vianna Rauen	Google Acadêmico - Capítulo	Apresentar o processo de contratação da pesquisa para o desenvolvimento e posterior aquisição das novas tecnologias para a construção do acelerador Sirius, analisando seus desafios, estratégias	O recorte metodológico desta análise estabelece-se com base em três principais encomendas globais realizadas pelo CNPEM: i) a construção da edificação; ii) o desenvolvimento dos ímãs que compõem os anéis aceleradores; e iii) o desenvolvimento das demais tecnologias componentes dos aceleradores e das linhas de luz. As duas primeiras contratações globais do projeto foram realizadas por meio de encomendas diretas pelo CNPEM e a terceira, por meio de edital conjunto de seleção pública Fapesp/Finep. A seleção de fornecedores para a encomenda das obras civis do Sirius

				<p>e especificidades, bem como seus impactos sobre as empresas contratadas e a gestão pública de encomendas tecnológicas no Brasil.</p>	<p>utilizou-se de uma sondagem e de um contato prévio com possíveis fornecedores, com vistas a delimitar melhor o objeto da contratação, assim como se amparou em critérios para além do menor custo para definir a empresa selecionada. Trata-se, assim, de uma dinâmica necessária para a definição de contratação de P&D especialmente quando os requisitos técnicos do objeto da compra não estão claramente definidos. Dessa forma, a encomenda das obras civis do projeto Sirius impactará o setor da construção civil brasileira de diversas formas, agregando novas competências tecnológicas diretamente à empresa contratada, bem como às empresas pertencentes aos demais elos da cadeia de fornecedores, em particular, em relação a novos processos de construção de precisão voltados para grandes infraestruturas científicas. O processo de encomenda dos ímãs do projeto Sirius configurou-se em um grande desafio para a equipe de gestores do CNPEM. Até aquele momento, não havia nenhuma empresa no Brasil que fabricasse ímãs para aceleradores de partículas. Seguindo a meta estabelecida de dar prioridade à indústria nacional, foi dado início a um mapeamento de empresas brasileiras que teriam capacidade para desenvolver ímãs com as especificações requeridas. Após sondagem inicial e tendo em vista o reconhecimento e a destacada competência da empresa na produção de motores elétricos – cujo princípio de funcionamento possui grandes similaridades com a produção de eletroímãs, a equipe gestora do projeto Sirius no CNPEM identificou a empresa WEG como uma potencial desenvolvedora dos ímãs do projeto. Observa-se, dessa forma, que a encomenda dos ímãs do projeto Sirius abrangeu tanto as etapas de P&D e prototipagem quanto a aquisição das unidades para montagem da rede, ou seja, um processo de encomenda tecnológica em que se associa a etapa de desenvolvimento da tecnologia (<i>Pre-commercial procurement</i>) à aquisição desta após escalonagem (<i>Public procurement for innovation</i>). A opção pelo modelo de contratação das tecnologias do anel acelerador e das linhas de luz do projeto Sirius não foi a da encomenda direta pelo CNPEM, conforme o procedimento utilizado para as obras civis e para os ímãs, mas a de um</p>
--	--	--	--	---	---

