

# Nota Técnica

## TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: O CASO DO INSTITUTO PASTEUR

**Diset**

Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura

**Nº 127**

Tulio Chiarini

**ipea**

Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Março de 2024

## Governo Federal

### Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet

# ipea

Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

#### Presidenta

LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

#### Diretor de Desenvolvimento Institucional

FERNANDO GAIGER SILVEIRA

#### Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

#### Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

#### Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

ARISTIDES MONTEIRO NETO

#### Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura

FERNANDA DE NEGRI

#### Diretor de Estudos e Políticas Sociais

CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

#### Diretor de Estudos Internacionais

FÁBIO VÉRAS SOARES

#### Chefe de Gabinete

ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

#### Coordenador-Geral de Imprensa e Comunicação Social (substituto)

JOÃO CLAUDIO GARCIA RODRIGUES LIMA

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2024

#### EQUIPE TÉCNICA

##### Tulio Chiarini

Analista em ciência e tecnologia (C&T) no Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). *E-mail*: [tulio.chiarini@ipea.gov.br](mailto:tulio.chiarini@ipea.gov.br).

#### Como citar:

CHIARINI, Tulio. **Transferência de tecnologia**: o caso do Instituto Pasteur. Brasília: Ipea, mar. 2024. (Diset : Nota Técnica, 127).  
DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/nt127-port>.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/nt127-port>.

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e ePUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte.  
Reproduções para fins comerciais são proibidas.

# Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2 O INSTITUTO PASTEUR .....</b>	<b>6</b>
<b>3 A DARRI .....</b>	<b>7</b>
<b>4 A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM NÚMEROS .....</b>	<b>9</b>
4.1 Acordos e contratos.....	9
4.2 Propriedade intelectual.....	12
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>14</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>16</b>

## 1 INTRODUÇÃO<sup>1,2,3</sup>

A transferência de tecnologia é o processo pelo qual artefatos ou conhecimentos (codificados ou tácitos) de uma organização é disseminado à outra (pertencentes ou não a mesma estrutura de propriedade), em território nacional ou estrangeiro, por diferentes canais formais e informais, de forma voluntária ou involuntária, havendo ou não remuneração envolvida (Chiarini, 2016). Assim, ela pode ocorrer de uma empresa para suas filiais e subsidiárias ou para outras empresas. Há também a possibilidade de organizações, cuja missão está relacionada ao avanço científico – como é o caso de universidades e institutos de pesquisa –, transferirem tais conhecimentos para terceiros (Chiarini, 2016).

As relações entre universidades, institutos de pesquisa e empresas têm sido foco de políticas públicas em diferentes países, desde pelo menos a promulgação, no início dos anos 1980, da *Stevenson-Wylder Technology Innovation Act*<sup>4</sup> (emendada pela *Federal Technology Transfer Act*)<sup>5</sup> e do *Bayh-Dole Act*<sup>6</sup> nos Estados Unidos. A primeira estabeleceu a transferência tecnológica como parte integrante das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizadas em laboratórios públicos e permitiu o estabelecimento de escritórios de transferência tecnológica, enquanto a segunda concedeu aos institutos públicos autorização pioneira para licenciar suas patentes.

Em conjunto, as três leis desempenharam papel fundamental em fomentar a transferência de tecnologia proveniente de pesquisas financiadas com recursos públicos para o setor privado (Bagur e Guissinger, 1987), impulsionando a comercialização e a aplicação prática de descobertas científicas, e contribuindo para a ampliação de inovações.

Outros países de renda alta também passaram a criar mecanismos legais inspirados na legislação estadunidense, visando acelerar a transformação de ideias e descobertas científicas em produtos e serviços comercialmente viáveis (Mowery e Sampat, 2004). A França, por exemplo, em 1982, publicou a Lei nº 82-610,<sup>7</sup> orientando a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico no país. Em 1999, essa lei foi emendada pela *Loi Allègre* (Lei nº 99-587),<sup>8</sup> conhecida por Lei de Inovação e Pesquisa, a qual adicionou a exploração comercial de patentes e licenças à missão das universidades, equiparando-a ao ensino e à pesquisa. Também introduziu a possibilidade de universidades e institutos de pesquisa estabelecerem escritórios de transferência de tecnologia, conhecidos como serviço de atividades industriais e comerciais (*services d'activités industrielles et commerciales*). No caso francês, evidências empíricas mostraram que a *Loi Allègre* aumentou a probabilidade de que as universidades e os institutos de pesquisa

1. Este trabalho foi financiado pelo Ministério da Saúde (MS) por meio do Termo de Execução Descentralizada (TED) nº 6/2022.

2. O autor agradece a leitura atenta e as valiosas sugestões e recomendações fornecidas pelas pareceristas Fernanda de Negri e Gabriela Costa Chaves; e o trabalho de compilação dos dados da Cortellis Deals Intelligence feito por Leonardo Szigethy e Larissa de Souza Pereira, ambos bolsistas do CTS/lpea. Além disso, o autor estende seus agradecimentos à equipe do Editorial do Ipea pelo cuidadoso trabalho de revisão gramatical realizado. No entanto, quaisquer erros e omissões presentes são de responsabilidade exclusiva do autor.

3. Decidimos adotar a tradução do termo *Institut Pasteur* como Instituto Pasteur. No entanto, para esclarecimento e prevenção de possíveis equívocos, é fundamental ressaltar que esta tradução não deve ser confundida com o Instituto Pasteur de São Paulo. Esta instituição é pública, vinculada à Secretaria da Saúde do governo do estado de São Paulo, e possui *expertise* em pesquisa científica sobre a raiva animal e outras encefalites virais. O Instituto Pasteur de São Paulo teve origem em 1903 como uma instituição privada, seguindo os ideais de Louis Pasteur, centrados na aplicação prática da ciência para resolver questões concretas. Em 1916, o instituto foi doado ao governo do estado de São Paulo. Importa ressaltar que o Instituto Pasteur de São Paulo não mantém qualquer vínculo com o Institut Pasteur da França, mencionado nesta nota técnica (NT).

4. Disponível em: <https://uscode.house.gov/statutes/pl/96/480.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

5. Disponível em: <https://uscode.house.gov/statutes/pl/99/502.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

6. Disponível em: <https://uscode.house.gov/statutes/pl/96/517.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

7. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGISCTA000006153548>. Acesso em: 26 jan. 2024.

8. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000759583>. Acesso em: 26 jan. 2024.

reivindicassem (sua parte dos) direitos de propriedade intelectual sobre as invenções de seus cientistas (Della Malva, Lissoni e Llerena, 2013).

Embora pareça haver uma convergência internacional de políticas públicas voltadas a incentivar a transferência de tecnologia (Athreye e Rossi, 2021), e inclusive críticas se a *Bah-Dole* seria adequada para países de renda média (SO *et al.*, 2008), o mero estabelecimento de um aparato jurídico-institucional, por si só, não é suficiente para garantir o sucesso desse processo. Uma ampla gama de fatores influencia o andamento da transferência, muitos dos quais relacionados às estruturas organizacionais (Arundel, Athreye e Wunsch-Vincent, 2021) e aos perfis tecnológicos dos indivíduos e das entidades envolvidos.

De modo a institucionalizar o processo de transferência de tecnologia, universidades e institutos de pesquisa, em diversos países, passaram a estabelecer, em suas estruturas organizacionais formais, escritórios responsáveis por estimular a proteção das criações, dos licenciamentos e de outras formas de transferência de conhecimento. Não há, no entanto, modelo único de como estas organizações se estruturam, embora organismos internacionais, como a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (Ompi), recomendem diretrizes para que as universidades e os institutos de pesquisa estabeleçam seus escritórios de transferência de tecnologia (Wipo, 2010).

Estudos comprovam a existência de pelo três modelos de escritórios de transferência de tecnologia (internos, externos e híbridos) com distintas configurações (Battaglia, Landoni e Rizzitelli, 2017; Brescia, Colombo e Landoni, 2016). O modelo mais convencional é o interno, ou seja, as atividades de transferência tecnológica são geridas por escritórios internos dedicados a essas atividades. Esses escritórios, por sua vez, podem centralizar todas as atividades relacionadas ao processo (patenteamento, licenciamento, acordos legais, contratos de pesquisa patrocinada e apoio ao empreendedorismo) ou podem distribuí-las em mais de um escritório (Brescia, Colombo e Landoni, 2016).

