

Parcerias de Desenvolvimento Produtivo e sua relação no Acesso a Medicamentos no SUS: Uma Revisão Integrativa da Literatura Científica

Victoria Wagner Eugenio: Universidade de São Paulo –USP, Faculdade de Saúde Pública–FSP, São Paulo, SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3163-4539>

Orientador: **Samara Jamile Mendes:** Universidade de São Paulo –USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas–FCF, São Paulo, SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3107-8233>

Resumo

As Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs) constituem uma estratégia de política pública voltada à internalização tecnológica e ao fortalecimento da base industrial da saúde no Brasil. Criadas para enfrentar a histórica dependência do país em relação à importação de medicamentos e insumos estratégicos, as PDPs articulam o poder de compra do Estado com mecanismos de transferência de tecnologia, assegurando a produção local e o abastecimento de produtos de alto custo e complexidade para o Sistema Único de Saúde (SUS). No cenário atual, marcado por restrições orçamentárias e disputas em torno da propriedade intelectual, essas parcerias assumem centralidade na busca pela soberania sanitária e pela efetivação do direito à saúde. A consolidação das PDPs está ancorada em um arcabouço jurídico que combina legislações nacionais e flexibilidades internacionais, como a Lei nº 9.279/1996, o Acordo TRIPS, a ADI 5529/DF e a Lei nº 14.200/2021. A recente Portaria GM/MS nº 4.472/2024 reafirma esse compromisso ao atualizar as diretrizes regulatórias da política, conectando-a ao Programa de Desenvolvimento e Inovação Local (PDIL). Casos emblemáticos como as parcerias para o fornecimento do atazanavir, das vacinas contra a COVID-19 e contra a influenza demonstram a relevância prática das PDPs para ampliar o acesso, reduzir custos e mitigar riscos de desabastecimento. Ao promover inovação, ampliar a capacidade produtiva nacional e racionalizar o gasto público, as PDPs se apresentam como ferramentas estruturantes de um modelo de desenvolvimento orientado por missão, com potencial para garantir acesso equitativo, autonomia tecnológica e sustentabilidade do SUS.

Palavra – chave: Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo; Acesso a Medicamentos Essenciais e Tecnologias em Saúde; SUS.

Introdução

O acesso a medicamentos no Brasil é compreendido constitucionalmente como um direito humano, entretanto ainda é um dos principais desafios para a efetivação do SUS. Embora o acesso tenha sido estruturado nos últimos anos, demonstrado no estudo de Álvares et al. em que 59,8% dos usuários declararam ter acesso total aos medicamentos no SUS ¹.

Apesar do país ter um sistema de saúde universal, a população enfrenta dificuldades de acesso a medicamentos essenciais devido a fatores como o alto custo, a escassez de alguns itens e a desigualdade no abastecimento ².

A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS) estabelece diretrizes estratégicas para fortalecer a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação no âmbito da saúde pública brasileira. Baseada nos princípios do SUS, a PNCTIS prioriza ações que promovam a equidade, eficiência e sustentabilidade do sistema de saúde. A política busca alinhar a produção científica e tecnológica às necessidades do SUS, fomentando a pesquisa aplicada, o desenvolvimento de tecnologias em saúde e a transferência de conhecimento. Nesse contexto, as Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDP) são instrumentos essenciais para a PNCTIS, ao viabilizarem a produção local de medicamentos e insumos estratégicos. Por meio da articulação entre governo, instituições públicas e privadas, as PDPs fortalecem a capacidade nacional de inovação e garantem o acesso a tecnologias essenciais para a população ³.

As Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) surgem como uma estratégia central no fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, especialmente no que diz respeito ao acesso a medicamentos. Essas parcerias, que envolvem a relação entre o setor público e privado, visam transferir tecnologias, melhorar a capacidade produtiva local e reduzir os custos com medicamentos, sendo fundamentais para garantir a sustentabilidade do SUS a longo prazo ⁴

A produção e o desenvolvimento de medicamentos no Brasil têm avançado nos últimos anos, embora o país ainda dependa da importação de muitos insumos farmacêuticos. O Brasil busca aumentar sua autonomia no setor farmacêutico através da inovação e capacitação da indústria local. A política de PDPs têm desempenhado um papel crucial nesse processo, facilitando a transferência de tecnologia para a indústria nacional e permitindo a produção local de medicamentos de alto custo, o que pode contribuir significativamente para a redução dos gastos públicos com saúde ⁵.