					processo de seleção pública de projetos, amparado pela Lei no 10.973/2004 e seu Decreto no 5.563/2005, tendo como base um edital conjunto Fapesp/Finep (baseado no programa Pipe/Pappe subvenção), no qual estariam apresentados os desafios relacionados às diversas tecnologias dos aceleradores e das linhas de luz.
Compras públicas como instrumento de política de inovação orientada à demanda: experiências no Brasil, nos Estados Unidos e na União Europeia	2019	Maria Carolina Foss	Google Acadêmico - Tese	Identificar e analisar os mecanismos jurídicos e institucionais existentes no Brasil para o desenho, a implementação e o controle da compra pública de conteúdo tecnológico e como eles podem ser ajustados, modificados e ou até substituídos para viabilizar a sua instrumentalização em políticas de inovação.	<p>O uso desses mecanismos de compras públicas e arranjos público-privados orientados a promover a inovação ainda não está difundido ou enfrenta dificuldades de ser implementado no Brasil. Vislumbra-se um descolamento entre o que está previsto em programas e políticas de inovação e a efetiva utilização dos instrumentos de compras públicas. Dificuldades com as noções de incerteza e risco tecnológico nas modalidades de compras públicas existentes, bem como a insegurança jurídica nos casos de dispensa de licitação das encomendas tecnológicas são exemplos dos entraves existentes para colocar em prática as compras públicas para inovação. Uma vasta gama de problemas pode ser associada ao uso restrito das compras públicas como veículo para obter produtos, serviços e processos inovadores, desde o contingenciamento de recursos por órgãos públicos até a baixa qualificação do corpo técnico responsável pelas compras.</p> <p>A compra pública para inovação, como ficou conhecido o mecanismo de política pela demanda, tem por escopo a contratação de produto ou serviço ainda não disponível no mercado, em desenvolvimento ou já pronto e prestes a entrar no mercado. A encomenda tecnológica é um tipo de contratação público-privada que envolve significativo risco tecnológico. O conceito de encomenda tecnológica inspirou-se no instrumento de compra pública pré-comercial (no inglês, <i>pre-commercial procurement</i> ou PCP) e operacionaliza-se desde um estágio anterior de compra, no qual ainda são necessários aportes em P&D para que o produto ou serviço esteja apto a ser testado e comercializado.</p> <p>No intuito de amparar o administrador público com critérios mais objetivos para tomada de decisão, Rauen e Barbosa (2018) explicitam o conceito dos Níveis de Prontidão Tecnológica (do inglês, <i>Technology Readiness Levels</i>,</p>

				<p>abreviado por TRL). O TRL é uma ferramenta de gestão tecnológica criada pela Agência Espacial Norte Americana (do inglês, <i>National Aeronautics and Space Administration</i>, NASA) que serve como parâmetro para medir o grau de maturidade de tecnologias. O TRL consiste em um sistema de medidas para as tecnologias do grau 1 até o 9. A lógica da classificação é de quanto mais madura a tecnologia, menor o risco tecnológico.</p> <p>Além do uso no setor aeronáutico, o TRL é aplicado nos setores de tecnologias da informação e comunicações, farmacêutico e de novas tecnologias em saúde. A transição de um nível ao outro deve ser acompanhada por estudos e avaliações das metas atingidas e métricas de cada TRL. De acordo com Rauen e Barbosa (2018), em vista das características da encomenda tecnológica no arcabouço legal brasileiro, o uso deste instrumento estaria limitado às tecnologias classificadas nos níveis de TRL 1 a 7. As tecnologias certificadas nos TRL 8 e 9, isto é, aprovadas em ambientes reais, não justificariam o uso da encomenda tecnológica e poderiam ser adquiridas por outras modalidades de licitação. Da mesma forma, abaixo do primeiro nível (TRL 1) não entrariam no rol de encomendas tecnológicas e poderiam ser incentivadas por outros instrumentos, como bolsas de pesquisa.</p> <p>“Verificou-se, a partir das buscas realizadas nas bases de dados do Tribunal de Contas da União - TCU, Comprasnet e outros estudos consultados, que as encomendas tecnológicas, como contratações dispensáveis de licitação, ainda não foram objeto do tribunal de contas. O objetivo desta investigação foi trazer indícios, a partir de casos concretos, de quais aspectos podem ser levados em conta pelo TCU quando da interpretação das encomendas tecnológicas e outras contratações com risco tecnológico.</p> <p>O sistema de controle externo, representado neste trabalho pelo TCU, constrange o gestor público a optar por atos e contratos mais ortodoxos e menos arriscados. Este fato contribui para que projetos com risco tecnológico permaneçam desprovidos de um arranjo contratual eficiente. A administração pública tem receio de utilizar a encomenda</p>
--	--	--	--	--