Por não existir um modelo único, o resultado da transferência de tecnologia é fortemente influenciado por uma variedade de práticas organizacionais que estão diretamente ligadas aos diferentes motivos, incentivos e culturas organizacionais das partes envolvidas nesse processo (Siegel, Veugelers e Wright, 2007). Portanto, estudos de casos específicos podem ajudar a identificar boas práticas e esclarecer questões relacionadas ao papel intermediário dos escritórios de transferência de tecnologia entre os provedores de conhecimento (pesquisadores) e aqueles que têm potencial para comercializá-lo (empresas).

À vista do exposto, o objetivo desta NT é apresentar, a partir de uma descrição sintética, a estrutura da Diretoria de Aplicação da Pesquisa e Parceria Industrial (*Direction des Applications de la Recherche et des Relations Industrielles* – DARRI), escritório interno de transferência de tecnologia do Instituto Pasteur, o qual auferiu no período 2010-2022 cerca de € 428 milhões em receitas provenientes da exploração de criações desenvolvidas por seus pesquisadores, individualmente ou por meio de parceria com outras entidades. A análise descritiva aqui proposta fundamenta-se em documentos públicos, a saber, os relatórios anuais de atividades (*Rapports Annuels de l'Institut Pasteur 2010-2022*),<sup>9</sup> relatórios financeiros (*Comptes de l'Institut Pasteur 2010-2022*)<sup>10</sup> e plano estratégico (*Plan Stratégique 2019-2023*)<sup>11</sup> do Instituto

9. Ver: Institut Pasteur (2011b; 2012; 2013b; 2014b; 2015b; 2016b; 2017b; 2018b; 2019b; 2020b; 2021b; 2022).

10. Ver: Institut Pasteur (2011a; 2012; 2013a; 2014a; 2015a; 2016a; 2017a; 2018c; 2019a; 2020b; 2021a; 2022).

11. Ver: Institut Pasteur (2018a).



Pasteur. Para enriquecer a análise, dados relacionados aos negócios contratuais do Instituto Pasteur e demais entidades são extraídos da *Cortellis Deals Intelligence*.<sup>12</sup>

Além desta introdução, esta NT está organizada em outras cinco seções. Na seção 2, apresenta-se um panorama sucinto do Instituto Pasteur, expondo algumas informações sobre seu orçamento. Na seção 3, demonstra-se a estrutura organizacional da DARRI. Na seção 4, apontam-se dados relacionados à transferência de tecnologia, como a receita anual de contratos de P&D com a indústria (*contrats de recherche e développement avec l'industrie*), número anual de declarações de invenções (*déclarations d'invention*) dos pesquisadores do Instituto Pasteur, o número anual de depósitos de patentes com trâmite prioritário (*brevets prioritaires*), bem como a receita anual proveniente de *royalties* (*redevances de marque et de brevets*) para o período 2010-2022. Finalmente, na seção 5, o texto apresenta as considerações finais.

## 2 O INSTITUTO PASTEUR

Esse instituto é uma fundação privada, sem fins lucrativos, dedicada à pesquisa científica e à prevenção e tratamento de doenças infecciosas. É conhecido por suas significativas contribuições para o campo da medicina e ativa participação na descoberta e no desenvolvimento de vacinas, diagnósticos e terapias. Embora seu nome carregue a glória do cientista Louis Pasteur (Salomon-Bayet, 1998), o qual fundou a instituição em 1887, em seus 136 anos, muitos outros pesquisadores e pesquisadoras vinculados ao instituto foram agraciados com uma dezena de prêmios Nobel em diferentes áreas, como a fisiologia e a química.

Atualmente, o instituto conta com a colaboração de quase 3 mil funcionários de 78 nacionalidades diferentes, todos localizados em Paris. Além de sua sede, o Instituto Pasteur estabeleceu uma rede de cooperação científica conhecida como *Pasteur Network*, que reúne 33 instituições parceiras em 25 países. Essa rede se estende a áreas endêmicas, possuindo acesso a uma ampla gama de patógenos, que são monitorados e estudados (Institut Pasteur, 2020a; 2023). Essa diversidade torna o *Pasteur Network* um sistema global de ciência, tecnologia e inovação em saúde. Inclusive, o fortalecimento do *Pasteur Network* e a implementação de uma política ativa de parcerias internacionais é uma preocupação institucional, que consta no Plano Estratégico de 2019 a 2023 (Institut Pasteur, 2018a).

No continente americano, o Instituto Pasteur estende sua rede até Canadá, Guadalupe, Guiana Francesa e Uruguai (Institut Pasteur, 2020a). No Brasil, o instituto possui relações de cooperação consolidadas com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e a Universidade de São Paulo (USP). Em 2023, foi estabelecido o Instituto Pasteur de São Paulo – organização privada sem fins lucrativos – que surgiu de um convênio tripartite entre o Instituto Pasteur, a USP e a Fiocruz, assinado em 2015.<sup>13,14</sup> Ademais, está em andamento a consolidação da Plataforma Fiocruz-Pasteur no *campus* da Fiocruz em Eusébio, na Região Metropolitana (RM) de Fortaleza, para desenvolvimento de pesquisas relacionadas à imunologia e imunoterapia, áreas de conhecimento estratégicas para ambas as instituições (Fiocruz, 2023).

Concomitante à expansão geográfica, o Instituto Pasteur vem ampliando seu orçamento – de € 296 em 2010 para € 367 milhões em 2022 (gráfico 1) – o qual é proveniente sobretudo de quatro fontes:

12. É uma base de dados privada compilada pela Clarivate Analytics que apresenta informações de negócios entre organizações. A cobertura da *Deals Intelligence* inclui mais de 110 mil negócios desde 1980, abrangendo acordos de licenciamento, colaborações, *joint ventures* e outras modalidades. Além disso, fornecem informações sobre mais de 6.500 transações de fusões e aquisições. O banco de dados também conta com mais de 18 mil contratos, sendo mais de 5,5 mil deles não editados. Essas informações são coletadas de diversas fontes, como comunicados de imprensa, demonstrações financeiras, *websites* e muito mais. Disponível em: <https://clarivate.com/products/biopharma/portfolio-strategy-business-development/deals-intelligence-analytics/>.

13. Disponível em: <https://www.institutpasteursaopaulo.com.br/historico/>. Acesso em: 21 fev. 2024.

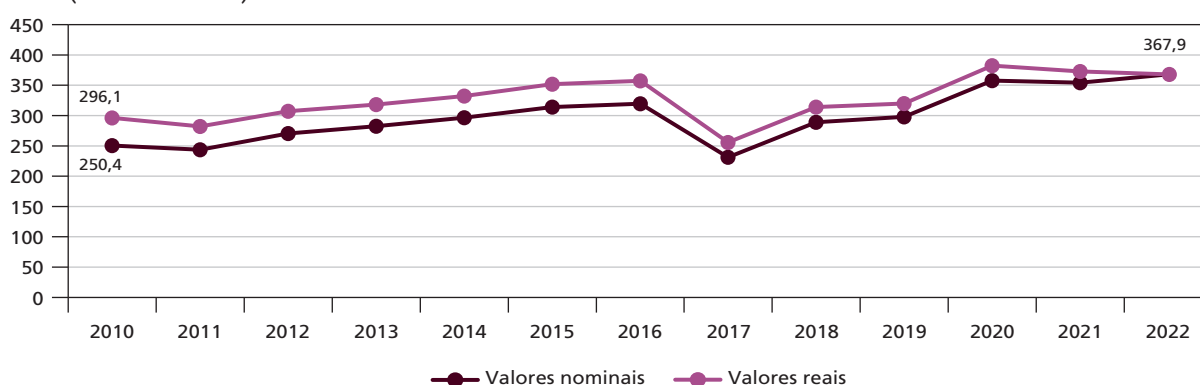
14. Disponível em: <https://www.institutpasteursaopaulo.com.br/wp-content/uploads/2023/12/6-Acordo-tripartite.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

i) doações; ii) subsídios públicos; iii) contratos com setor privado (de pesquisa e prestação de serviços); e iv) recebimento de *royalties*. Em 2022, as doações representaram 30,6% do orçamento do instituto; os subsídios do *Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation* (MESRI), do *Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères* (MEAE), da *Santé Publique France* e de outras agências públicas de financiamento somaram 31,4%; os contratos de pesquisa e prestação de serviços ao setor privado somaram 18,1% e os *royalties* 6,6% (Institut Pasteur, 2023).