O impacto das PDPs no acesso a medicamentos pode ser visto na redução de custos e no aumento da capacidade produtiva local. Ao permitir a produção de medicamentos essenciais dentro do Brasil, as PDPs podem reduzir a dependência do mercado internacional e garantir preços mais acessíveis para o SUS. Isso é particularmente relevante para medicamentos de alto custo, como os usados no tratamento de doenças raras e crônicas, que representam um grande desafio para o sistema de saúde ⁴.

Apesar de seu potencial, as PDPs devem ser cuidadosamente avaliadas, pois a falta de regulação adequada pode levar a problemas como o aumento de preços ou a produção de medicamentos de baixa qualidade. A transparência na gestão dessas parcerias é fundamental para garantir que seus benefícios sejam amplamente disseminados, tanto em termos de redução de custos quanto de garantia da qualidade do atendimento à saúde ⁵.

O abastecimento de medicamentos no SUS continua sendo um desafio significativo, impactado por falhas na logística, escassez de insumos e limitações no planejamento estratégico. No entanto, a implementação de Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs) têm o potencial de complementar essas iniciativas, ao fomentar a produção nacional e reduzir a dependência de importações, garantindo maior estabilidade no fornecimento de medicamentos estratégicos para a população brasileira. Isso demanda, porém, uma coordenação eficaz entre os níveis federal, estadual e municipal para otimizar a distribuição e evitar rupturas no abastecimento ⁶.

Nesse contexto, as Parcerias de Desenvolvimento Produtivo se configuram como uma possibilidade estratégica para fortalecer a soberania nacional na produção de medicamentos, permitindo ao Brasil maior autonomia em sua capacidade de produção e distribuição. Tais parcerias podem, portanto, representar uma ferramenta importante para reduzir custos e melhorar o acesso, mas também para garantir a independência do país frente a flutuações do mercado global e promover a segurança sanitária ⁷. Portanto, o objetivo deste estudo é investigar a relação das Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDP) no acesso a medicamentos no Sistema Único de Saúde (SUS).

Metodologia

Este trabalho consiste em uma revisão integrativa da literatura. A pergunta de pesquisa é "O que a literatura científica apresenta sobre PDP e sua relação no acesso a medicamentos no SUS?". As buscas foram conduzidas entre outubro de 2024 e fevereiro de 2025, nas bases de dados PubMed®, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e SCOPUS. Os descritores foram selecionados para cada base de dados, utilizando MeSH Terms (Medical Subject Headings) e DECS (Descritores em Ciências da Saúde), respectivamente.

Para a seleção dos estudos incluídos na revisão, utilizou-se uma estratégia de busca baseada no acrônimo população, contexto e fenômeno, conforme descrito abaixo:

I – População: Sistema Único de Saúde;

II – Contexto: Acesso;

III – Fenômeno: Parceria para o Desenvolvimento Produtivo.

Consideramos que as PDPs se enquadram no contexto de políticas públicas e, na fase exploratória, identificamos que as publicações mais relevantes destacavam seu papel central. Ao buscar por “Sistema Único de Saúde”, reduzia-se drasticamente o número de publicações encontradas, por isto, este polo foi excluído e apenas os polos “contexto” e “fenômeno” foram utilizados para sintaxe final. A busca na BVS com o termo “Brasil” resultou em um número reduzido de publicações, razão pela qual essa estratégia foi adotada apenas para a base PubMed®. A estratégia de busca detalhada pode ser encontrada na Tabela 1. As combinações dos termos foram estruturadas com o uso dos operadores booleanos “AND” e “OR”.

