

Revista de  
**Direito Econômico e  
Socioambiental**

ISSN 2179-8214

Licenciado sob uma Licença Creative Commons



# **REVISTA DE DIREITO ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL**

vol. 12 | n. 3 | setembro/dezembro 2021 | ISSN 2179-8214  
Periodicidade quadrimestral | [www.pucpr.br/direitoeconomico](http://www.pucpr.br/direitoeconomico)  
Curitiba | Programa de Pós-Graduação em Direito da PUCPR



## **O caso Embraer como uma antecipação efetiva da Lei nº 10.973/2004**

*The Embraer case as an effective anticipation of the Legal Act nº  
10.973/2004*

**Elisa Mara Coimbra\***

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brasil)  
elisacoimbra775@yahoo.com.br

**Marcos Vinício Chein Feres\*\***

Universidade Federal de Juiz de Fora (Brasil)  
mvchein@gmail.com

Recebido: 06/10/2021

Received: 10/06/2021

Aprovado: 20/12/2021

Approved: 12/20/2021

Como citar este artigo/*How to cite this article*: COIMBRA, Elisa Mara, FERES, Marcos Vinício Chein. O caso Embraer como uma antecipação efetiva da Lei nº 10973/2004. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 12, n. 3, p. 573-599, set./dez. 2021. doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v12i3.28647.

\* Doutoranda em Empresa e Atividades Econômicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ (Rio de Janeiro – RJ, Brasil). Mestre em Direito Constitucional e Teoria do Estado pela Pontifícia Católica do Rio de Janeiro (Puc-Rio). Graduada em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Advogada da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Integrante do Grupo de Pesquisa Argumentação, direito e inovação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Integrante do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Direito Administrativo Contemporâneo Estudos (GDAC). Colaboradora do Núcleo Jurídico OIC-IEA/USP. E-mail: elisacoimbra775@yahoo.com.br

\*\* Professor Titular da Universidade Federal de Juiz de Fora (Juiz de Fora – MG, Brasil). Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Compõe, como participante, a Collaborative Research Network (047) da Law and Society Association, sobre "economic and social rights". Possui projetos na área de Propriedade Intelectual e Teoria do Direito Aplicada financiados pela FAPEMIG e pelo CNPq. E-mail: mvchein@gmail.com

## Resumo

Este artigo parte da premissa de que o caso Embraer representa uma antecipação efetiva dos mecanismos legais de incentivo à inovação presentes na Lei nº 10.973/2004. O objetivo é compreender por um raciocínio indutivo como a Embraer se tornou uma referência em inovação sem que existisse um aparato legal estruturado neste sentido, encontrando caminhos muito semelhantes aos hoje institucionalizados. Assim, a partir dos dados encontrados no Decreto-Lei nº 770/1969, procede-se a uma análise do documento, levando em consideração os contextos econômico, político e social, bem como a sua lógica interna. Desse modo, por meio de uma análise de conteúdo, explicitam-se os elementos que foram relevantes para elaboração do Decreto-Lei nº 770/1969 para, posteriormente, indicar quais os institutos foram efetivamente antecipados, ainda antes da Lei nº 10.973/2004. Enfim, a principal contribuição é que estudos futuros possam propor aperfeiçoamentos para os institutos da Lei nº 10.973/2004, a partir da experiência da Embraer.

**Palavras-chave:** agências reguladoras; consensualidade; termos de ajustamento de conduta; Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará; análise de impacto regulatório.

## Abstract

*This article is based on the premise that the Embraer case represents an effective anticipation of the legal mechanisms to foster innovation present in the Legal Act nº 10.973/2004. The objective is to understand through inductive reasoning how Embraer has become a reference in innovation without a structured legal apparatus in this sense, thus following very similar paths to those currently institutionalized. Therefore, based on the data extracted from the Decree n. 770/1969, a documental analysis is carried out, taking into account the economic, political and social contexts, as well as its internal logic. Moreover, through content analysis, the elements that were relevant for the elaboration of the Decree nº 770/1969 are explained, in order, later, to indicate which institutes were effectively anticipated, even before the Act n. 10.973/2004. Finally, the main contribution is that future studies can propose improvements for the institutes of Legal Act nº 10.973/2004, based on the experience of Embraer.*

**Keywords:** innovation; Legal Act nº 10.973/2004, public policy; Embraer; Decree nº 770/1969.

## Sumário

**1.** Introdução. **2.** A complexidade do processo de inovação: uma compreensão preliminar necessária. **3.** Análise Preliminar. **3.1.** Lógica interna do Decreto-Lei nº 770/1969. **4.** Análise dos Dados. **5.** Conclusão. Referências.

## 1. Introdução

No Brasil, a criação do marco legal de inovação é associada à promulgação da Lei nº 10.973/2004, a primeira a sistematizar os instrumentos da política de inovação com a regulamentação dos seus respectivos regimes jurídicos, bem como a atribuição de papéis institucionais a diferentes atores públicos e privados envolvidos neste processo. Por sua vez, posteriormente à Lei nº 10.973/2004, a Emenda Constitucional nº 85/2015 altera e adiciona dispositivos da Constituição Federal de 1988, a fim de atualizar o tratamento das diversas atividades de ciência, tecnologia e inovação, explicitando, por conseguinte, a função estratégica da política de inovação no texto constitucional. No entanto, como as experiências pretéritas de sociedades empresárias inovadoras foram possíveis sem tal marco legal? Quais arranjos foram necessários? Quais sistematicamente se repetem a ponto de terem sido institucionalizados pela Lei nº 10.973/2004 como mecanismo de incentivo?

Embora existam outros exemplos de sociedades empresárias brasileiras inovadoras, a Embraer se destaca por um longo período de atuação no mercado nacional e internacional, cuja criação remonta ao ano de 1969. Desse modo, a sociedade empresária desenvolveu, em uma época bem anterior à criação do marco legal, atividades associadas a um processo de inovação complexo, devido, em especial, ao alto nível tecnológico exigido pelo tipo de mercadoria produzida (aeronaves). Portanto, a Embraer representa um exemplo de sociedade empresária inovadora genuinamente brasileira que, além de assim consagrada pela literatura especializada (FRISCHTAK, 1992; ROCHA, 2007, p. 44; BOLSONI, 2017, p. 12), tem como característica uma estreita relação com atividades de pesquisa e desenvolvimento, devido à constante necessidade de retroalimentar o seu processo de inovação em um ambiente altamente competitivo.

É claro que processos de inovação não dependem de marcos legais para que ocorram. Portanto, não é disso que se trata. Na verdade, dada a importância da inovação para as sociedades contemporâneas, o que se propõe aqui, em última análise, é compreender como processos de inovação podem ser potencializados, repetidos e incentivados. Assim sendo, observar como os arranjos da Embraer foram constituídos permitiu que fosse formulada a premissa de que a Embraer antecipou em concreto

diversos mecanismos de incentivo à inovação previstos na Lei nº 10.973/2004, a despeito de qualquer marco legal.

A partir da ideia da Triple Helix, que explicita a relação entre a Universidade, iniciativa privada (indústrias e empresas) e o governo (ETZKOWITZ, MELLO, ALMEIDA, 2005), caracterizada por uma sobreposição das redes de comunicação e das expectativas que moldam a relação institucional entre Universidades, iniciativa privada e agências governamentais, estudam-se os arranjos da Embraer na organização e continuidade do seu processo de inovação.