## GRÁFICO 1

### Orçamento anual do Instituto Pasteur (2010-2022)

(Em 1 € milhão)



Fontes: Institut Pasteur (2011a; 2012; 2013a; 2014a; 2015a; 2016a; 2017a; 2018b; 2019a; 2020b; 2021a; 2022; 2023).

Elaboração do autor.

Obs.: O ano-base é 2010, cujo valor do Consumer Price Index (índice de Preços no Consumidor) é 100.

Determinar o impacto das mudanças legais francesas, apresentadas na introdução desta NT, destinadas à promoção da transferência de tecnologia na intensidade dessa transferência no caso do Instituto Pasteur é uma tarefa complexa. Isso porque o instituto é historicamente conhecido por manter relações próximas com a indústria (Galvez-Behar, 2018). No entanto, uma alteração legal que pode ter contribuído para acelerar o transbordamento tecnológico foi a disposição que autoriza os pesquisadores a criarem *startups* para aproveitar os resultados de suas pesquisas realizadas no exercício de suas funções.

Embora a primeira iniciativa de criação de um *spin-off* tenha ocorrido em 1997,<sup>15</sup> foi em 2019, ano de promulgação da *Lei Allègre*,<sup>16</sup> que o Instituto Pasteur estabeleceu sua *Aceleradora de Inovação* (*Accélérateur d'innovation*). Desde então, essa iniciativa resultou na criação de trinta *startups*,<sup>17</sup> das quais vinte estão ativas e seis listadas na bolsa de valores.

A seguir, realiza-se uma breve descrição da estrutura da DARRI para logo depois apresentar a receita proveniente de contratos de P&D com o setor privado, os indicadores de propriedade intelectual e os recebimentos de *royalties* em uma perspectiva temporal, indicadores tratados aqui como *proxy* do grau de inventividade do Instituto Pasteur.

15. Disponível em: <https://www.pasteur.fr/en/innovation/investor-partnerships>. Acesso em: 26 jan. 2024.

16. Embora a Lei Allègre não tenha como foco principal a criação ou o suporte direto a *startups*, ela faz parte de um contexto mais amplo de esforços legislativos na França para promover a inovação e a colaboração entre pesquisa e indústria. Para questões específicas relacionadas a *startups*, outras leis e regulamentações mais recentes, como a *Loi pour une République numérique* (Loi n° 2016-1321), pode ser mais relevante. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033202746/>.

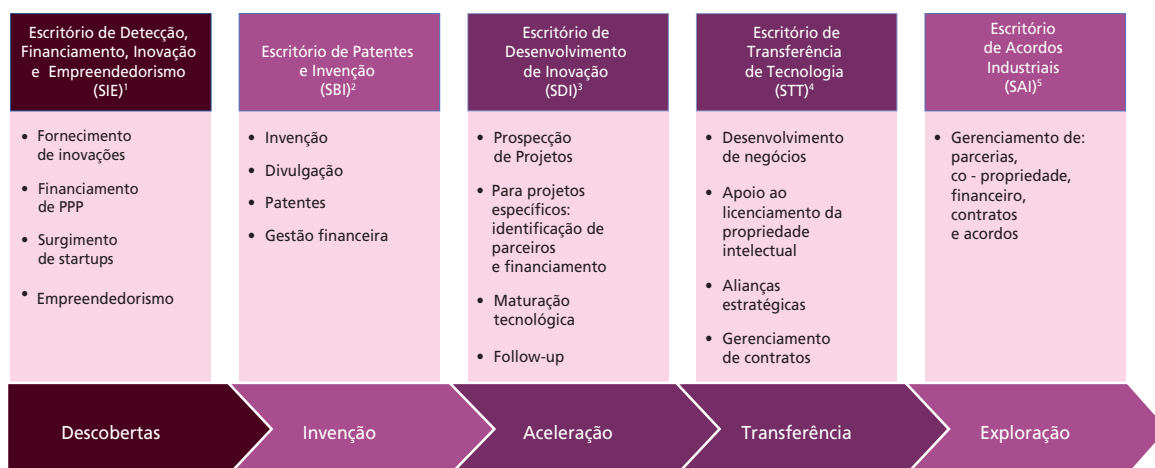
17. Disponível em: <https://www.pasteur.fr/en/innovation/investor-partnerships/startup-creation>. Acesso em: 26 jan. 2024.

### 3 A DARRI

O Instituto Pasteur possui em sua estrutura organizacional a DARRI cuja responsabilidade abrange todo o processo de inovação. O objetivo dessa diretoria é agilizar o acesso a soluções médicas e produtos para os pacientes, por meio de parcerias industriais, licenciamentos ou estabelecimento de *startups*.

Para acompanhar o processo de inovação – que vai desde a identificação de tecnologias potenciais até a proteção, o desenvolvimento, a promoção, a transferência e o gerenciamento pós-contrato – o DARRI, a partir de 2019, passou a se estruturar em cinco diferentes áreas, com a criação do Escritório de Detecção, Financiamento, Inovação e Empreendedorismo (*Service de Détection et Financement de l'Innovation et Entrepreneuriat* – SIE) e do Escritório de Desenvolvimento de Inovação (*Service de Développement de l'Innovation* – SDI) – figura 1 (Institut Pasteur, 2020c).

**FIGURA 1**  
Estrutura da DARRI



Fonte: Adaptado a partir do *site*: <https://www.pasteur.fr/fr/innovation/qui-sommes-nous/notre-organisation>.  
Elaboração do autor.

Notas:<sup>1</sup> SIE: Service de Détection et Financement de l'Innovation et Entrepreneuriat.

<sup>2</sup> SBI: Service des Brevets et Inventions.

<sup>3</sup> SDI: Service de Développement de l'Innovation.

<sup>4</sup> STT: Service de Transfert de Technologie.

<sup>5</sup> SAI: Service des Accords Industriels.

O SIE desempenha papel fundamental na identificação antecipada de projetos de pesquisa com elevado potencial inovador. O escritório utiliza abordagem proativa internamente, com base em conhecimento de pesquisa básica, visando transformar descobertas científicas em aplicações com alto impacto social ou econômico. Nesse contexto, este escritório ajuda os cientistas do Instituto Pasteur a obter financiamento para impulsionar o desenvolvimento de seus projetos, incluindo o direcionamento de recursos internos para apoiar sua maturação e facilitar o acesso a financiamento externo.

O Escritório de Patentes e Invenção (*Service des Brevets et Inventions* – SBI) é responsável pela proteção dos direitos de propriedade intelectual, portanto, tem como principal objetivo cumprir as etapas legais de proteção do conhecimento gerado no instituto. Já o Escritório de Desenvolvimento de Inovação (*Service de Développement de l'Innovation* – SDI) trabalha com os pesquisadores a fim de desenvolver suas invenções durante as fases de aceleração e maturação, trazendo habilidades de desenvolvimento industrial e ajudando a atrair financiamento externo específico. Esse escritório é composto por cientistas com experiência em P&D industrial.

Por sua vez, o Escritório de Transferência de Tecnologia (*Service de Transfert de Technologie* – STT) tem como objetivo estabelecer parcerias estratégicas com o setor industrial e expandir o número de contratos



celebrados. O escritório alinha as atividades de transferência de tecnologia às necessidades específicas da indústria. Finalmente, o Escritório de Acordos Industriais (*Service des Accords Industriels* – SAI) é responsável por todos os aspectos do gerenciamento pós-contrato e é o ponto de contato após a assinatura contratual. O gerenciamento de alianças também está em vigor com parceiros estratégicos. Além disso, o SAI é responsável por: fluxos financeiros resultantes da transferência de tecnologia, coordenação com coproprietários de patentes e fluxos financeiros com inventores.