Tabela 1. Estratégia de busca detalhada por base de dados

Base de dados	Estratégia de busca	Número de artigos
BVS	(mh:("PDP")) OR (mh:("Parceria Público-Privada")) OR (mh:("Política de Inovação e Desenvolvimento")) OR (mh:("Desenvolvimento Tecnológico")) OR (mh:("Indústria Farmacêutica")) OR (mh:("Projetos de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação")) OR (mh:("Transferência de Tecnologia")) AND (mh:("Acesso")) OR (mh:("Acesso a Medicamentos Essenciais e Tecnologias em Saúde")) OR (mh:("Equidade no Acesso aos Serviços de Saúde")) OR (mh:("Acesso Efetivo aos Serviços de Saúde")) OR (mh:("Acessibilidade aos Serviços de Saúde")) OR (mh:("Acesso à Medicação")) OR (mh:("Acesso a Serviços de Saúde" "Acesso à Terapia")) OR (mh:("Acesso ao Medicamento")) OR (mh:("Acesso ao Tratamento")) OR (mh:("Acesso aos Cuidados de Saúde")) OR (mh:("Acesso aos Medicamentos")) OR (mh:("Acesso aos Serviços de Saúde")) OR (mh:("Acesso Universal aos Serviços de Saúde"))	1366
PubMed®	(((((("Public-Private Sector Partnerships"[MeSH Terms]) OR ("Innovation and Development Policy"[MeSH Terms])) OR ("Scientific Research and Technological Development"[MeSH Terms])) OR ("Drug Industry"[MeSH Terms])) OR ("Technological Development and Innovation Projects"[MeSH Terms])) OR ("Technology Transfer"[MeSH Terms])) AND ("Access to Essential Medicines and Health Technologies"[MeSH Terms])) OR ("Equity in Access to Health Services"[MeSH Terms])) OR ("Effective Access to Health Services"[MeSH Terms])) OR ("Health Services Accessibility"[MeSH Terms])) OR ("Universal Access to Health Care Services"[MeSH Terms])) AND (Brazil[Title/Abstract])	1120
Scopus	"Public-Private Sector Partnerships" OR "Innovation and Development Policy" OR "Scientific Research and Technological Development" OR "Drug Industry" OR "Technological Development and Innovation Projects" OR "Technology Transfer" AND "Access to Essential Medicines and Health Technologies" OR "Equity in Access to Health Services" OR "Effective Access to Health Services" OR "Health Services Accessibility" OR "Universal Access to Health Care Services"	672

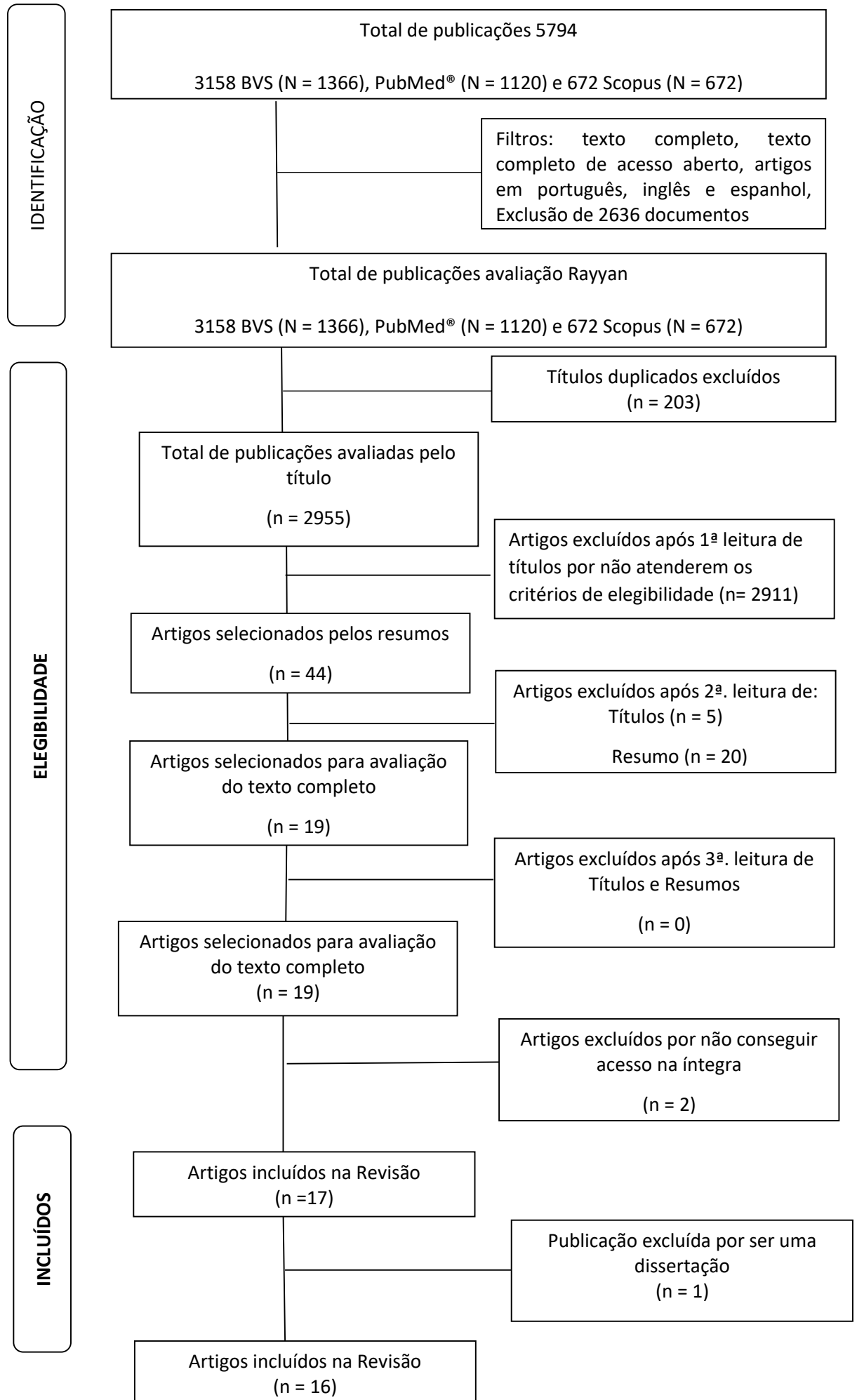
A busca nas bases de dados totalizou 5794 artigos. Após utilizar filtros, nas 3 bases de dados, considerando apenas texto completo, texto completo de acesso aberto, artigos em português, inglês e espanhol, sendo descartados aqueles em outros idiomas, resultou na exclusão de 2636 documentos. O número de artigos selecionados foi de 3158.