Para isso, considerando a premissa inicialmente formulada, avança-se para a investigação de dados extraídos do Decreto-Lei nº 770/1969, que autorizou a constituição da Embraer, cujo Estatuto Social foi aprovado pelo Decreto nº 65.482/1969. Ao final, pretende-se apresentar uma construção teórica de que a Embraer pode ter antecipado o marco legal da política de inovação, em especial os principais mecanismos de fomento da Lei nº 10.973/2004, sinalizando sua importância.

Nesta empreitada, assume-se que a análise documental do Decreto-Lei nº 770/1969 auxiliará nesta identificação.

Por fim, espera-se abrir espaço para que futuramente outros trabalhos de aprimoramento da política de inovação atual sejam desenvolvidos, a partir da atuação orgânica da Embraer.

## **2. A complexidade do processo de inovação: uma compreensão preliminar necessária**

Jan Fagerberg (2004), ao discorrer sobre o fenômeno da inovação, não o considera como um fenômeno recente, associando-o à natureza humana de pensar na solução de problemas e implementar soluções. No entanto, a inovação atrai a atenção dos acadêmicos por um período relativamente recente, de modo que os primeiros estudos sobre a inovação como um campo de pesquisa separado surgem na década de 1960, embora estranhos a disciplinas e Universidades de maior prestígio (FAGERBERG, 2004).

Ocorre que a inovação é um fenômeno complexo, pois envolve dois conjuntos de forças que interagem entre si de forma imprevisível e repentina: o mercado e o progresso científico-tecnológico (KLINE; ROSENBERG, 2010, p. 173). Ambos se associam e interagem visando a produzir novos produtos/processos/outros com baixo custo e alta

aceitação mercadológica, de modo que a consequência de todo o processo seja o crescimento econômico, rompendo, assim, com ciclos econômicos anteriores relacionados a outra inovação prévia. Segundo Kline e Rosenberg (2010), o processo de inovação é um exercício de gerenciamento e redução de incertezas, não apenas do ponto de vista da performance técnica, mas também da resposta do mercado e da sociedade empresária em absorver e utilizar o “novo” efetivamente. No entanto, essa correlação entre mercado, tecnologia e sociedade empresária varia de caso a caso.

Além de descrever os nós do processo de inovação, Kline e Rosenberg (2010) indicam alguns fatores críticos para que o processo de inovação ocorra, de modo que a superação de cada um deles tenha a sua relevância para alavancá-lo. Entre eles destacam-se a dificuldade de lidar com (i) os custos de desenvolvimento da inovação, os quais implicam uma ameaça para capacidade da sociedade empresária em se reorganizar em torno da inovação; (ii) a resistência às inovações radicais, especialmente daqueles que trabalham com as tecnologias dominantes do momento; (iii) os riscos financeiros de recuperar o investimento e; (iv) o desenvolvimento de algo “novo” que seja superior do ponto de vista da performance e, ao mesmo tempo, desejável pelos consumidores, que ainda não conhecem o produto, ou seja, trabalha-se com expectativas futuras ainda inexistentes (KLINE; ROSENBERG, 2010).

No caso escolhido, a análise de como em concreto os atores da Universidade, do mercado e do governo interagiram para resolver cada um desses e outros nós do processo de inovação é que permitirá compreender como, de certo modo, a Embraer antecipa o marco legal da inovação da década de 2000. Para isso, utiliza-se a abordagem da Triple Helix (ETZKOWITZ, MELLO, ALMEIDA, 2005), caracterizada por uma sobreposição das redes de comunicação e das expectativas que moldam a relação institucional entre Universidades, iniciativa privada e agências governamentais.

### **3. Análise Preliminar**

Em 1965, foi iniciada a construção do protótipo do primeiro avião da futura Embraer (EMB 110 Bandeirante, popularmente conhecido como Bandeirante) e, em 1968, foi realizado o primeiro voo, ainda no Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA), sob a liderança de Ozires Silva

(EMBRAER, 2020). Neste cenário, a criação do Decreto-Lei nº 770/1969 apresentou-se como uma alternativa à produção e à comercialização da aeronave, autorizando a criação da Embraer. Pelo curto espaço de tempo entre o início da produção do protótipo e a primeira entrega do EMB 110 Bandeirante pela Embraer para a Força Aérea Brasileira (FAB), em 1973, poder-se-ia imaginar que a indústria aeronáutica brasileira surgiu sem maiores dificuldades.

No entanto, de acordo com Forjaz (2005), a ideia de criar uma indústria aeronáutica no país está presente antes ainda do surgimento do Ministério da Aeronáutica e da Força Aérea Brasileira, no âmbito de um projeto de defesa nacional, aguçado pela Segunda Guerra Mundial.

Em meio à disputa entre a influência alemã e norte-americana, Vargas optou por apoiar os Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial em troca de financiamento da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Neste contexto, a guerra tornou mais evidente a fragilidade das Forças Armadas em enfrentar as ameaças externas (FORJAZ, 2005, p.285), o que selou a importância de uma Força Aérea que garantisse a soberania do espaço aéreo.

Em 1941, Getúlio Vargas assinou o Decreto-Lei nº 2.961/1941 criando o Ministério da Aeronáutica, cujo ramo militar foi denominado de Força Aérea Brasileira (Decreto-Lei nº 3.302/1941), o qual integrou os ramos aéreos do Exército e da Marinha, cabendo a Casimiro Montenegro Filho a Subdiretoria Técnica da Aeronáutica (ITA, 2020), ocasião em que entrou em contato com os industriais paulistas que estavam tentando criar uma incipiente indústria de aviões (FORJAZ, 2005, p. 288).

Em 1943, Casimiro Montenegro Filho viajou aos Estados Unidos com a incumbência de trazer um lote de aviões norte-americanos, quando conheceu o Massachusetts Institute of Technology (MIT). Após a experiência da Segunda Guerra Mundial, Casimiro Montenegro Filho, Aldo Vieira da Rosa, George Moraes, Oswaldo Nascimento Leal, vários com experiência na aviação anterior à criação do Ministério da Aeronáutica, começaram a planejar a indústria aeronáutica nacional. Tal processo foi liderado pelo próprio Casimiro Montenegro Filho, piloto experiente, responsável pelo voo inaugural entre as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo em 1930, e considerado um bom administrador ao comandar o Destacamento Aeronáutico de São Paulo (FORJAZ, 2005, p. 288).

Casimiro Montenegro Filho foi considerado o primeiro brasileiro a se aproximar do professor de física Richard Smith, chefe do departamento de Aerodinâmica do MIT e futuro mentor do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), para desenvolverem um plano com ideias básicas sobre as características de futuros projetos brasileiros (FORJAZ, 2005, p. 289), entre elas, destacam-se os seguintes aspectos:

a) os aviões desenvolvidos deveriam ser econômicos porque o Brasil era pobre de combustíveis (importador de petróleo);

b) o Brasil não deveria receber mesmo gratuitamente material aeronáutico, a não ser para o atendimento de necessidades imediatas, pois, caso contrário, ficaria de posse de material antiquado, com manutenção custosa, além de se manter dependente de um país estrangeiro;

c) o Brasil deveria orientar a sua aviação comercial para o transporte de carga, pois não seria concorrente da aviação inglesa ou norte-americana (FORJAZ, 2005, p. 289).

O brigadeiro Montenegro considerava importante a formação de especialistas brasileiros de excelência para assegurar o desenvolvimento da indústria aeronáutica. Por isso, o primeiro passo foi nessa direção. Em 1947, surgiu o primeiro curso de Engenharia Aeronáutica na Escola Técnica do Exército, atual Instituto Militar de Engenharia (IME).