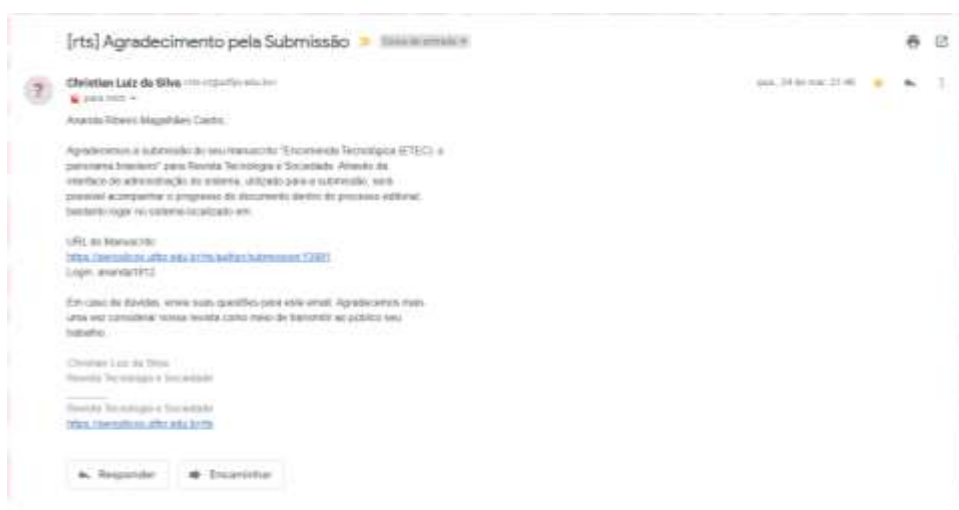
					tecnológica. Ao mesmo tempo, é evidente que a ausência de mecanismos de controle e fiscalização não é acertada para lidar com gastos públicos.”
Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil – Capítulo 7	2017	Fernando Pellegrini André Sica de Campos Milton de Freitas Chagas Jr. André Furtado	Google Acadêmico -Capítulo	Analisar o uso da Lei de licitação brasileiras – mais especificamente a Lei no 8.666/1993 – no contexto da encomenda da câmera multiespectral regular (MUX) embarcada no satélite sino brasileiro de sensoriamento remoto, CBERS-4 (<i>China-Brazil Earth Resources Satellite</i>).	<p>“Estando já consolidada e tendo construído capacidades voltadas para a P&D e para a inovação tecnológica, a Opto participou da licitação da câmera MUX, em 2004, e da câmera de campo largo (WFI), em 2008 (ambas embarcadas nos satélites CBERS 3 e 4; a câmera WFI foi desenvolvida em consórcio com a Equatorial Sistemas). Apesar de serem encomendas tecnológicas, ambas as licitações foram do tipo concorrencial, fundamentadas na Lei no 8.666/1993 (como já mencionado, ainda não era possível empregar o Artigo 20 da lei de inovação).”</p> <p>“No momento do estabelecimento da encomenda, o Artigo 20 da Lei de Inovação ainda tinha regulamentação suficiente para dar segurança jurídica em seu uso (o referido artigo permite dispensa de licitação na realização de encomendas). Na medida em que existia outro fornecedor interessado no contrato, optou-se, então, por empregar o processo licitatório comum.</p> <p>Tanto o contrato da câmera MUX quanto da câmera WFI, ocorreram por intermédio de processo licitatório, ou seja, empregaram o Artigo 2º da Lei no 8.666/1993. Na medida em que outras opções legais foram sendo disponibilizadas, as demais encomendas foram realizadas a partir de dispensa de licitação por se tratar de encomenda tecnológica (inciso XXXI do Artigo 24 da Lei no 8.666/1993) e inexigibilidade de licitação pelo fato de a Opto configurar-se como único fornecedor capacitado (Artigo 25 da Lei no 8.666/1993).”</p>
As parcerias tecnológicas no SUS – o novo marco legal da ciência e tecnologia e as novas oportunidades para Fiocruz	2017	PAULO DE CARVALH O VILLAS BÔAS	Google Acadêmico – Dissertação de Mestrado	Consolidar um conjunto de informações técnicas voltado para a área da gestão na Fiocruz como forma de auxiliar seus gestores nessas avenças, contribuindo para a orientação da Fundação em suas diversas parcerias em curso e futuras.	<p>Conjunto de novas oportunidades para Fiocruz. - Modelo de Parceria: Encomendas Tecnológicas</p> <p>A Fiocruz passa a poder atuar nessas parcerias tanto como contratante como contratada o que amplia o rol de oportunidades à disposição da Fundação em especial ante à relevância desses modelos para o Sistema Único de Saúde - SUS.</p> <p>Passa a haver a possibilidade de pagamentos adicionais por desempenho com base no atingimento de metas estipuladas</p>