A ferramenta Rayyan foi utilizada para eliminar 203 duplicatas. Na triagem inicial, foram excluídos capítulos de livros, teses, dissertações, monografias, relatos técnicos e outras publicações que não fossem artigos científicos.

A elegibilidade dos estudos na fase de leituras de títulos e resumos foi realizada com os critérios de inclusão: estudos que mencionavam parcerias público-privadas, incluindo as PDPs; estudos que falem do contexto brasileiro. Foram excluídos estudos que tratassem da avaliação de análise de tecnologias em saúde; regulamentação da venda de medicamentos; estudos focados exclusivamente em aspectos econômicos da indústria farmacêutica, programas de atenção à saúde de outros países, aspectos técnicos de tecnologias diagnósticas e produção de medicamentos e alimentos.

A fase de elegibilidade no Rayyan excluiu 2936 artigos e a revisão será realizada com base em 16 artigos. O processo está apresentado no fluxograma 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos incluídos na revisão



Resultados

Os resultados são apresentados em duas tabelas, sendo a tabela 1 com a síntese dos artigos incluídos e a tabela 2 descreve as categorias de análise em cada artigo.

Tabela 1 – Resumo dos artigos incluídos na revisão.

Autores e Ano de publicação	Título	Revista	Objetivo	Principais considerações
Lopes, L.M.N., de Andrade, E.I.G., Borde, E.M.S., 2024	O fim da extensão das patentes e as Parcerias para Desenvolvimento Produtivo: reflexos no acesso a medicamentos no Brasil	Saúde e Sociedade	O objetivo do documento é analisar o impacto da decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) sobre a extinção da extensão automática de patentes no Brasil, especificamente em relação às Parcerias para Desenvolvimento Produtivo (PDP) no setor de saúde.	O tema central envolve a interseção entre propriedade intelectual, acesso a medicamentos e a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS). O estudo documental examina como a mudança na legislação afetou a duração das patentes farmacêuticas e, conseqüentemente, a possibilidade de produção de genéricos, destacando a importância das flexibilidades do Acordo TRIPS para proteção da saúde pública.
Ferri-de-Barros F, Gibson J, Howard A, 2012	An argument for explicit rationing of health resources within the public-private mix in Brazil.	Cadernos De Saúde Pública	O objetivo da carta é argumentar a favor da racionalização explícita dos recursos de saúde no sistema misto público-privado do Brasil.	Os autores defendem que é necessário estabelecer um processo claro de alocação de recursos para garantir o direito à saúde de todos os brasileiros, promovendo acesso equitativo aos serviços essenciais de saúde. Eles destacam a importância da responsabilização dos tomadores de decisão e da participação legítima da sociedade na difícil tarefa de distribuir recursos de saúde limitados de forma justa e razoável, em meio às disparidades existentes entre os sistemas público (SUS) e privado (Suplementar) de saúde no país.
Gadelha CA, Maretto G,	The health economic-industrial complex:	Lessons from the field	Discutir a abordagem do complexo econômico-	O documento enfatiza a importância de políticas