Em seguida, em 1950, a fim de criar um curso de Engenharia Aeronáutica com instalações adequadas, surgiu o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), institucionalizado pelo Decreto nº 27.695/1950 (FORJAZ, 2005, p. 289; ITA, 2020). Em seguida, professores de diversas nacionalidades foram contratados para lecionarem ao lado de professores brasileiros que posteriormente os substituiriam. Um passo em direção à formação contínua de profissionais qualificados na área aeronáutica foi dado, o que foi estratégico porque permitiu que gerações sucessivas suprissem as necessidades da indústria aeronáutica brasileira.

Mais tarde, foi constituído o CTA (Centro Técnico Aeroespacial) - ao qual o ITA se vinculou depois - com o objetivo de ministrar cursos correspondentes às atividades de interesse para a aviação nacional; estimular e conduzir a investigação científica; homologar aeronaves no país (que significa a confirmação, pela autoridade competente, de que o produto aeronáutico está em conformidade com os requisitos estabelecidos pela autoridade aeronáutica); cooperar com a indústria no país para orientá-la em seu aperfeiçoamento; colaborar com organizações

técnicas e de ensino do país (FORJAZ, 2005, p. 290-291). Todas essas atividades contribuíram para um processo cumulativo de habilidades e competências técnicas.

Em 1962, o brigadeiro Montenegro convidou um recém-formado do ITA, chamado Ozires Silva, para trabalhar no IPD (Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento) do CTA. Embora o Bandeirante tenha sido o primeiro avião comercial a ser projetado e massivamente produzido no Brasil, a indústria aeronáutica do país não começou com ele. Segundo Moxon (1987), o primeiro avião completamente projetado no Brasil foi o Santos Dumont, que voou em 1910. Outros aviões também foram desenvolvidos nos anos seguintes, mas até a década de 1930 eles não ultrapassaram a fase de protótipo.

Com a criação do Ministério da Aeronáutica, houve novos incentivos para o desenvolvimento da indústria aeronáutica, a fim de suprir a necessidade de aeronaves para treinamento de pilotos. No entanto, a despeito de projetos promissores, a Segunda Guerra Mundial trouxe dificuldades extras, tais como na importação de determinadas peças da Europa ou dos Estados Unidos, por estarem em lados opostos do conflito (MOXON, 1987).

Ainda antes da Embraer, houve novas tentativas de estruturação de companhias: a joint-venture formada entre a Fokker (sociedade empresária alemã) e investidores brasileiros, a Neiva e a Aerotec. A primeira não teve êxito por problemas gerenciais entre os parceiros e falta de capital suficiente. As duas últimas tiveram problemas mais intrinsecamente associados à modificação da demanda das Forças Armadas que passou a exigir aviões mais sofisticados, os quais estas não tinham capacidade de desenvolver/produzir, especialmente em se considerando que eram dependentes das encomendas estatais (MOXON, 1987).

No entanto, o fato era que o mercado interno brasileiro era pequeno para sustentar o alto investimento de uma companhia do setor aeronáutico. Depois da guerra, a situação se agravou, houve um desinteresse maior do governo em comprar novas aeronaves, atrelado à possibilidade de importação dos produtos relativamente baratos (MOXON, 1987). Uma das explicações para as falhas dos projetos anteriores foi o fato de estarem voltados para o mercado interno apenas (MOXON, 1987).

A partir de um trabalho realizado para o Estado Maior da Aeronáutica, Ozires Silva descreve como percebeu que, em 1957, o Brasil

tinha uma série de aviões antigos que atendiam 400 cidades, mas, em 1967, esse número tinha caído para 45 cidades. Esse dado lhe causou estranheza a princípio, mas logo percebeu que isso ocorrera em função do início da fabricação dos aviões a jato, os quais pousavam com mais velocidade, exigindo pistas maiores e bem pavimentadas (SILVA, 2019). Por conseguinte, muitas cidades deixaram de ser servidas pelo transporte aéreo. Outras pesquisas foram realizadas e se verificou a mesma tendência nos Estados Unidos (SILVA, 2019).

A partir dessa constatação, surgiu a ideia de produzir um avião que pudesse operar entre cidades de porte pequeno e médio. Em outras palavras, encontrou-se um mercado para a produção de aviões com características diferentes daqueles que estavam sendo produzidos no mundo, especialmente quando já se sabia que o mercado interno brasileiro não era suficiente para suportar uma companhia fabricante de aviões (SILVA, 2019).

Para que o projeto desse certo foi necessário conseguir o apoio de mais pessoas. Neste contexto, Ozires Silva sabia que precisava do apoio de Max Holste, engenheiro aeronáutico renomado, para desenvolver um projeto novo, bem como necessitava de orçamento para executá-lo. A fim de iniciar o processo, procurou o Brigadeiro Balloussier, diretor geral do Material Aeronáutico, e o colocou em contato com Max Holste, o qual foi contratado imediatamente.

Para dar escala ao projeto, era necessário encontrar meios de fabricar industrialmente o avião. Assim, Ozires Silva definiu duas estratégias possíveis: encontrar uma empresa brasileira que fabricasse o avião ou criar uma nova empresa. O que não se desejava era contratar uma empresa estrangeira, embora o projeto precisasse de exportação, pois Ozires Silva considerava que, sem proteção, o avião poderia ser perdido.

A despeito da necessidade da FAB por um avião como o Bandeirante, não havia dinheiro suficiente para o projeto. Foi, então, que Ozires Silva teve um encontro não planejado com o presidente da época, Costa e Silva.

É importante destacar que, desde 1964, o Brasil organizou-se em torno de Pacto Autoritário Modernizante, no qual contar com o apoio do Presidente era fundamental para pôr em prática projetos. Desse modo, observa-se que esse momento histórico coincide com o governo de Costa e Silva. Portanto, a ideia de incentivar uma indústria aeronáutica com planejamento de se tornar uma exportadora soou bem ao governo.

Assim, houve uma coalizão em torno da ideia de criar a Embraer. Desse modo, mesmo com o afastamento do Presidente General Costa e Silva (FGV, 2020) sem tempo hábil para aprovar o Estatuto da Embraer, apenas o ato de autorização da sua constituição (Decreto-Lei nº 770/1969), o Estatuto em si foi rapidamente assinado por uma junta militar que assumiu interinamente a presidência da República até a eleição indireta do General Médici (Presidente) e do Augusto Hamann Rademaker Grunewald (Vice-Presidente), nos termos do Ato Institucional nº 12/1969. Assim, o Decreto nº 65.482/1969 foi assinado por Augusto Hamann Rademaker Grunewald (almirante da Marinha e depois vice-presidente do General Médici), Aurélio de Lyra Tavares (general do Exército) e Márcio de Souza e Mello (brigadeiro da Aeronáutica).

Registra-se ainda que o Decreto nº 65.482/1969 contém apenas dois artigos, sendo um deles para aprovar o Estatuto da Embraer, que seguiu em anexo, e o segundo deles para determinar a entrada em vigor na data da publicação e para revogar as disposições em contrário. Desse modo, o Estatuto Social da Embraer, naquela época Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A., constou em anexo ao Decreto nº 65.482/1969, o qual foi assinado por Marcio de Souza e Mello, Ministro da Aeronáutica à época.

Em 1970, a Embraer oficialmente começou a funcionar em São José do Campos, no estado de São Paulo.

A escolha por São José dos Campos produziu um fenômeno de ancoragem do processo de desenvolvimento da região, ainda que não tenha havido um planejamento explícito e formalizado para tanto (MEDEIROS e PERILO, 1990).