## 4 A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM NÚMEROS

### 4.1 Acordos e contratos

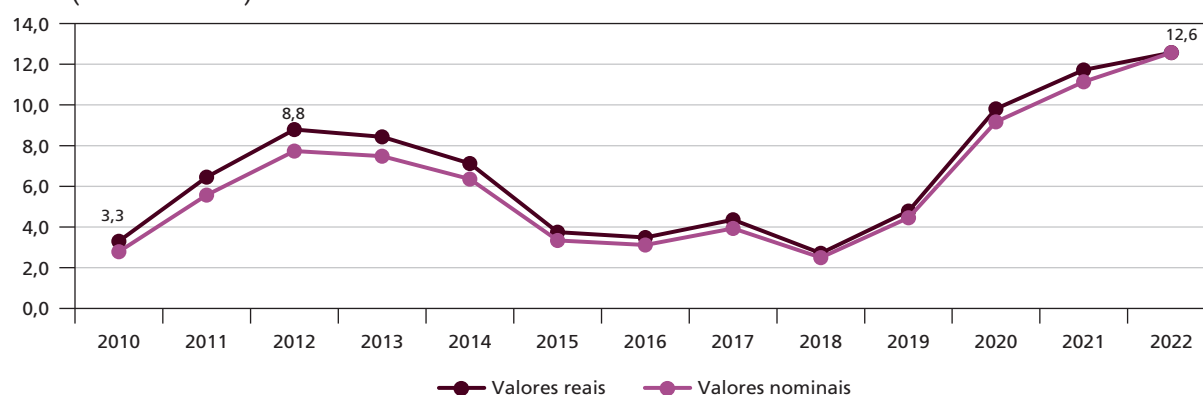
Como mencionado na introdução desta NT, a transferência de tecnologia refere-se ao processo de disseminação de artefatos ou conhecimentos de uma organização para outra, por meio de diferentes canais, podendo ou não envolver remuneração. Uma atividade que facilita a transferência de conhecimento dos institutos de pesquisa para as empresas é a prestação de serviços que envolvem atividades de P&D realizadas por esses institutos.

De acordo com Mirabent, García e Soriano (2015), os contratos de P&D são exemplos de mecanismos indiretos pelos quais empresas, institutos de pesquisa e universidades colaboram em uma relação de benefício mútuo (“ganha-ganha”). Além disso, os autores ressaltam que os contratos de P&D desempenham papel importante na compreensão da dinâmica da transferência de tecnologia, uma vez que as partes envolvidas devem definir, entre outros, a titulariedade dos direitos sobre os resultados no contrato.

No caso do Instituto Pasteur, os relatórios financeiros trazem os valores anuais das receitas provenientes de contratos para o desenvolvimento de P&D com a indústria (*contrats de recherche e développement avec l'industrie*). No período de 2010 a 2022, esses contratos totalizaram € 87,3 milhões. Os dados indicam ainda que houve um crescimento entre 2010 e 2012, passando de € 3,3 milhões para € 8,8 milhões. No entanto, de 2013 a 2018, houve uma queda nas receitas, que só foi revertida em 2019 (conforme mostrado no gráfico 2), chegando a € 12,6 milhões em 2022.

### GRÁFICO 2

Receita proveniente de contratos de P&D com a indústria do Instituto Pasteur (2010-2022)<sup>1</sup>  
(Em 1 € milhão)



Fontes: Institut Pasteur (2011a; 2012; 2013a; 2014a; 2015a; 2016a; 2017a; 2018c; 2019a; 2020b; 2021a; 2022).  
Elaboração do autor.

Nota: <sup>1</sup>*Contrats de recherche e développement avec l'industrie*.

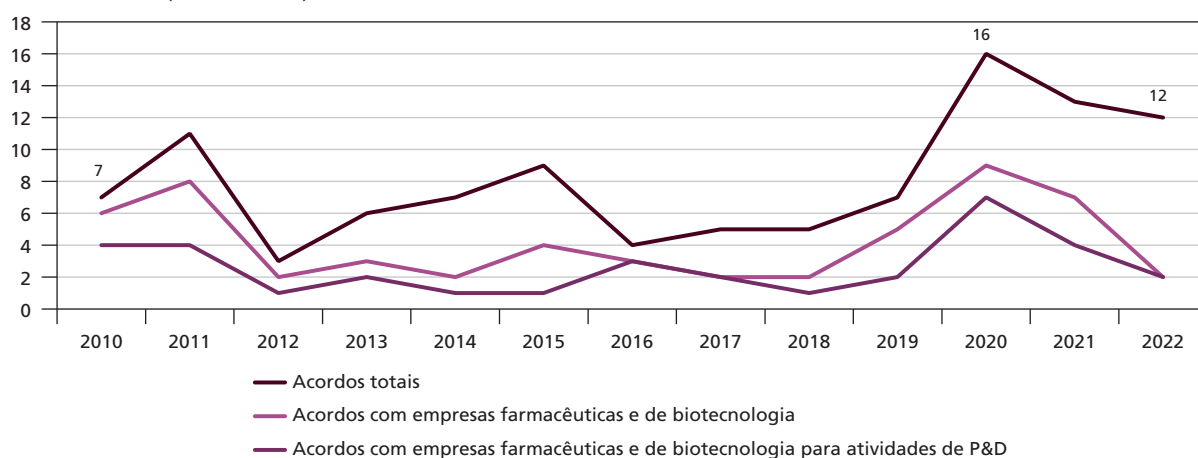
Obs.: O ano-base é 2010, cujo valor do *Consumer Price Index* (índice de Preços no Consumidor) é 100.

Embora os relatórios financeiros tragam os valores anuais agregados das receitas provenientes de contratos de P&D com as empresas, eles não apresentam uma análise detalhada desses valores. A partir dos dados da *Cortellis Deals Intelligence*,<sup>18</sup> foi possível identificar um total de 55 acordos assinados (gráfico 2) entre o Instituto Pasteur e outras 39 empresas (farmacêuticas e de biotecnologia) diferentes entre 2010 e 2022. Cumpre ressaltar que aproximadamente 62% desses acordos estão relacionados à P&D<sup>19</sup> (tabela 1).

Entre os parceiros envolvidos, merecem destaque as grandes empresas farmacêuticas e de biotecnologia, como GmbH, Sanofi, Daewoog, Pfizer, Roche, GSK e Merck. Ademais, é notável a concentração de contratos de P&D com empresas cujas sedes se encontram em países de renda alta. Cerca de 29% dos contratos de P&D foram estabelecidos com empresas sediadas na Coreia do Sul, 26% com empresas localizadas nos Estados Unidos e quase 15% com empresas sediadas na própria França (tabela 1). A análise dos contratos também permite inferir as áreas terapêuticas: quase 64% dos contratos para o desenvolvimento de P&D estão relacionados às infecções (tabela 2). Em relação aos acordos sobre doenças infecciosas, 40% são relacionados à covid. Isso pode explicar, inclusive, o aumento no número de acordos do instituto em 2019, reportado anteriormente.

### GRÁFICO 3

#### Número de acordos totais e com empresas farmacêuticas e de biotecnologia envolvendo o Instituto Pasteur (2010-2022)



Fonte: Cortellis Deals Intelligence.  
Elaboração do autor.

18. A busca pelos termos "*Institut Pasteur*" ou "*Pasteur Institute*" na base ocorreu em julho de 2022 em "Principal.Company" e/ou "Partner.Company", resultando em 167 acordos (*deals*) no período 1989-2022. De 2010 a 2022, foram 105 acordos totais.

19. A *Cortellis Deals Intelligence* classifica os contratos em diferentes tipos, porém não há uma categoria para P&D. Uma *proxy* possível para identificar aqueles relacionados às atividades de P&D são: i) medicamento-financiamento (*drug-funding*): a empresa principal (*principal company*) recebe (ou compromete-se a receber) do parceiro (*partner company*) financiamento a fim de direcionar para o desenvolvimento do(s) medicamento(s). Este tipo de acordo ocorre normalmente entre uma empresa farmacêutica ou biotecnológica e uma instituição de caridade, uma organização sem fins lucrativos ou uma agência governamental. A empresa principal é a que recebe os fundos; ii) medicamento- descoberta/conceção (*drug-discovery/design*): a empresa principal e o parceiro concordam em descobrir e conceber, em conjunto ou individualmente, um ou mais candidatos a medicamentos, com uma estratégia comercial para desenvolvê-los; iii) medicamento-investigação inicial/desenvolvimento (*drug-early research/development*): a empresa principal e o parceiro formam uma aliança para utilizar conjuntamente conhecimentos/recursos para desenvolver candidatos a medicamentos; iv) medicamento -prospecção/avaliação (*drug-screening/evaluation*): a empresa principal aceita examinar ou avaliar um ou mais candidatos a medicamentos em relação a potenciais alvos ou num modelo específico para o parceiro.