<p>Nascimento MA, Kamia F, 2024</p>	<p>production and innovation for universal health access, Brazil.</p>		<p>industrial da saúde no Brasil, destacando como essa estratégia permitiu ao país desenvolver capacidades locais de produção e inovação em saúde, especialmente durante a pandemia de COVID-19.</p>	<p>públicas integradas que coordenem estratégias de inovação e produção no setor de saúde para garantir acesso universal e preparação para emergências. A experiência brasileira é apresentada como um exemplo de como países de baixa e média renda podem criar políticas de desenvolvimento sistemático para aumentar sua autonomia em saúde, enfrentando desafios como a estabilidade institucional e a proteção de investimentos em inovação.</p>
<p>Thorsteinsdóttir H, Ovtcharenko N, Kohler JC, 2017</p>	<p>Corporate social responsibility to improve access to medicines: the case of Brazil.</p>	<p>Globalization and Health</p>	<p>Analisar se as atividades de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) das empresas farmacêuticas brasileiras estão alinhadas com as prioridades de saúde do Governo Federal.</p>	<p>O estudo examina as políticas de saúde e industrialização do setor farmacêutico implementadas pelos presidentes Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff, e compara essas prioridades com as iniciativas de RSC relatadas por seis empresas farmacêuticas brasileiras, tanto públicas quanto privadas. Os autores argumentam que, embora haja alguma conexão entre as prioridades governamentais e as ações de RSC das empresas, existe uma oportunidade significativa para um alinhamento maior, o que poderia melhorar o acesso a medicamentos no país e fortalecer a relação entre o Governo e a indústria.</p>
<p>Chaves GC, Hasenclever L, Osorio-de-Castro CG, Oliveira MA, 2015</p>	<p>Strategies for price reduction of HIV medicines under a monopoly situation in Brazil.</p>	<p>Revista De Saúde Pública</p>	<p>Analisar as estratégias governamentais para diminuir o custo dos medicamentos antirretrovirais (ARV) utilizados no tratamento da aids, especialmente em</p>	<p>O estudo foca no caso do atazanavir, um medicamento essencial para o tratamento, e examina a eficácia da Parceria para Desenvolvimento Produtivo (PDP) como método para</p>

			um contexto de monopólio.	reduzir preços e promover a produção local. O artigo destaca a complexidade da redução de preços em ambientes de concorrência limitada e a necessidade de uma abordagem multifacetada, incluindo investimentos em pesquisa e desenvolvimento para fortalecer a capacitação tecnológica e industrial do país.
Rosenberg, Vivianne Zalmon, Antunes, Adelaide Maria de Souza, 2024	Technology transfer for COVID-19 vaccine in the Institute of Technology in Immunobiologicals (Bio-Manguinhos), Oswaldo Cruz Foundation.	Cadernos De Saúde Pública	Analisar o processo de transferência de tecnologia para a vacina contra COVID-19 entre a AstraZeneca e o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).	O estudo identifica facilitadores, obstáculos e lacunas nesse processo, desde a seleção do parceiro adequado até a incorporação da nova tecnologia. Os resultados destacam a importância da capacitação tecnológica, infraestrutura existente, comunicação eficaz e suporte do setor privado, além de apontarem desafios como a incerteza tecnológica, barreiras regulatórias e de comunicação, e a necessidade de investimentos constantes em pesquisa e desenvolvimento. As lições aprendidas com esse processo serão utilizadas em futuros acordos de transferência de tecnologia.
Medeiros, Maurício Z, Soares, Priscila F, Fialho, Beatriz C, Gauss, Leandro, Piran, Fábio S, Lacerda, Daniel P, 2022	Vaccine innovation model: A technology transfer perspective in pandemic contexts.	Elsevier	Identificar as inovações que permitiram ao Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos/Fiocruz engajar-se na produção completa da vacina Oxford/AstraZeneca (ChAdOx1 nCov-19) no Brasil, apenas 1,8 anos após a declaração da pandemia de COVID-19.	O estudo apresenta um modelo de inovação baseado em caso, composto por 11 workstreams, 32 estágios, 22 gates, 11 inovações e 38 eventos, destacando as contribuições firmes e governamentais para a redução substancial do tempo de comercialização da vacina. As inovações identificadas incluem a