Quando a Embraer foi criada, todo o corpo de especialistas que trabalhou no projeto “Bandeirante” foi transferido do CTA para a empresa recém-criada. Em 1969, Max Holste decidiu ir embora do Brasil. Então, neste momento, a diretoria de engenharia da Embraer foi assumida por Guido Passotti. No entanto, faltava a habilidade de produzir em escala a aeronave por ausência de trabalhadores qualificados nas linhas de produção (FRISCHTAK, 1992, p.17).

A Embraer, nesse momento inicial, se valeu de um contrato de licenciamento assinado com a Aermacchi, com o fim de se desenvolver o pequeno jato denominado Xavante. O contrato permitia a absorção do conhecimento produtivo crítico, entre eles, a organização de suprimento de materiais, controle de qualidade, documentação técnica etc. Além disso, a

Aermacchi comprometeu-se a fornecer assistência técnica para a produção e melhoria do design do Bandeirante. As duas sociedades empresárias se beneficiaram pelo trabalho conjunto dos engenheiros (FRISCHTAK, 1992, p.18).

Além do aporte inicial para a formação do capital social, o governo federal apoiou o financiamento da Embraer por meio da encomenda de 112 Xavantes e 80 Bandeirantes, ambos para a FAB. Depois disso, na década de 1970, as exportações começaram a crescer, o que contribuiu para o fortalecimento do fluxo de caixa da empresa (FRISCHTAK, 1992, p.41).

Em 1975, o Bandeirante foi exportado para o Uruguai e, em 1976, para o Chile, ambos os casos para serem usados pelas Forças Armadas. Até 1990, já tinham sido vendidas 500 unidades para vários países do mundo (FONSECA, 2012). Em 1982, 60% dos passageiros transportados por linhas aéreas da aviação regional foram transportados por um Bandeirante (MOXON, 1987).

### 3.1 Lógica interna do Decreto-Lei nº 770/1969

Preliminarmente, observa-se que o Decreto-Lei nº 770/1969 traz parâmetros para a organização societária da Embraer, consolidada posteriormente no Estatuto Social, aprovado pelo Decreto nº 65.482/1969. Abaixo, sistematiza-se um quadro com as características trazidas pelo Decreto-Lei nº 770/1969.

**Quadro 1 - Elementos do Decreto-Lei nº 770/1969**

<b>Elementos</b>	<b>Literalidade</b>	<b>Artigo</b>
Sede e foro	- A EMBRAER terá sede e fôro na cidade de São José dos Campos, Estado de São Paulo.	Art. 1º, p.u.
Objeto Social/ Objetivo	- A EMBRAER terá por objeto promover o desenvolvimento da indústria aeronáutica brasileira e atividades correlatas, inclusive projetar e construir aeronaves e respectivas acessórios, componentes e equipamentos e promover ou executar atividades técnicas vinculadas a produção e manutenção do material aeronáutico, de acôrdo com programas e	Art. 2º, <i>caput</i> , Art. 17

	<p>projetos aprovados pelo Poder Executivo.</p> <p>- A EMBRAER contribuirá para a formação de pessoal técnico, necessário à indústria aeronáutica e para a preparação de operários qualificados, podendo organizar cursos, conceder auxílios a estabelecimentos de ensino do País, bônus de estudo e, ainda, assinar convênios com entidades públicas ou privadas para formação de pessoal técnico- especializado.</p>	
Estratégias de atuação	<p>- A EMBRAER recorrerá sempre que possível, à execução indireta, mediante contrato desde que exista, na área iniciativa privada capacitada a desenvolver os encargos de execução.</p> <p>- A implantação progressiva da indústria aeronáutica observará critérios de racionalidade econômica, inclusive quanto à necessidade de assegurar escalas mínimas de produção eficientes.</p> <p>- O Ministério da Aeronáutica e quaisquer órgãos da administração direta ou indireta federal, darão prioridade à utilização dos produtos e serviços da EMBRAER.</p>	<p>Art. 2º, §1º;</p> <p>Art. 2º, §2º;</p> <p>Art. 2º, §3º</p>
Capital Social/ Incentivo	<p>- O capital social inicial da EMBRAER será de NCr\$50.000.000,00 (cinquenta milhões de cruzeiros novos), correspondendo a 51% (cinquenta e um por cento), no mínimo, em ações ordinárias nominativas a serem subscritas pela União e o restante em ações ordinárias ou preferenciais, nominativas ou ao portador, a serem subscritas por pessoas físicas ou jurídicas.</p> <p>- Nos exercícios financeiros de 1970 a 1975 inclusive, as pessoas jurídicas poderão deduzir até 1% (um por cento) do impôsto de renda devido, desde que apliquem diretamente, até o vencimento da cota única ou última cota do impôsto igual importância em ações novas da Empresa criada neste Decreto-lei.</p>	<p>Art. 4º;</p> <p>Art. 7º</p>
Organização interna	<p>- A EMBRAER será administrada por um Conselho Diretor, com funções normativas, e por uma Diretoria Executiva.</p> <p>- O Conselho Diretor será constituído de:</p>	<p>Art. 9º;</p> <p>Art. 10,</p>

	<p>I - Um Presidente, nomeado pelo Presidente da República, por indicação conjunta dos Ministros da Aeronáutica e da Indústria e do Comércio, demissível “ad nutum”;</p> <p>II - três conselheiros nomeados pelo Presidente da República, por indicação dos Ministros da Fazenda, da Indústria e do Comércio, do Planejamento e Coordenação Geral com mandato de três anos;</p> <p>III - dois conselheiros eleitos pela Assembléia Geral, com mandato de três anos;</p> <p>IV - o diretor-superintendente.</p> <p>- A Diretoria Executiva a quem caberá tôdas as funções executivas e de administração da EMBRAER será constituída de um diretor-superintendente e dos diretores-executivos previstos nos Estatutos Sociais, escolhidos pela Assembléia Geral.</p> <p>- O Conselho Fiscal será constituído de três membros, com mandato de um ano.</p> <p>- Para a constituição do Conselho Fiscal, a União indicará um representante; as pessoas jurídicas de direito público e sociedades de economia mista, o segundo; e as pessoas físicas e jurídicas de direito privado, o terceiro.</p>	<i>caput</i> , e §1º
Recursos da Embraer	<p>- A EMBRAER poderá requisitar militares e servidores públicos através de solicitação ao Ministério da Aeronáutica, para a realização de suas atividades.</p> <p>- A EMBRAER gozará de isenção de todos os impostos e taxas que incidam ou venham a incidir sôbre a importação de matérias-primas, peças complementares, componentes e equipamentos, máquinas e dispositivos, sem similar nacional, destinados à sua produção e serviços. (Revogado pelo Decreto-lei nº 2.433, de 1988)</p> <p>- O Ministério da Aeronáutica fica autorizado a transferir a propriedade de bens móveis, imóveis e direitos e, ainda, a transferir para a EMBRAER material, máquinas e equipamentos necessários à realização, por esta, de programas de interesse do</p>	Art. 13; 15, <i>caput</i> , Art. 16

Ministério.
-------------

**Fonte: Elaboração própria, a partir do Decreto-Lei nº 770/1969 (Foi mantida a redação original do Decreto com relação à linguagem)**

A primeira regra do Decreto-Lei nº 770/1969 está relacionada à definição da sede da Embraer, a qual não foi aleatória. Não por acaso uma planta industrial da Embraer (José Carlos Neiva, nome do antigo proprietário) foi instalada a partir de uma antiga fábrica nacional de aviões comprada pela Embraer (SILVA, 2019). Aproveitaram-se as conexões pretéritas, incluindo os fornecedores existentes à época e centros de pesquisa e certificação.