**TABELA 1**

**Acordos totais firmados entre o Instituto Pasteur e as empresas farmacêuticas e de biotecnologia e aqueles para o desenvolvimento de atividades de P&D, por país do parceiro (2010-2022)**

	Acordos totais		Acordos de P&D		P&D/acordos totais
	Quantidade	(%)	Quantidade	(%)	(%)
Estados Unidos	12	21,8	9	26,5	75,0
França	11	20,0	5	14,7	45,5
Coreia do Sul	10	18,2	10	29,4	100,0
Suíça	5	9,1	2	5,9	40,0
Áustria	3	5,5	2	5,9	66,7
Reino Unido	2	3,6	1	2,9	50,0
China	2	3,6	0	0,0	0,0
Suécia	2	3,6	1	2,9	50,0
Holanda	2	3,6	1	2,9	50,0
Chile	2	3,6	1	2,9	50,0
Bélgica	1	1,8	0	0,0	0,0
Japão	1	1,8	1	2,9	100,0
Alemanha	1	1,8	0	0,0	0,0
Dinamarca	1	1,8	1	2,9	100,0
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>	<b>61,8</b>

Fonte: Cortellis Deals Intelligence.  
Elaboração do autor.

**TABELA 2**

**Acordos firmados entre o Instituto Pasteur e as empresas farmacêuticas e de biotecnologia para o desenvolvimento de atividades de P&D, por área terapêutica (2010-2022)**

Área terapêutica e indicação	Quantidade de contratos	(%)
Câncer	3	8,3
Tumor hepático	1	
Outros	2	
Imunidade	4	11,1
HIV	1	
Alergia	1	
Miastenia Gravis	1	
Esclerose múltipla	1	
Infecção	23	63,9
Bacteriana/infecção viral	2	
Coronavírus	9	
Dermatomicose	1	
Hepatite B	2	
HIV	1	
Leishmania donovani; Trypanosoma cruzi	2	
Pseudomonas aeruginosa	1	
Zika vírus	1	
Mycobacterium tuberculosis	1	
Shigella flexneri	1	
Outros	2	
Neurologia/psiquiatria	2	5,6
Doença de Alzheimer	1	
Dor	1	
Outros	4	11,1
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Cortellis Deals Intelligence.  
Elaboração do autor.

## 4.2 Propriedade intelectual

Outro dado importante que ajuda a caracterizar o grau de inventividade do Instituto Pasteur é o número anual de declarações de invenção (*déclarations d'invention*) realizadas por seus pesquisadores. Essas declarações<sup>20</sup> são parte de um processo em que os pesquisadores notificam oficialmente a autoridade competente, como o *Institut National de la Propriété Industrielle* (INPI) ou o próprio Instituto Pasteur, sobre o desenvolvimento de uma potencial invenção. Ou seja, eles informam que desenvolveram uma nova ideia, produto ou processo que pode ser patenteado ou explorado comercialmente.

A declaração de invenção representa uma etapa preliminar nas políticas de propriedade intelectual na França e permite que medidas apropriadas sejam tomadas para proteger os direitos de propriedade intelectual relacionados a essa invenção. No entanto, é importante ressaltar que essa declaração não garante automaticamente a concessão de uma patente. É, no entanto, o primeiro passo para iniciar o processo de proteção da invenção.

A declaração de invenção fornece uma prova documental do momento em que a invenção foi concebida, o que pode ser relevante para estabelecer a data de prioridade em casos de disputas futuras.<sup>21</sup> Durante o período de 2010 a 2022, em média, o Instituto Pasteur formalizou 56 novas declarações de invenção por ano. O ano de maior destaque foi 2020, com 73 novas declarações de invenção (gráfico 2).

Atualmente, o Instituto Pasteur possui um extenso portfólio de aproximadamente 2.150 patentes vigentes de 211 famílias diferentes.<sup>22</sup> No período 2010-2022, o instituto depositou, em média, 24 novas patentes com trâmite prioritário por ano. O chamado *brevet prioritaire* é um mecanismo que permite aos inventores franceses apresentarem oficialmente à autoridade competente uma demanda de patente inicial de forma simplificada, prioritária e provisória (*demande provisoire de brevet*)<sup>23</sup> (INPI, 2023a). Esse tipo de pedido deve ser apresentado em um ano a partir da data de apresentação de uma *déclaration d'invention*.

20. Um modelo de *Déclaration d'invention de salarié* está disponível no Institut National de la Propriété Industrielle (INPI). Disponível em: [https://www.inpi.fr/sites/default/files/dir438\\_0.pdf](https://www.inpi.fr/sites/default/files/dir438_0.pdf). Acesso em: 26 jan. 2024). A declaração de invenção deve incluir informações suficientes para permitir que o empregado avalie a classificação da invenção e, mais especificamente, o objeto da invenção e as aplicações previstas, as circunstâncias da sua realização (por exemplo, instruções recebidas, experiências, colaboração de vários funcionários etc.). Se a invenção der origem a um direito de atribuição ao empregador, ou seja, se o empregado tiver classificado a sua invenção como "invenção imputável fora da missão", deve ser juntada à declaração a apresentação completa da invenção, para permitir ao empregador julgar a conveniência de exercer seu direito de atribuição e avaliar a patenteabilidade da invenção. De acordo com informações do INPI, para se obter uma declaração de uma invenção, é preciso seguir as seguintes etapas: i) o funcionário identifica a qual categoria a invenção pertence; ii) o funcionário faz sua declaração de invenção; iii) a declaração pode ser protocolada no INPI ou enviada diretamente ao empregador; iv) se o empregado usar o envelope especial, o INPI envia a declaração ao empregador e um aviso de recebimento ao empregado; v) o empregador responde à declaração do empregado (INPI, 2023b).

21. De acordo com o INPI francês, as situações dos colaboradores dentro de uma empresa podem ser complexas, tornando difícil distinguir entre "invenção relacionada ao trabalho", "invenção não relacionada ao trabalho" e "invenção não imputável ao trabalho". Além disso, mesmo quando há acordo sobre a classificação da invenção, pode haver discordância em relação ao valor da compensação financeira devida ao empregado, seja uma remuneração adicional ou um preço justo. Em casos de litígio, tanto o empregador quanto o empregado têm opções disponíveis. Eles podem entrar em contato com a Comissão Nacional de Invenções dos Empregados (Commission Nationale des Inventions de Salariés), cuja secretaria está localizada no INPI, para buscar resolução. Alternativamente, eles podem recorrer ao *Tribunal de grande instance de Paris*, o único tribunal francês com jurisdição sobre questões de patentes (INPI, 2023b).

22. Disponível em: <https://www.pasteur.fr/fr/brevets-inventions>. Acesso em: 26 jan. 2024.

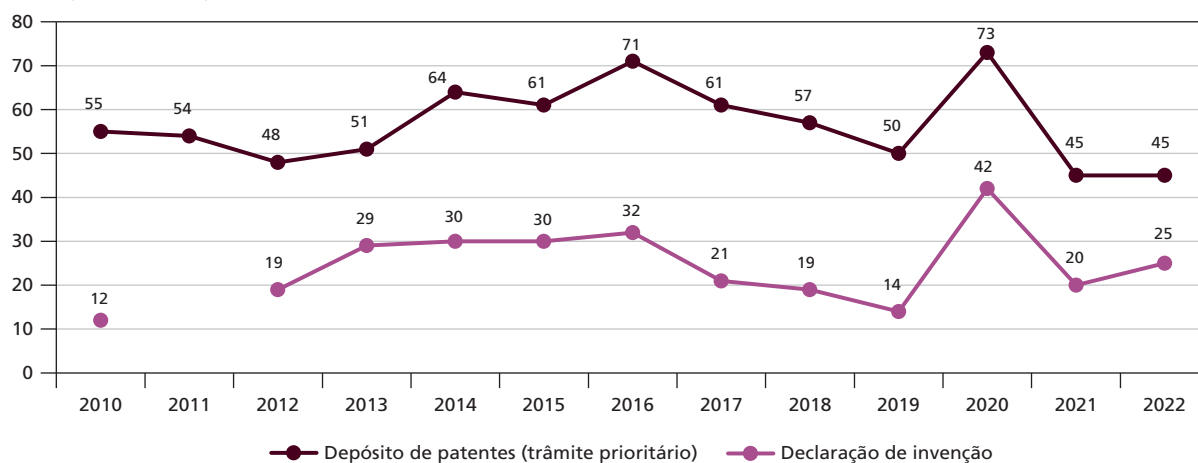
23. Enquanto o *brevet prioritaire* é específico da França e oferece uma prioridade de doze meses para depósitos subsequentes em outros países, o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (*Patent Cooperation Treaty* – PCT) é um acordo internacional projetado para simplificar o processo de depósito de pedidos de patente em diversos países. É importante ressaltar que, ao contrário do *brevet prioritaire* francês, o PCT não concede proteção direta à patente. Em vez disso, atua como um estágio intermediário facilitador, oferecendo uma fase internacional de pesquisa e publicação. Isso permite que o requerente tome decisões informadas sobre os países nos quais deseja prosseguir com o pedido de patente, após a realização de uma busca internacional. Em suma, enquanto o *brevet prioritaire* concede prioridade na França e em outros países específicos, o PCT simplifica o processo global, mas não confere proteção direta da patente.