				prospecção tecnológica, o uso de termos de acordo de encomenda tecnológica, a adoção de ensaios clínicos adaptativos, e a implementação de rotinas de gestão personalizadas para o projeto de transferência de tecnologia. O modelo também aborda a importância de mecanismos regulatórios flexíveis, como a submissão contínua e a autorização de uso emergencial, que foram cruciais para acelerar a disponibilização da vacina no mercado brasileiro.
Gomes, Myller Augusto Santos, Kovalski, João Luiz, Pagani, Regina Negri, Zammar, Gilberto, 2019	Government Initiative in Brazilian Public Health: A Technology Transfer Analysis.	International Journal Environmental Research Public Health	Analisar o processo de transferência de tecnologia (TT) no contexto da implementação do Plano de Expansão da Radioterapia, promovido pelo Ministério da Saúde do Brasil.	A pesquisa foca em como a política de compensação comercial e industrial afetou a introdução de aceleradores lineares em um hospital específico, destacando os desafios organizacionais e contextuais que influenciaram a eficácia e o desenvolvimento dessa iniciativa.
Silva, Gabriela de Oliveira, Elias, Flávia Tavares Silva, 2017	Parcerias para o desenvolvimento produtivo: um estudo de avaliabilidade	Comunicação em ciência da saúde	Apresentar um estudo de avaliabilidade das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) no setor de saúde do Brasil.	O estudo visa compreender melhor a iniciativa das PDP, identificar elementos úteis para análise e estruturar um processo de avaliação adequado. Os autores propõem indicadores para monitoramento e avaliação das PDP, com o intuito de verificar a eficiência da transferência de tecnologia e a ampliação do acesso da população a produtos estratégicos, além de sugerir ações preventivas para possíveis vulnerabilidades no processo.
Baker, Misha L, Figueroa-Downing,	Paving pathways: Brazil's implementation of a	Pan American Journal	O objetivo do artigo é analisar a implementação da campanha nacional de	O artigo discute como o Brasil superou a marca de 80% de vacinação na

<p>Daniella, Chiang, Ellen De Oliveira, Villa, Luisa, Baggio, Maria Luiza, Eluf-Neto, José, Bednarczyk, Robert A, Evans, Dabney P, 2015</p>	<p>national human papillomavirus immunization campaign</p>	<p>of Public Health</p>	<p>vacinação contra o vírus do papiloma humano (HPV) no Brasil, destacando três elementos-chave que podem influenciar o sucesso a longo prazo do programa: a manutenção de atividades de extensão eficazes, a gestão de uma ampla colaboração em matéria de transferência de tecnologia e o desenvolvimento de um registro eletrônico de imunização.</p>	<p>primeira dose em menos de três meses e como o governo está preparado para servir de modelo para outros países interessados em reduzir a morbidade e mortalidade relacionadas ao HPV.</p>
<p>Homma, Akira, Tanuri, Amilcar, Duarte, Alberto J S, Marques, Ernesto, de Almeida, Alexandre, Martins, Reinaldo, Silva-Junior, Jarbas B, Possas, Cristina, 2013</p>	<p>Vaccine research, development, and innovation in Brazil: a translational science perspective.</p>	<p>Elsevier</p>	<p>Examinar a política de inovação em vacinas no Brasil e seu impacto no controle de doenças infecciosas, com ênfase nos avanços da ciência translacional.</p>	<p>O artigo destaca o progresso significativo no Brasil nas últimas duas décadas, incluindo o aumento no número de grupos de pesquisa em vacinas, a capacidade tecnológica e de produção, bem como as parcerias público-privadas. Aborda também a necessidade de políticas coordenadas para acelerar a participação do Brasil no desenvolvimento global de vacinas, fornecer acesso a vacinas de baixo custo e enfrentar desafios de saúde pública. Além disso, discute lições aprendidas que podem ser aplicáveis a outros países em desenvolvimento, enfatizando a importância da transferência de tecnologia internacional, a concentração em vacinas essenciais e o estabelecimento de uma divisão de trabalho clara entre produtores públicos e privados.</p>
<p>Miyaki, Cosue, Meros, Mauricio, Precioso,</p>	<p>Influenza vaccine production for Brazil: a classic example of successful North-</p>	<p>Elsevier</p>	<p>Descrever o processo de transferência de tecnologia para a produção de vacinas</p>	<p>O artigo aborda a necessidade de o Brasil adquirir capacidade tecnológica para produzir</p>