De acordo com Medeiros e Perilo (1990), São José dos Campos, ao longo de sua história, participou de profícuos ciclos econômicos, desde o ciclo do café, o ciclo da pecuária e o ciclo industrial, o último consolidado já na década de 1950. Assim, a partir de 1946, começou a funcionar a primeira fábrica fora dos ramos têxtil e cerâmico (a Rhodia Indústrias Químicas e Têxteis S.A). Em seguida, instalaram-se sociedades empresárias de médio e grande porte (Johnson & Johnson, Ericsson, Kanebo e General Motors) e, um pouco mais tarde, empresas nacionais da indústria bélica (Avibrás) e aeronáutica (Embraer), (MEDEIROS e PERILO, 1990). Ainda de acordo com Medeiros e Perilo (1990), ao longo da história da cidade, não houve uma preocupação em fornecer incentivos diretos para a instalação de indústrias, mas sim a de prover a estrutura básica para o setor industrial.

Desse modo, buscou-se aproveitar as interações regionais já existentes, no sentido dado muito posteriormente por Cooke et al. (1997), embora ainda não se possa dizer que naquele momento já havia um sistema de inovação regional devido às ainda rarefeitas interconexões institucionais quando comparadas com a atualidade. Tanto é assim que o objetivo da criação da Embraer era desenvolver a indústria aeronáutica nacional (artigo 2º, do Decreto-Lei nº 770/1969). Para isso, foi estabelecida a obrigatoriedade de a Embraer contribuir para a formação de recursos humanos e providenciar interações institucionais com entidades públicas ou privadas com tal missão, a fim de que o futuro da indústria não fosse comprometido por falta de mão-de-obra especializada, já antevendo tal gargalo em um futuro breve.

Também foram estabelecidas algumas estratégias de atuação para Embraer: a) a execução indireta sempre que possível, a fim de estimular a iniciativa privada da indústria aeronáutica da região, ainda incipiente; b) a

observância da racionalidade econômica dos projetos, a fim de garantir competitividade no mercado; c) a utilização de compras governamentais, inclusive por encomendas, como forma de incentivo para a indústria aeronáutica.

Sob o último aspecto, registra-se a especial capacidade da Força Aérea Brasileira (FAB) em traduzir suas necessidades operacionais e tecnológicas nos requisitos dos equipamentos e serviços que encomenda, incrementando suas competências “ligadas à elaboração de requisitos técnicos, estratégias de compensação comercial, industrial e tecnológica (a chamada política de offset), aquisição e upgrade tecnológico de equipamentos e serviços e contratação de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D)” (RIBEIRO, 2017, p. 1). Cabe ressaltar, todavia, que até hoje pairam discussões sobre como intensificar encomendas tecnológicas para viabilizar a política de inovação pelo lado da demanda no Brasil (RAUEN e BARBOSA, 2019). Do ponto de vista regulatório, o instituto da encomenda tecnológica foi regulamentado bem mais tarde pelo artigo 24, XXXI, da Lei nº 8.666/1993, artigo 20, da Lei nº 10.973/2004, e, mais recentemente, pelo Decreto nº 9.283/2018. Assim, destaca-se que esta encomenda tecnológica realizada pela Embraer durante o regime militar ocorria com os mecanismos legais existentes à época.

Em relação à organização do capital social da Embraer, é necessário um aparte para detalhar a doutrina sobre a intervenção do Estado na Economia.

Eros Roberto Grau (2000) divide intervenção do Estado na economia em dois tipos, a saber, intervenção do Estado sobre o domínio econômico (natureza não-prestacional) e intervenção do Estado no domínio econômico (natureza prestacional). A primeira, por sua vez, foi subdividida em uma atuação por absorção e por participação; enquanto a segunda ficou conhecida como uma intervenção por indução e/ou por direção. Desse modo, quando o Estado brasileiro escolhe criar a Embraer, optou-se por uma intervenção sobre o domínio econômico na modalidade por participação, haja vista que a atividade econômica não seria exclusiva do setor público. Pelo contrário, o que se objetivava era que cada vez mais sociedades empresárias privadas se organizassem em torno da Embraer, intensificando o desenvolvimento da indústria aeronáutica no país, como visto anteriormente.

Acrescenta-se ainda que tal modelo de intervenção foi alinhado com a reforma administrativa recente à época, regulamentada pelo Decreto-Lei nº 200/1967, recepcionado pela Constituição Federal de 1988 e vigente nos dias atuais. Neste contexto, o modelo de intervenção do Estado sobre o domínio econômico que permitia ao Estado exercer atividade econômica sem os entraves do regime público – de modo a equipará-lo ao máximo à iniciativa privada em termos concorrenciais – ainda é possível por conta da estrutura organizacional e jurídica conhecida como sociedade de economia mista (artigo 5º, III, do Decreto-Lei nº 200/1967, posteriormente regulada na Lei nº 6.404/1976 que revogou quase por inteiro o Decreto-Lei nº 2.627/1940). Assim, a Embraer foi constituída como uma sociedade de economia mista que dependia de autorização legislativa por ser organizada pela União, razão pela qual foi promulgado o Decreto-Lei nº 770/1969 indicando os parâmetros aqui discutidos.

Por conseguinte, a Embraer foi organizada como uma sociedade por ações, sendo que 51% das ações deveria necessariamente pertencer à União, podendo o restante delas ser subscrita por pessoas físicas ou jurídicas. Isso garantiria o controle societário nas mãos da União para atingir os objetivos da política pública de desenvolver uma indústria aeronáutica sem renunciar ao financiamento privado por meio da subscrição de ações.

Interessante registrar que naquela época o mercado de capitais, como é conhecido atualmente para fins de financiamento das sociedades empresárias, era bastante incipiente no Brasil. Por exemplo, apenas em 1965, por meio da Lei nº 4.728/1965, a qual organizou o mercado de capitais, tentativas governamentais de conferir um pouco mais de segurança jurídica ao investidor, que, até então, preferia investimentos imobiliários a mobiliários no Brasil (BRASIL, 2019). Por conseguinte, houve a reformulação da bolsa de valores, a profissionalização dos corretores que atuam no mercado, a criação dos Bancos de Investimento etc. Apesar disso, a indústria de Venture Capital no Brasil foi se desenvolver apenas na década de 1990, por meio de forte atuação da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) no projeto INOVAR (LEAMON e LERNER, 2011). Desse modo, a utilização do mercado de capitais para financiamento da Embraer ocorreu em um nível muito mais superficial do que o utilizado atualmente.

Com vista ao financiamento da Embraer, utilizaram-se incentivos fiscais para sociedades empresárias que decidissem subscrever as ações da

Embraer, especificamente relacionados ao Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ). De acordo com Varsano (1996), o mais geral dos incentivos fiscais relacionados com o IRPJ é a dedução de imposto concedida para aplicações em atividades de regiões ou setores cujo desenvolvimento é considerado de interesse nacional, originalmente criado para favorecer o desenvolvimento da área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). Assim, os investidores privados foram incentivados a subscrever ações não-votantes da Embraer por meio de uma dedução adicional do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), observados os limites legais (VARSANO, 1982), inclusive temporal. Assim, no caso da Embraer, este mecanismo foi utilizado em benefício do desenvolvimento de projetos de inovação.