A patentes com trâmite prioritário oferece vantagem de prioridade ao inventor, garantindo que a data de apresentação do pedido seja reconhecida em outros países, caso ele decida expandir a proteção para além da França, no prazo de doze meses a partir da data do depósito, a um país membro da Organização Mundial do Comércio (OMC) enquanto se beneficia da data do depósito na França (INPI, 2023a).

O ano de maior destaque em termos de novas patentes com trâmite prioritário foi 2020, com um total de 42 novos pedidos (gráfico 4). É interessante notar que desses pedidos, quatorze estavam relacionados a tecnologias voltadas para o combate à pandemia causada pelo vírus Sars-CoV-2. Essas tecnologias incluíram três candidatas à vacina, quatro testes PCR,<sup>24</sup> dois testes de soroneutralização, quatro testes sorológicos de anticorpos e um anticorpo terapêutico (Institut Pasteur, 2021b).

#### GRÁFICO 4

##### Depósitos de patentes com trâmites prioritários e declaração de invenção do Instituto Pasteur (2010-2022)



Fontes: Institut Pasteur (2011b; 2012; 2013b; 2014b; 2015b; 2016b; 2017b; 2018b; 2019b; 2020b; 2021b; 2022).  
Elaboração do autor.

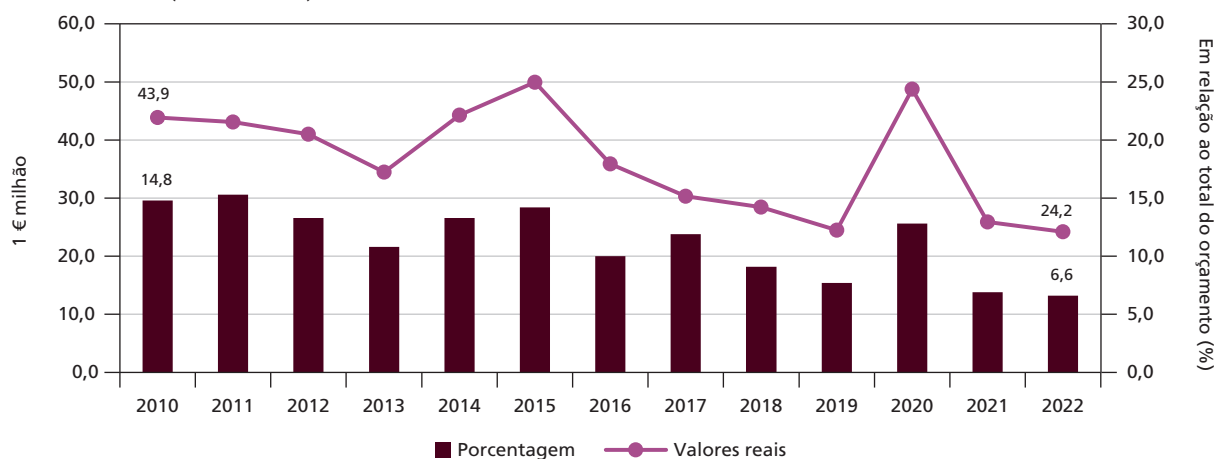
No que se refere aos recebimentos de *royalties* de direito de propriedade intelectual (*redevances de marque et de brevets*), o período de 2010 a 2022 registrou um total de € 428 milhões, o que equivale a uma média anual de quase € 33 milhões. É importante ressaltar que, embora em 2022 a receita de *royalties* tenha representado 6,6% do orçamento total do instituto, em anos anteriores esse valor chegou a ser mais do que o dobro. Um exemplo disso é o ano de 2011, no qual os *royalties* corresponderam a 15,3% do orçamento (gráfico 5).

24. Reação em cadeia da polimerase (do inglês, *polymerase chain reaction* – PCR).



## GRÁFICO 5

Receita proveniente de *royalties* e percentual em relação ao total do orçamento anual do Instituto Pasteur (2010-2022)<sup>1</sup>



Fontes: Institut Pasteur (2011a; 2012; 2013a; 2014a; 2015a; 2016a; 2017a; 2018c; 2019a; 2020b; 2021a; 2022).

Elaboração do autor.

Nota: <sup>1</sup> *Redevances de marque et de brevets*.

Obs.: O ano-base é 2010, cujo valor do *Consumer Price Index* (índice de Preços no Consumidor) é 100.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta breve NT apresentou como é a estrutura da DARRI do Instituto Pasteur. A missão desta diretoria é impulsionar a pesquisa translacional, que visa reduzir a distância entre a produção de conhecimento nos laboratórios do instituto e sua aplicação prática na medicina e nos serviços de saúde, por meio de intervenções inovadoras em prol da população. Dessa forma, a DARRI busca ampliar o impacto da pesquisa fundamental nas questões de saúde pública (Institut Pasteur, 2023).

A DARRI identifica projetos científicos com alto potencial de inovação e acompanha todo o processo de inovação, visando viabilizar a comercialização de produtos e serviços inovadores na área da saúde, que são resultados de pesquisas acadêmicas. Isso é alcançado por meio de parcerias industriais, licenciamentos ou até mesmo pela criação de *startups*. A atuação dessa diretoria desempenha papel crucial ao facilitar a transformação das descobertas científicas em soluções concretas, contribuindo para a melhoria da saúde pública de forma significativa.

Uma característica fundamental da DARRI é sua abrangência em todo o processo de inovação, desde a descoberta inventiva até a transferência. Cada etapa desse processo é coordenada por escritórios diretamente vinculados à DARRI, que, por sua vez, estão diretamente ligados à alta direção do Instituto Pasteur. Essa estratégia de governança tem se mostrado eficaz, como evidenciado pelo estabelecimento da *SpikImm*, uma *startup* criada em tempo recorde (28 dias), com o objetivo de desenvolver anticorpos monoclonais humanos (mAbs) para prevenir a covid-19 (Institut Pasteur, 2021b).

O sucesso da DARRI é comprovado pelos dados apresentados ao longo desta NT. No período de 2010 a 2022, foram registradas 735 declarações de invenção (*déclarations d'invention*), 293 depósitos de patentes prioritárias (*brevets prioritaires*), € 87,3 milhões em receitas provenientes de contratos de P&D com a indústria (*contrats de recherche e développement avec l'industrie*) e € 474,7 milhões em *royalties* (aproximadamente 11% da receita total do Instituto Pasteur no mesmo período). É evidente que o sucesso da DARRI é difícil de ser replicado em outros contextos.

Conforme argumentado por Siegel, Veugelers e Wright (2007), as práticas organizacionais desempenham papel fundamental no resultado da transferência de tecnologia, sendo influenciadas por uma variedade de

fatores, entre eles a cultura organizacional das partes envolvidas no processo. Esses elementos têm um impacto significativo na forma como a transferência de tecnologia é conduzida e no sucesso alcançado na implementação e comercialização das inovações tecnológicas.