Alexander R, Raw, Isaias, 2011	South bilateral technology transfer		contra influenza no Brasil, destacando a parceria entre o Instituto Butantan e a sanofi pasteur como um exemplo bem-sucedido de cooperação Norte-Sul.	vacinas pandêmicas de forma acessível, a importância de uma parceria que envolve a transferência completa do processo de produção, e não apenas a formulação e o envase, e a experiência do Instituto Butantan na implementação dessa tecnologia. Além disso, discute-se a adaptação da capacidade de produção às necessidades de saúde pública em evolução, incluindo o uso de adjuvantes para economia de antígeno e a possibilidade de produzir vacinas para ambos os hemisférios. A conclusão enfatiza a complexidade da transferência de tecnologia e a busca do Instituto Butantan por aumentar sua capacidade de produção no futuro.
Pereira, Cássia Dias, 2011	Transferência de tecnologia entre institutos de pesquisa e empresas na saúde	Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca ENSP/FIOCRUZ	Analisar e propor melhorias nos modelos de interação entre a FIOCRUZ e empresas, focando no programa PDTIS para a transferência de tecnologia, de modo a estabelecer critérios para interações e negociações justas, eficientes e eficazes.	Considerações importantes incluem a necessidade de um direcionamento institucional na pesquisa, a análise de mercado e a proteção da inovação, destacando que o desenvolvimento de produtos deve atender às demandas do mercado com eficiência, e que a propriedade intelectual deve ser gerida para garantir a liberdade de exploração da pesquisa.
Rutherford, Jesse Jayne, 2010	Technology transfer	IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine	Elucidar os desafios e estratégias envolvidos na transferência de tecnologia de pesquisas universitárias para aplicações industriais e clínicas.	O artigo destaca a importância de três pilares fundamentais para o sucesso nesse processo: estratégia de propriedade intelectual (IP), estratégia regulatória e modelo de negócios. Além disso, discute as implicações

				éticas e maiores da transferência de tecnologia, incluindo a acessibilidade das invenções para populações carentes e o impacto de monopólios criados por patentes. O artigo também aborda a relevância da legislação Bayh-Dole na promoção da comercialização de invenções provenientes de pesquisas financiadas pelo governo federal, e como a falta de compreensão e planejamento adequados pode prejudicar a viabilização de tecnologias inovadoras no mercado.
Willcox, Luciane de Carvalho B, 2004	Avaliação do desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia: o caso Instituto Oswaldo Cruz é Fundação Oswaldo Cruz	Ciência & Saúde Coletiva	Apresentar uma proposta de indicadores de avaliação para o desenvolvimento tecnológico e a transferência de tecnologia no Instituto Oswaldo Cruz (IOC) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).	A autora, Luciane de Carvalho B. Willcox, destaca a necessidade de implementar uma gestão voltada para resultados, incentivando a aplicação social do conhecimento gerado em termos de inovação tecnológica. A proposta foi baseada em uma pesquisa comparativa com outros institutos de pesquisa que já possuem indicadores consolidados nessas áreas e foi submetida à validação pelos pesquisadores do IOC. O artigo também discute a importância de vincular a pesquisa científica às necessidades do mercado e da sociedade, além de enfatizar a relevância de parcerias e da divulgação de tecnologias para regiões menos desenvolvidas do Brasil.
Marques, Marília Bernardes, Possas, Cristina de	Oferta tecnológica para o desenvolvimento em saúde: o caso da FIOCRUZ	Cadernos De Saúde Pública	Apresentar a metodologia e os resultados de um levantamento realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) sobre sua	O estudo, conduzido entre outubro de 1986 e março de 1987, visou identificar e analisar as tecnologias desenvolvidas pela

Albuquerque, Gadelha, Carlos A. G, Emerick, Maria Celeste, Bortoletto, Maria Elide, 1988			oferta tecnológica no campo da saúde.	instituição, considerando sua relevância para as demandas sociais e sanitárias do Brasil. A pesquisa destacou a importância estratégica da FIOCRUZ na geração de produtos e processos tecnológicos, como vacinas e reagentes para diagnóstico, e discutiu os desafios institucionais e políticos enfrentados pela fundação, como restrições orçamentárias e dificuldades na importação de insumos essenciais. O artigo também aborda a necessidade de uma política de propriedade industrial que proteja as inovações da FIOCRUZ e promova sua capacitação tecnológica em áreas de fronteira.
--	--	--	--	--