Além desse incentivo, a Embraer também foi isenta do Imposto de Importação (II) relacionado com a importação de insumos, partes, equipamentos e/ou maquinário relacionados a atividades industriais (MOXON, 1987).

Como sociedade por ações, a Embraer tinha a mesma organização interna de uma sociedade anônima estritamente privada, cujos órgãos da Administração eram compostos por um Conselho Diretor (mais comumente denominado de Conselho de Administração), uma Diretoria-Executiva e um Conselho Fiscal, embora a União na qualidade de controladora tivesse poderes para proceder nomeações aos principais cargos destes órgãos.

Do ponto de vista dos recursos não-financeiros, o Decreto-Lei nº 770/1969 possibilitou a cessão de pessoal e de materiais, a fim de que a Embraer pudesse executar as suas atividades, o que também pôde contribuir para uma articulação entre a Embraer e o Ministério Aeronáutica.

#### **4. Análise dos dados**

Como dito, a Lei nº 10.973/2004 sistematiza os instrumentos da política de inovação na década de 2000, os quais, como proposta de construção teórica dessa pesquisa, podem ter sido antecipados na prática pela Embraer. Desse modo, é necessário investigar sobre os instrumentos regulamentados pela Lei nº 10.973/2004, a fim de demonstrar a premissa desenvolvida aqui.

Em síntese, a Lei nº 10.973/2004 é organizada em alguns eixos estruturantes, conforme se observa pela sua simples leitura: (a) os

estímulos à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação; (b) os estímulos à participação das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) no processo de inovação; (c) o estímulo à inovação nas sociedades empresárias; (d) o estímulo ao inventor independente (não relacionado ao caso concreto) e (e) os fundos de investimentos.

No que concerne ao primeiro eixo, a criação de um ambiente especializado e cooperativo de inovação, a Lei nº 10.973/2004 prevê a atuação da União, dos Estados, dos Municípios e das agências de fomento para a criação de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas com fins específicos de fomentar atividades de pesquisa e desenvolvimento. Neste aspecto, a Lei nº 10.973/2004 alargou o rol das instituições que atuariam no fomento em si, o que faz sentido na tentativa de aprofundar o aproveitamento das vocações regionais que organicamente se evidenciem. Desse modo, é possível a atuação de qualquer uma das esferas do Poder Executivo (dos Municípios, dos Estados e/ou da União), respeitadas as competências constitucionais, podendo haver a contribuição de agências de fomento.

Nesta linha, a tentativa de Ozires Silva em contatar o Presidente à época implicou chamar a atenção do governo federal para a importância do papel do Poder Público no estímulo à criação não só do ambiente cooperativo de inovação (articular com o Ministério da Aeronáutica, autoridades locais, institutos de engenharia e centros técnicos), mas também na criação de instituições que atuariam neste ambiente (a própria Embraer etc.), especialmente em se considerando a ainda incipiente organização das agências de fomento .

Por meio da articulação institucional e de fatores locais, garantiu-se que a futura sociedade empresária criada para produzir projetos desenvolvidos pelo IPD (Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento) receberia as equipes responsáveis pelo seu desenvolvimento, poderiam continuar a compartilhar a estrutura física dos laboratórios do IPD, o Ministério da Aeronáutica se tornaria cliente da Embraer e, ao mesmo tempo, o IPD homologaria as aeronaves produzidas (MEDEIROS e PERILO, 1990), entre outros.

Neste sentido, o artigo 3º-B, §2º, I, da Lei nº 10.973/2004 institucionalizou a possibilidade de a União, o Distrito Federal, os Municípios, as agências de fomento cederem o uso de imóveis para a

instalação e a consolidação de ambientes promotores da inovação tal como o previsto no artigo 16, do Decreto-Lei nº 770/1969.

Em relação ao segundo eixo estabelecido pela Lei nº 10.973/2004, os estímulos à participação das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) no processo de inovação, verifica-se que, na época de constituição da Embraer, não será encontrada a nomenclatura ICT, haja vista ter sido trazida pela própria Lei nº 10.973/2004. No entanto, quando se analisa a definição legal de ICT (artigo 2º, V, da Lei nº 10.973/2004), verifica-se que tanto o ITA quanto o IPD poderiam ser enquadrados como ICT, de modo que não há prejuízo na análise desta relação:

As atividades de desenvolvimento no campo espacial e de incentivo à produção, que tiveram origem no IPD na segunda metade da década de 60, levaram à formação de dois novos institutos do CTA: o Instituto de Atividades Espaciais (IAE) e o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI). Esses institutos foram inaugurados respectivamente em 1973 e 1974. Na década de 80 viria o quinto instituto, o Instituto de Atividades Avançadas (IEAv), que realiza pesquisas em física de baixa e alta energia, física de plasmas, lasers de precisão, interação laser-plasma e eletrônica digital. Com a definição da Missão Espacial Completa Brasileira (MECB), em 1980, o CTA também se tornou responsável, através do IAE, pelo desenvolvimento do Veículo Lançador de Satélites (VLS), que é um vetor capaz de lançar cargas de até 150kg a uma altitude de aproximadamente 750km (MEDEIROS e PERILO, 1990).

Nesta seção, a Lei nº 10.973/2004 institucionaliza a possibilidade de celebração de contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação desenvolvida por ela ou por meio de parceria, estabelecendo parâmetros para tal. Neste aspecto, a Lei nº 10.973/2004 aprofundou-se na regulamentação da transferência de tecnologia envolvendo ICT e sociedades empresárias, considerando a lacuna existente à época. Isso inclui também a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), estrutura instituída pela ICT com a finalidade de gestão de política institucional de inovação (artigo 2º, VI, da Lei nº 10.973/2004). Ademais, a Lei nº 10.973/2004 incentivou fortemente que as ICT desenvolvessem uma política de propriedade intelectual que não pôde ser identificada no caso da Embraer.

A despeito disso, ainda que não se localize um contrato de transferência formal da tecnologia, a transferência de todo o time de 150 engenheiros e técnicos que desenvolveram o Bandeirante para a Embraer (FRISCHTAK, 1992) garantiu a transferência da tecnologia. É preciso compreender a política de propriedade industrial, em sentido amplo, como uma estrutura institucional complexa em que o processo de cooperação tecnológica pode se dar tanto em termos formais (transferência de know-how, troca de conhecimentos científicos via documentos e estruturas laboratoriais) quanto em termos reais (intercâmbio de pessoas qualificadas as quais dominam técnicas e saberes essenciais à execução de projetos especializados, embora não haja contratos e documentos formais que corroborem esse intercâmbio).