Países de renda média, há décadas, vêm criando incentivos por meio de mecanismos legais para intensificar o transbordamento de conhecimento das universidades e dos institutos de pesquisa para o setor produtivo. No Brasil, por exemplo, os principais marcos institucionais que incentivam a transferência de conhecimento foram contemplados na Lei da Inovação (Lei nº 10.973/2004) e no Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243/2016).

Foi a Lei da Inovação que deu suporte legal à criação dos núcleos de inovação tecnológica (NITs). Embora o Marco Legal da Inovação tenha ampliado o papel dos NITs e diminuído alguns entraves burocráticos (Rauen, 2016), não foi definido um modelo para sua estrutura. Por exemplo, a *Inova UFRJ*, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), cujas raízes remontam a 2001, período anterior à Lei de Inovação, está estruturada na “assessoria em transferência de tecnologia”, “agentes de inovação” e no “núcleo avançado em estratégia de propriedade intelectual” (Inova UFRJ, 2023). A Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (Inova Unicamp), criada em 2003, está estruturada na “diretoria de parcerias”, “diretoria do parque científico e tecnológico da Unicamp”, “diretoria de propriedade intelectual” e “diretoria de relações institucionais” (Inova, 2023). Já a Fiocruz instituiu sua política institucional de inovação apenas em 2018,<sup>25</sup> conta com a Coordenação de Gestão Tecnológica (Gestec), a qual coordena dezenove NITs distribuídos pelas unidades institucionais.<sup>26</sup>

Em termos ilustrativos, enquanto a receita proveniente de *royalties* do Instituto Pasteur em 2022 foi de € 24,2 milhões (aproximadamente R\$ 133 milhões); a da UFRJ foi de R\$ 1,02 milhão (Inova UFRJ, 2023) e da Unicamp de R\$ 1,9 milhão<sup>27</sup> (Inova, 2022).

Recentemente, a Controladoria-Geral da União (CGU) publicou resultados de uma auditoria intitulada *Economia da inovação nas universidades federais*<sup>28</sup> com o objetivo de avaliar se os arranjos jurídico-institucionais, incentivos, capacidades, atividades e recursos das instituições federais de ensino superior (Ifes) são adequados para o papel desempenhado pela rede de universidades federais, de acordo com o modelo da “tríplice hélice”. Os resultados dessa auditoria permitirão analisar a governança das atividades inovadoras e identificar as lacunas dos NITs.

Embora seja reconhecido que o “modelo pasteuriano” não seja diretamente replicável em sua totalidade, *mutatis mutandis*, ele pode servir como referencial para orientar melhorias em outras instituições. Ter o instituto como *benchmark* permite identificar práticas bem-sucedidas que podem ser adaptadas de acordo com outras realidades e contextos. Isso, por sua vez, tem o potencial de impulsionar a eficácia e a eficiência dos processos de inovação, e fortalecer a governança das atividades inventivas em outras instituições de pesquisa.

Por fim, é crucial destacar que o Instituto Pasteur visa produzir conhecimento na área da saúde e viabilizar que esse conhecimento se transforme em novos medicamentos e tratamentos. Essa é uma distinção importante, por exemplo, entre o papel da Fiocruz, que além de produzir conhecimento na área

25. Ver Fiocruz (2018).

26. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/gestao-tecnologica>. Acesso em: 26 jan. 2024.

27. Dados de 2021 e incluem, além dos *royalties*, outros ganhos obtidos pela Unicamp, referentes aos contratos de transferência e licenciamento de tecnologia como taxa de acesso à tecnologia e outros.

28. Auditoria CGU nº 817023, de 30 de junho de 2023 – Economia da inovação nas universidades federais. Relatório de avaliação unidade auditada: rede de universidades federais e órgãos do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Ministério da Educação – MEC, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços – MDIC, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Financiadora de Estudos e Projetos – Finep).

de saúde, também fabrica vacinas e medicamentos. Diferentemente da Fiocruz, a instituição francesa não possui capacidade de produzir protótipos e produtos em ambientes relevantes de produção, ficando restrita ao ambiente laboratorial. Portanto, as parcerias com o setor privado são vitais para o Instituto Pasteur. Em termos de maturidade tecnológica, as tecnologias desenvolvidas pela instituição estão em um estágio relativamente baixo, o que ajuda a explicar a significativa importância dos *royalties* em sua estratégia institucional.

## REFERÊNCIAS

ARUNDEL, A.; ATHREYE, S.; WUNSCH-VINCENT, S. (Org.). **Harnessing Public Research for Innovation in the 21st Century**. [s.l.] : Cambridge University Press, 2021. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781108904230/type/book>.

ATHREYE, S.; ROSSI, F. Policy recommendations. Aiming for effective knowledge transfer policies in high and middle-income countries. *In*: ARUNDEL, A.; ATHREYE, S.; WUNSCH-VINCENT, S. (Org.). **Harnessing public research for innovation in the 21st century**. [s.l.]: Cambridge University Press, 2021. p. 393-417. Disponível em: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781108904230%23CN-bp-11/type/book\\_part](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781108904230%23CN-bp-11/type/book_part).

BAGUR, J. D.; GUISSINGER, A. S. Technology transfer legislation: an overview. **The Journal of Technology Transfer**, v. 12, p. 51-63, 1987.

BATTAGLIA, D.; LANDONI, P.; RIZZITELLI, F. Organizational structures for external growth of University Technology Transfer Offices: an explorative analysis. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 123, p. 45-56, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0040162516305522>.

BRESCIA, F.; COLOMBO, G.; LANDONI, P. Organizational structures of knowledge transfer offices: an analysis of the world's top-ranked universities. **The Journal of Technology Transfer**, v. 41, n. 1, p. 132-151, 2016. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10961-014-9384-5>.

CHIARINI, T. A inércia estrutural da base produtiva brasileira: o IDE e a transferência internacional de tecnologia. **Revista de Economia Política**, v. 36, n. 2, p. 286-308, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-31572016000200286&lng=pt&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31572016000200286&lng=pt&lng=pt).

DELLA MALVA, A.; LISSONI, F.; LLERENA, P. Institutional change and academic patenting: French universities and the Innovation Act of 1999. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 23, n. 1, p. 211-239, 2013. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00191-011-0243-3>.

FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Portaria nº 1.286/2018. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/portaria-1286/2018-pr>. Acesso em: 26 jan. 2024.

FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Relatório de Gestão 2022**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023. Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos\\_2/relatorio\\_de\\_gestao\\_fiocruz\\_2022.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/relatorio_de_gestao_fiocruz_2022.pdf).

GALVEZ-BEHAR, G. Louis Pasteur ou l'entreprise scientifique au temps du capitalisme industriel. **Annales. Histoire, Sciences Sociales**, v. 73, n. 3, p. 627-656, 2018. Disponível em: [https://www.cambridge.org/core/product/identifiser/S0395264919000465/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifiser/S0395264919000465/type/journal_article).

INOVA – AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Relatório Anual 2021**. Campinas: Unicamp, 2022. Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/wp-content/uploads/2022/04/Relatorio-Anual-de-2021-da-Inova-Unicamp.pdf>.

INOVA – AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Relatório anual do parque científico e tecnológico da Unicamp**: 2022. Campinas: Unicamp, 2023. Disponível em: <https://materiais.inovaunicamp.org/resultados-do-parque-cientifico-e-tecnologico-e-2022>.

INOVA UFRJ – AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Relatório de Gestão 2022**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2023. Disponível em: <https://inovacao.ufrj.br/wp-content/uploads/2023/04/Relatório-de-Gestão-2022-v7.pdf>.

INPI – INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE. **Bien préparer son dépôt. Cas particulier**: la demande provisoire de brevet. 2023a. Disponível em: <https://www.inpi.fr/comprendre-la-propriete-intellectuelle/le-brevet>. Acesso em: 7 jul. 2023.

INPI – INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE. **Comprendre le brevet**: la déclaration d'invention de salarié en 5 étapes. 2023b. Disponível em: <https://www.inpi.fr/comprendre-la-propriete-intellectuelle/le-brevet/la-declaration-dinvention-de>. Acesso em: 7 jul. 2023.