					<p>em cronograma físico-financeiro aumentando-se o controle da Fundação e o desempenho do parceiro no projeto.</p> <p>A Fiocruz quando contratada para desenvolver a encomenda poderá passar a explorar economicamente tal resultado junto a outras entidades públicas sem a necessidade de licitação.</p> <p>Passa a haver a possibilidade da contratação de mais de um parceiro para realização das atividades previstas no artigo e execução de partes de um mesmo objeto, o que pode ser aproveitado pela Fundação na qualidade de contratante para obtenção de melhores condições técnicas e financeiras, em especial se combinada tal possibilidade com as novas hipóteses de remuneração por desempenho.</p> <p>Com relação à possibilidade da utilização da Fiotec para apoio a esses projetos, ao contrário do que fez com relação às parcerias para conformação de ambientes de inovação (capítulo II da Lei), o novo marco silenciou, razão pela qual tal apoio subsistirá de forma genérica tão somente com relação à ICT pública nos termos do art. 1º da Lei 8.958/1994 e art. 6º e ss. do Decreto 7.423/2010.</p> <p>As importações realizadas nesses projetos passam a ficar isentas do Imposto de Importação (art. 2º, I, alíneas “e” e “g” da Lei 8.032/1990), do Imposto Sobre Produtos Industrializados (art. 1º, § 2º, da Lei 8.010/1990, alterado posteriormente pela Lei 13.322/2016) e passam dispor de tratamento aduaneiro preferencial (art. 11 da Lei 13.243/2016).</p>
Decreto nº 9.245, de 20 de dezembro de 2017	2017	Brasil	BVS Decreto	Institui a Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde.	<p>“Art. 1º Este Decreto institui a Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde - PNITS, regulamenta o uso do poder de compra do Estado em contratações e aquisições que envolvam produtos e serviços estratégicos para o Sistema Único de Saúde - SUS no âmbito do Complexo Industrial da Saúde - CIS e dispõe sobre o Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde - Gecis e o Fórum Permanente de Articulação com a Sociedade Civil - FPAS.”</p> <p>“Art. 4º São instrumentos estratégicos da PNITS:</p> <p>I - as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo - PDP;</p> <p>II - as Encomendas Tecnológicas na Área da Saúde - ETECS;</p> <p>e</p> <p>III - as Medidas de Compensação na Área da Saúde - MECS.”</p>

Desenvolvimento, inovação e saúde: a perspectiva teórica e política do complexo econômico-industrial da saúde	2018	Carlos Augusto Grabois Gadelha José Gomes Temporão	SciELO -Artigo	O artigo realiza uma reconstrução conceitual, explicitando os fundamentos analíticos centrais do CEIS e as grandes linhas das políticas públicas decorrentes.	“O modelo básico das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo - PDP envolve a utilização das compras, realizadas centralizadamente pelo Ministério da Saúde - MS, de produtos (normalmente de alto custo e maior complexidade tecnológica), que eram adquiridos no mercado (com grande participação de importações), para estimular a produção local, envolvendo a transferência de tecnologia. A produção local ocorre pelo estabelecimento de uma parceria entre a empresa detentora da tecnologia e uma instituição pública qualificada para atender ao SUS durante o período de absorção tecnológica (sendo a Fiocruz e o Butantan as mais importantes). Esse processo assume a forma de encomenda tecnológica, considerando que os produtores públicos podem ofertar diretamente ao SUS sem processos rotineiros de licitação, mas tendo que obedecer aos princípios de economicidade e vantajosidade.”
---	------	--	----------------	---	--