Nesse sentido, ao analisar a estrutura organizacional e institucional da Embraer, é possível comprovar a relação teórica em que se pontua a lógica mais abrangente de uma política institucional de propriedade intelectual. Esta política é composta de uma série de instrumentos normativos oficiais, tais como a Lei de Propriedade Industrial, o Marco Legal da Ciência, da Tecnologia e da Inovação, a Lei de Defesa da Concorrência, entre outros. Além disso, a potencialidade de uma política de propriedade intelectual, por meio de toda esta estrutura normativa, se revela ainda mais quando se pode perceber uma mudança de hábitos e comportamentos sociais. Sabe-se que o objetivo das normas, de um modo bem geral, é o de institucionalizar comportamentos e procedimentos de modo que os sujeitos de direito pratiquem suas ações sem a constante necessidade de uma coerção estatal e com intuito de tais comportamentos institucionais se converterem em hábitos (cf. MACCORMICK, 2007). No caso da experiência de cooperação e transferência tecnológica, protagonizada pela Embraer, verifica-se, claramente, a existência de um hábito institucional que mais tarde se converteria num dispositivo legislativo de forma a estender essa prática a outros espaços institucionais

Essa peculiaridade, no caso da Embraer, pode ser parcialmente explicada pelo aumento da “força” do sistema de proteção de patentes brasileira, medida em um estudo desenvolvido por Ginarte e Park (1997) e depois atualizado por Park (2008), nos quais é traçado um comparativo entre a força do sistema de proteção de patentes de diferentes países mundo afora, no período compreendido entre 1960 e 2005. Nesse contexto, o índice do Brasil variou de 1,22 (média compreendida entre

1960 e 1990) para 3,59 (anos 2000 e 2005) (PARK, 2008). Considerando que a Embraer tem sua origem nas três décadas anteriores, é fácil compreender porque a natureza da política de propriedade industrial se distinguia da que hoje prevalece no cenário mundial e nacional. Ademais, partindo-se de uma perspectiva de reconstrução histórica do sistema internacional de propriedade intelectual (CHANG, 2001) que reproduz e aprofunda as desigualdades entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos, nada mais natural que perceber uma saudável intercambiabilidade dos direitos clássicos de propriedade industrial, como as patentes, o desenho industrial e o modelo de utilidade, por outros tipos de documentos e de atos efetivos de troca tecnológica, o que parece ter sido o caso da Embraer numa época em que não se havia institucionalizado, de forma mais agressiva, o tratamento desigual no sistema jurídico de patentes entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos, por meio do Acordo TRIPS (Trade Related Intellectual Property Rights Agreement) (SELL, 2003).

Além disso, observa-se que a Lei nº 10.973/2004 prevê a possibilidade de concessão de bolsas a servidores, militares, empregados de ICT pública e alunos envolvidos nas atividades de inovação da ICT (artigo 9º) tal como previsto no artigo 17, do Decreto-Lei nº 770/1969, bem como a possibilidade de transferência de recursos para as ICT (artigo 9º-A), tal como ocorreu com o financiamento pelo Ministério da Aeronáutica do ITA e do IPD, em São José dos Campos.

Quanto ao terceiro eixo, o estímulo à inovação nas sociedades empresárias, o artigo 19, da Lei nº 10.973/2004, sistematiza como instrumentos de estímulo à inovação: (a) a subvenção econômica; (b) o financiamento; (c) a participação societária; (d) o bônus tecnológico; (e) a encomenda tecnológica; (f) incentivos fiscais; (g) concessão de bolsas; (h) uso do poder de compra do Estado; (i) fundos de investimento; (j) fundos de participação; (l) títulos financeiros incentivados ou não e; (m) previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais. De todos esses instrumentos citados, cabe destacar aqueles que foram aplicados à época da constituição e do desenvolvimento da Embraer entre os anos 60 e 70, a saber, a subvenção, o financiamento, a participação societária, a encomenda tecnológica e os incentivos fiscais.

A despeito de a subvenção econômica já estar definida na Lei nº 4.320/1964, a aplicação do instituto ocorreu apenas a partir da década de

2000 com a edição da Lei nº 10.332/2001, destinada para a execução dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) ou Programas de Desenvolvimento Técnico Agropecuário (PDTA). Em seguida, o instituto foi incorporado à Lei nº 10.973/2004, instrumentalizado a partir dos recursos do FNDCT criado em 1972, cuja Secretaria-Executiva pertence à Finep. Na Lei nº 10.973/2004, a subvenção econômica é caracterizada por se tratar de transferências não reembolsáveis voltadas para sociedades empresárias com a assunção de alguma contrapartida pela beneficiária. Portanto, apesar de utilizada por outros países e operada de acordo com as normas da Organização Mundial do Comércio (OMC), só pôde ser usada em benefício da Embraer na década de 2000.

Em relação ao mecanismo de financiamento, registra-se que é figura anterior à Lei nº 10.973/2004, operada principalmente pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, desde a sua criação. No caso Embraer, foi utilizado em momentos posteriores à sua criação, como mais bem detalhado por Fonseca (2012), aplicável em circunstâncias de descapitalização das sociedades empresárias, ou seja, menos oportuno para o caso de constituição da sociedade empresária, dado que a capitalização ocorre via integralização dos sócios.

Quanto à participação societária verifica-se que foi um dos principais recursos utilizados pela União para a constituição da Embraer, conforme se depreende do artigo 4º, do Decreto-Lei nº 770/1969. Nele, restou previsto o capital social organizado em ações ordinárias, a serem subscritas em, no mínimo, 51% pela União, sendo o restante das ações (ordinárias ou preferenciais) passíveis de serem subscritas por pessoas físicas ou jurídicas.

Em se tratando de encomenda tecnológica e uso do poder de compra do Estado previstos na Lei nº 10.973/2004, verifica-se que, no caso da Embraer, eles foram os principais instrumentos de estímulo à atividade produtiva, a fim de criar, pelo menos uma demanda inicial, que justificasse a criação da sociedade empresária. A despeito disso, registra-se que, desde o início da constituição da Embraer, já se tinha conhecimento que apenas a demanda interna não seria suficiente para justificar os investimentos do ponto de vista da racionalidade econômica (SILVA, 2019), razão pela qual se visava à exportação das aeronaves. Tanto a encomenda tecnológica quanto o uso do poder de compra do Estado podem ser depreendidos dos artigos 2º, caput e §3º, do Decreto-Lei nº 770/1969.

Verifica-se ainda que o caso Embraer também trouxe a utilização de incentivos fiscais, via dedução do IRPJ, para a subscrição de ações da Embraer (artigo 7º, do Decreto-Lei nº 770/1969), ou via isenção de imposto de importação de matéria-prima, peças complementares, componentes e equipamentos, máquinas e dispositivos, sem similar nacional, destinados à sua produção e serviços (artigo 15, do Decreto-Lei nº 770/1969). No primeiro caso, o incentivo fiscal contemplava o investidor que se dispusesse a subscrever ações da sociedade, de modo a auxiliar na formação de capital social para o início das atividades. Tal medida pode ser considerada relevante para atrair recursos privados para a atividade, especialmente em um contexto de mercado de capitais pouco desenvolvido. Já o segundo caso significou benefício direto à Embraer com a redução dos encargos relacionados ao imposto de importação.

Por fim, em relação ao último eixo (fundos de investimento), Lei nº 10.973/2004 refere-se aos fundos de investimentos privados, praticamente inexistente no momento de criação da Embraer, haja vista a imaturidade do mercado de capitais ainda mais explícita naquele momento. No entanto, muitos fundos públicos garantiam investimentos em infraestrutura de pesquisa, tal como o FINEP, o FNDCT, entre outros.

Dessa forma, observa-se uma antecipação experimental no fim da década de 1960 e início da década de 1970 no caso Embraer de quase todos os instrumentos trazidos pela Lei nº 10.973/2004, na década de 2000.

## 5. Conclusão

A partir dos dados extraídos do Decreto-Lei nº 770/1969, pode-se inferir que a Embraer antecipou experimentalmente os principais estímulos de inovação trazidos pela Lei nº 10.973/2004, excepcionando somente aqueles que pareciam inadequados ao momento de constituição de uma sociedade empresária com as características específicas da Embraer à época (o bônus tecnológico ou do financiamento, por exemplo) ou aqueles dependentes de estruturas institucionais prévias.