INSTITUT PASTEUR. **Comptes 2010**: la recherche par excellence. Paris: Institut Pasteur, 2011a. Disponível em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/pasteur\\_comptes\\_2010.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/pasteur_comptes_2010.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Rapport Annuel 2010**: la recherche par excellence. Paris: Institut Pasteur, 2011b. Disponível em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/media\\_root/pasteur\\_rapport-annuel\\_2010.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/media_root/pasteur_rapport-annuel_2010.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Comptes 2011**: pour la recherche, pour la santé, pour demain. Paris: Institut Pasteur, 2012. Disponível em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/media\\_root/pasteur\\_ra2012.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/media_root/pasteur_ra2012.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Comptes 2012**: pour la recherche, pour la santé, pour demain. Paris: Institut Pasteur, 2013a. Disponível em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/pasteur\\_fi12-numerique-def.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/pasteur_fi12-numerique-def.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Rapport annuel 2012**: pour la recherche, pour la santé, pour demain. Paris: Institut Pasteur, 2013b. Disponível em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/media\\_root/pasteur\\_ra2012.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/media_root/pasteur_ra2012.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Comptes 2013**. Paris: Institut Pasteur, 2014a. Disponível em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_espace\\_presse/ressources\\_pour\\_la\\_presse/comptes-2013-institutpasteur.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_espace_presse/ressources_pour_la_presse/comptes-2013-institutpasteur.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Rapport Annuel 2013**: incurables curieux. Paris: Institut Pasteur, 2014b. Disponível em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_espace\\_presse/ressources\\_pour\\_la\\_presse/rapport-annuel-2013-institutpasteur.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_espace_presse/ressources_pour_la_presse/rapport-annuel-2013-institutpasteur.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Rapport financier de l'Institut Pasteur 2014**: comptes. Paris: Institut Pasteur, 2015. a. Disponible em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_espace\\_presse/ressources\\_pour\\_la\\_presse/institutpasteur-rapport-financier-2014.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_espace_presse/ressources_pour_la_presse/institutpasteur-rapport-financier-2014.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Rapport annuel de l'Institut Pasteur 2014**: Pasteur pour le monde. Paris: Institut Pasteur, 2015b. Disponible em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_espace\\_presse/ressources\\_pour\\_la\\_presse/institut-pasteur-rapport-annuel-2014.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_espace_presse/ressources_pour_la_presse/institut-pasteur-rapport-annuel-2014.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Comptes**: rapport financier 2015. Paris: Institut Pasteur, 2016a. Disponible em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_linstitut\\_pasteur/comptes\\_2015.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_linstitut_pasteur/comptes_2015.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Institut Pasteur activités 2015**: être chercheur aujourd'hui. Paris: Institut Pasteur, 2016b. Disponible em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_espace\\_presse/ressources\\_pour\\_la\\_presse/ra2015-fr-def.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_espace_presse/ressources_pour_la_presse/ra2015-fr-def.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Comptes**: rapport financier 2016. Paris: Institut Pasteur, 2017a. Disponible em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_linstitut\\_pasteur/14589\\_ra2016\\_pasteur\\_financie\\_pla.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_linstitut_pasteur/14589_ra2016_pasteur_financie_pla.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **2016 Rapport annuel de l'Institut Pasteur**: pasteuriens. Paris: Institut Pasteur, 2017b. Disponible em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_linstitut\\_pasteur/14589\\_pasteur\\_bd\\_pla.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_linstitut_pasteur/14589_pasteur_bd_pla.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **2019-2023 plan stratégique**. Paris: Institut Pasteur, 2018a.

INSTITUT PASTEUR. **Rapport annuel de l'Institut Pasteur**: vivre 2017. Paris: Institut Pasteur, 2018b. Disponible em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_linstitut\\_pasteur/ra-pasteur\\_fr-2017.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_linstitut_pasteur/ra-pasteur_fr-2017.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Comptes 2017**: rapport financier de l'Institut Pasteur. Paris: Institut Pasteur, 2018c. Disponible em: [https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique\\_linstitut\\_pasteur/15095\\_ip\\_financier2017\\_internet.pdf](https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_linstitut_pasteur/15095_ip_financier2017_internet.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **Rapport financier 2018**: les comptes 2018. Paris: Institut Pasteur, 2019a. Disponible em: <https://www.pasteur.fr/fr/file/27905/download>.

INSTITUT PASTEUR. **Rapport annuel 2018**: la santé humaine au cœur de nos actions. Paris: Institut Pasteur, 2019b. Disponible em: <https://www.pasteur.fr/fr/file/27902/download>.

INSTITUT PASTEUR. **2019-2020 Report**: united for global health. Paris: Institut Pasteur, 2020a. Disponible em: [https://pasteur-network.org/wp-content/uploads/2022/04/PasteurNetwork\\_2019-2020\\_vEng.pdf](https://pasteur-network.org/wp-content/uploads/2022/04/PasteurNetwork_2019-2020_vEng.pdf).

INSTITUT PASTEUR. **2019 Rapport financier de l'Institut Pasteur**. Paris: Institut Pasteur, 2020b. Disponible em: <https://www.pasteur.fr/fr/file/35452/download>.

INSTITUT PASTEUR. **2019 Rapport annuel de l'Institut Pasteur**. Paris: Institut Pasteur, 2020c. Disponible em: <https://www.pasteur.fr/fr/file/35865/download>.

INSTITUT PASTEUR. **Rapport Financier de l'Institut Pasteur**: 2020. Paris: Institut Pasteur, 2021a. Disponible em: <https://www.pasteur.fr/fr/file/40115/download>.



INSTITUT PASTEUR. **Rapport annuel 2020**. Paris: Institut Pasteur, 2021b. Disponible em: <https://www.pasteur.fr/fr/file/40259/download>.

INSTITUT PASTEUR. **Rapport financier 2021. "Émergences"**: une lutte historique contre les maladies infectieuses émergentes. Paris: Institut Pasteur, 2022. Disponible em: <https://www.pasteur.fr/fr/file/43507/download>.

INSTITUT PASTEUR. **Rapport annuel 2022. "Sentinelles"**: Surveiller et analyser les pathogènes circulant, faire progresser la recherche et protéger la santé des populations. Paris: Institut Pasteur, 2023. Disponible em: <https://www.pasteur.fr/fr/file/54472/download>.

MIRABENT, J. B.; GARCÍA, J. L. S.; SORIANO, D. E. R. University-industry partnerships for the provision of R&D services. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 7, p. 1407-1413, 2015. Disponible em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296315000375>.

MOWERY, D. C.; SAMPAT, B. N. The bayh-dole act of 1980 and university-industry technology transfer: a model for other OECD governments? **The Journal of Technology Transfer**, v. 30, p. 115-127, 2004.

RAUEN, C. V. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-Empresa. **Radar**, v. 43, p. 21-35, 2016.

SALOMON-BAYET, C. La gloire de Pasteur. **Romantisme**, v. 100, n. 2, p. 159-169, 1998.

SIEGEL, D. S.; VEUGELERS, R.; WRIGHT, M. Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 23, n. 4, p. 640-660, 2007. Disponible em: <https://www.jstor.org/stable/23606751>.

SO, A. D. *et al.* Is bayh-dole good for developing countries? Lessons from the US experience. **PLoS Biology**, v. 6, n. 10, p. e262, 2008. Disponible em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pbio.0060262>.

WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Management of academic intellectual property and early stage innovation in countries in transition**. Geneva: Wipo, 2010. Disponible em: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4117>.

## Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

### EDITORIAL

#### Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

#### Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

#### Supervisão

Ana Clara Escórcio Xavier

Everson da Silva Moura

#### Revisão

Alice Souza Lopes

Amanda Ramos Marques Honorio

Barbara de Castro

Brena Rolim Peixoto da Silva

Cayo César Freire Feliciano

Cláudio Passos de Oliveira

Clícia Silveira Rodrigues

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Reginaldo da Silva Domingos

Jennyfer Alves de Carvalho (estagiária)

Katarinne Fabrizzi Maciel do Couto (estagiária)

#### Editoração

Anderson Silva Reis

Augusto Lopes dos Santos Borges

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniel Alves Tavares

Danielle de Oliveira Ayres

Leonardo Hideki Higa

Natália de Oliveira Ayres

#### Capa

Leonardo Hideki Higa

#### Projeto Gráfico

Leonardo Hideki Higa

*The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.*

#### Ipea – Brasília

Setor de Edifícios Públicos Sul 702/902, Bloco C

Centro Empresarial Brasília 50, Torre B

CEP: 70390-025, Asa Sul, Brasília-DF

### **Missão do Ipea**

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.