ANEXOS

ANEXO A – Comprovante de submissão do primeiro produto: artigo



28/04/2021

Submissões Ativas



Revista Tecnologia e Sociedade
 ISSN 1983-3122

CAPA SOBRE PÁGINA DO USUÁRIO
 PESQUISA ATUAL ANTERIORES
 NOTÍCIAS

Capa > Usuário > Autor > **Submissões Ativas**

Submissões Ativas

ATIVO		ARQUIVO				
ID	AUTORES	AUTORES	TÍTULO	SITUAÇÃO		
1	0	A	Ribeiro M	ENCOMENDA TECNOLÓGICA (ETEC): O PANORAMA BRASILEIRO	Aguardam do design ação	
3	3	R	Magalhães			
9	-	T	Castro, Ri			
8	2		beiro...			
1	4					

1 a 1 de 1 itens.

Iniciar nova submissão

[CLIQUE AQUI](#) para iniciar os cinco passos do processo de submissão.

Apontamentos

TODOS		NOVO		PUBLICADO		IGNORADO	
DATA DE INCLUSÃO	HIT	URL	ARTIGO	TÍTULO	SITUAÇÃO	AÇÃO	
Não há apontamentos.							

USUÁRIO

Logado como:
ananda1812

- Meus periódicos
- Perfil
- Sair do sistema

NOTIFICAÇÕES

- Visualizar (3 nova(s))
- Gerenciar

AUTOR

Submissões

- Ativo (1)
- Arquivo (0)
- Nova submissão

IDIOMA

Selecione o idioma

Português (Brasil) ▼

Submeter

CONTEÚDO DA REVISTA

Pesquisa

Escopo da Busca

Todos ▼

Pesquisar

Procurar

- Por Edição
- Por Autor
- Por título
- Outras revistas

TAMANHO DE FONTE

ANEXO B – Comprovante de entrega do segundo produto: manual



RECIBO – PROTOCOLO

Em 09/03/2021, às 12:45h, recebemos arquivo físico do Documento **"MANUAL PARA ENCOMENDA TECNOLÓGICA DA FAPEPI"**

Teresina, 09 de março de 2021


Raimundo Ernaldo Gomes Vale
Diretor Adm.-Financeiro



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO PIAUÍ – FAPEPI

Av. Odilon Araújo 372 - Bairro Piques - Teresina/PI CEP: 64017-260
CNPJ: 00.422.744/0001-02
Fones: (086) 3216-6090 Fax: (086) 3216-6092
Site: www.fapepi.pi.gov.br E-mail: fapepi@fapepi.pi.gov.br

ANEXO C – Comprovante de submissão do terceiro produto: artigo

The image displays three sequential screenshots from a web browser, documenting the submission process on the OJS (Open Journal System) platform.

Top Screenshot: Submission Complete
 The page title is "Submeter um artigo". The progress bar shows steps 1 to 5, with step 5, "Arquivos Finais", highlighted. The main heading is "Submissão completa". The text states: "Obrigado pelo seu interesse em publicar com RDECI - Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação." Below this, it asks "O que acontece a seguir?" and explains that a confirmation email has been sent to the user's email. It provides three links: "Verificar minha submissão", "Cancelar minha submissão", and "Voltar para o artigo".

Middle Screenshot: Email Confirmation
 The email is from "RDECI | Agradecimento pela submissão" and is addressed to "Aurora Ribeiro Magalhães Castro". The body of the email expresses gratitude for the submission to "Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação" and provides contact information for the journal's editorial board, including the name "Dilene C. Santos e Daniela T. Fereski" and the journal's website and contact details.

Bottom Screenshot: Article Submission Details
 The page shows the article details for "000004 | Ribeiro Magalhães Castro et al. | Documento Teórico (PT-BR)". The submission status is "Submissão". The "Arquivos de Submissão" section contains a table with two entries:

Arquivo	Tamanho	Data	Descrição
000004 - 000000000 - Artigo RDECI 2021.doc	100 KB	10/05/2021	Revista artigo
000004 - 000000000 - Fereki de digitalizacao.pdf	100 KB	10/05/2021	Definição de digitalização

Below the table, there are buttons for "Baixar todos os arquivos" and "Ativar comentários".