Em relação aos instrumentos pouco antecipados, registram-se aqueles específicos relacionados à propriedade intelectual tal qual concebida a partir das mudanças geradas pelo TRIPS em 1994 e a Lei Brasileira nº 9.279 de 1996, e os instrumentos relacionados aos

mecanismos do mercado de capitais, que ainda dependia de uma estrutura de fortalecimento da segurança jurídica para o investidor e o investido.

No entanto, em relação aos demais mecanismos os quais eram menos dependentes de mecanismos institucionais externos à esfera de atribuição dos atores que se envolveram no processo de inovação da Embraer, praticamente todos os instrumentos trazidos pela Lei nº 10.973/2004 parecem ter sido antecipados no Decreto-Lei nº 770/1969, tendo em conta a experiência prática da Embraer no momento de sua constituição, embora ainda não houvesse pesquisas acadêmicas sobre a questão da inovação para orientar as decisões a serem tomadas, incluindo aqueles institutos para os quais não existia uma regulamentação legal, a saber, a encomenda tecnológica.

Desse modo, é possível apresentar como proposta teórica final desta pesquisa que a Embraer, de fato, antecipou, na prática, uma série de arranjos que muito depois vieram a ser generalizados e institucionalizados pela Lei nº 10.973/2004 como mecanismos de estímulo à inovação em quaisquer segmentos. Assim sendo, ao utilizar os mecanismos da Lei nº 10.973/2004, em última análise se está reproduzindo arranjos organizados pela Embraer décadas antes. Portanto, a revisitação deste caso pode contribuir para identificar eventuais fragilidades do marco legal de inovação à luz do caso concreto, haja vista que o afastamento temporal em relação à constituição e ao funcionamento inicial da Embraer permitiria identificar iniciativas bem ou malsucedidas; assim como estudar como a Embraer conseguiu superar as dificuldades decorrentes da inexistência de uma estrutura institucional prévia.

## Referências

ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Empresas estatais: o regime jurídico das empresas públicas e sociedades de economia mista**. São Paulo: Gen, Editora Forense, 2017.

BOLSONI, Rafael. Segurança, soberania e inclusão digital. **Revista Finep: Cinco décadas de inovação, o futuro passa por aqui**. n. 12. Jul. Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Mercado de valores mobiliários brasileiro**. 4ed. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2019.

BRASIL. Decreto-Lei nº 770/1969, de 19 de agosto de 1969. **Autoriza a União a constituir a EMBRAER - Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. e dá outras**

**providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1965-1988/del0770.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/del0770.htm)>. Acesso em: 09 de dez. 2020.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A construção política do Brasil:** sociedade, economia e Estado desde a Independência. 3 ed. São Paulo: Editora 34, 2016, p. 193-194.

CELLARD, André. A análise documental. POUPART, J. *et al.* **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 295-316.

CHANG, Ha-Joon. Intellectual Property Rights and Economic Development: Historical lessons and emerging issues. **Journal of Human Development**, v. 2, n. 2, pp. 287-309, 2001.

COOKE, Philip; URANGA, Mikel Gomez; ETXEBARRIA, Goio. Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions. **Research Policy**, v. 26, n. 4-5, p. 475-491, 1997.

EMBRAER. **EMB 110 Bandeirante.** Disponível em: <https://historicalcenter.embraer.com/br/pt/emb-110-bandeirante#:~:text=Ganhando%20os%20c%C3%A9us&text=Em%201975%2C%20a%20Embraer%20exportou,para%20a%20francesa%20Air%20Littoral>. Acesso em: 18 de dez. de 2020.

ETZKOWITZ, Henry; MELLO, José Manoel Carvalho de; ALMEIDA, Mariza. Towards “meta-innovation” in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. **Research policy**, v. 34, n. 4, p. 411-424, 2005.

FAGERBERG, Jan. Innovation: a guide to the literature. In: Fagerberg J., Mowery DC, Nelson RR (org.). **Oxford handbook of innovation.** New York: Oxford University Press, 2004. p. 1-26.

FERES, Marcos Vinício Chein. Regulação, empresa e política de concorrência. **Revista do IBRAC.** São Paulo, v. 9, n.1, p. 233-256, 2002.

FONSECA, Paulus Vinicius da Rocha. Embraer: um caso de sucesso com o apoio do BNDES. **Revista do BNDES**, n. 37, jun. 2012. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/17642>. Acesso em: 21/12/2020.

FORJAZ, Maria Cecilia Spina. As origens da Embraer. **Tempo Social.** Revista de sociologia da USP, v. 17, n. 1, p.281-298, 2005.

FREEMAN, Christopher. Technological infrastructure and international competitiveness. **Industrial and Corporate Change**, v. 13, n. 3, p. 541-569, 2004.

FRISCHTAK, Claudio. **Learning, technical progress and competitiveness in the commuter aircraft industry: An analysis of Embraer**. The World Bank, 1992.

GINARTE, Juan C.; PARK, Walter G. Determinants of patent rights: A cross-national study. **Research policy**, v. 26, n. 3, p. 283-301, 1997.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 5ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

KLINE, Stephen J.; ROSENBERG, Nathan. An overview of innovation. **Studies On Science And The Innovation Process: Selected Works of Nathan Rosenberg**. 2010. p. 173-203.

LEAMON, Ann; LERNER, Joshua. **Creating a venture ecosystem in Brazil: FINEP's INOVAR Project**. Harvard business school, 2011.

LUNDVALL, Bengt-Ake. **The Learning Economy and Economics of Hope**. London: Anthem Press, 2016.

MACCORMICK, Neil. **Institutions of law: an essay in legal theory**. New York: Oxford University Press, 2007

MEDEIROS, José Adelino de; PERILO, Sérgio Alves. Implantação e consolidação de um pólo tecnológico: o caso de São José dos Campos. **Revista de Administração de Empresas**, v. 30, n. 2, p. 35-45, 1990.

MOXON, Richard W. International competition in high technology: The Brazilian aircraft industry. **International Marketing Review**, 1987.

PARK, Walter G. International patent protection: 1960–2005. **Research policy**, v. 37, n. 4, p. 761-766, 2008.

RAUEN, André Tortato; BARBOSA, Caio Márcio Melo. **Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas**. Brasília: IPEA, 2019.

RIBEIRO, Cássio Garcia. Encomendas tecnológicas realizadas pela FAB: o Programa KC-390. **RADAR**, v. 52, p. 4, 2017.

ROCHA, Juliana Anselmo. Uma década premiando a inovação. **Inovação em pauta**. n. 1. Dez. Rio de Janeiro: Finep, 2007.

SELL, Susan K. **Private Power, Public Law: The Globalization of Intellectual Property Rights**. Nova Iorque: Cambridge University Press, 2003.

SILVA, Ozires. O homem que reinventou o avião no Brasil: fundador da Embraer, Ozires Silva recolocou o Brasil nos céus e transformou o país em referência na

aviação mundial. [Entrevista concedida a] Thiago Vinholes. **UOL**, São Paulo, 28 de ago. de 2019. Disponível em: <https://airway.uol.com.br/o-homem-que-reinventou-o-aviao-no-brasil/>. Acesso em: 30 de ago. de 2019.

SOUZA, Washington Peluso Albino de. Primeiras linhas de direito econômico. 4ª ed. São Paulo : LTr, 1999. VARSANO, Ricardo. Os incentivos fiscais do imposto de renda das empresas. **Revista Brasileira de Economia**, v. 50, n. 1, p. 107-128, 1996.

VAZ, Isabel. **Direito econômico das propriedades**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1993.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.