Os resultados da revisão evidenciam a diversidade de abordagens sobre as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs) e a transferência de tecnologia no contexto da saúde pública brasileira. Os estudos analisados abordam desde os impactos de decisões judiciais e mudanças legislativas sobre patentes farmacêuticas, até experiências concretas de inovação, produção e distribuição de vacinas no país. Destaca-se a importância das PDPs para o fortalecimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde, a busca por autonomia tecnológica e a ampliação do acesso a medicamentos, principalmente através de estratégias que viabilizam a produção local e a redução de custos em situações de monopólio. Os artigos também evidenciam como a colaboração entre setor público e privado, aliada a políticas públicas integradas, foi fundamental para o avanço de capacidades nacionais, especialmente em resposta a emergências sanitárias como a pandemia de COVID-19.

Além disso, a revisão ressalta desafios recorrentes na implementação de projetos de transferência de tecnologia, como a necessidade de indicadores claros para avaliação do desempenho das PDPs, dificuldades regulatórias, barreiras à inovação e à proteção da propriedade intelectual. Observou-se que experiências positivas, como as parcerias para produção de vacinas e medicamentos estratégicos, servem de exemplo tanto para o fortalecimento institucional quanto para a inspiração de políticas em outros países em desenvolvimento. Por fim, a literatura analisada sugere que o sucesso dessas estratégias depende da articulação entre pesquisa científica, demandas sociais, gestão eficiente e mecanismos legais que favoreçam a produção local e a universalização do acesso à saúde.

Tabela 2 – Análise dos artigos incluídos.

Autores e Ano de publicação	Efeitos das PDPs sobre desenvolvimento tecnológico e na capacidade produtiva	Fundamentação teórica e legal das PDPs	PDPs analisadas nos artigos	Relação da PDP com o acesso a medicamentos
Lopes, L.M.N., de Andrade, E.I.G., Borde, E.M.S., 2024	As PDPs foram concebidas como o principal instrumento estratégico para o fortalecimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Ceis) brasileiro. O objetivo central das PDPs é firmar parcerias entre Laboratórios Farmacêuticos Oficiais (LFO) e laboratórios privados para produção local e transferência de tecnologias estratégicas para o SUS. O modelo básico das PDPs envolve a utilização das compras centralizadas do Ministério da Saúde (MS) de produtos de alto custo e complexidade tecnológica, antes importados, para estimular a produção local. A política foi enfraquecida a partir de 2019, com a suspensão e extinção de parcerias e redução de	As PDPs foram concebidas em 2008 para redução da dependência tecnológica externa e têm como objetivo o fortalecimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Ceis) brasileiro. O objetivo central é a produção local e transferência de tecnologias estratégicas para o SUS. O principal incentivo é a garantia de compra do medicamento pelo SUS por um período definido. O contexto legal envolve a Lei nº 9.279/1996 – Lei de Propriedade Industrial (LPI), o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo TRIPS). Flexibilidades introduzidas no Acordo TRIPS para proteção da saúde e interesse públicos, como o licenciamento compulsório e a Exceção Bolar, são mecanismos legais relevantes. A Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5529/DF, julgada pelo STF em 2021, acatou a inconstitucionalidade do parágrafo único do artigo 40 da LPI, que criava um mecanismo de extensão	Este estudo busca analisar o efeito do julgamento da ADI 5529/DF sobre os pedidos de patente e as patentes de interesse das Parcerias para Desenvolvimento Produtivo (PDP). Foca nos pedidos de patente e patentes levantados no ofício nº 1313/2017/SCTIE/MS do Ministério da Saúde. Este ofício elencou 90 pedidos de patente relacionados a 15 medicamentos objetos de PDP. O estudo detalha a situação de 22 PDPs (vigentes ou suspensas em setembro de 2020) que envolviam 11 destes 15 medicamentos. A Tabela 1 do artigo elenca os 15 medicamentos cujos pedidos de patente foram estudados: acetato de glatirâmer, adalimumabe, bevacizumabe, budesonida, fumarato de formoterol di-hidratado, cloridrato de sevelâmer, clozapina, dicloridrato de pramipexol, everolimo, infliximabe,	A pandemia de covid-19 evidenciou o impacto negativo da propriedade intelectual na saúde, gerando uma crise global de acesso. O alto preço das tecnologias em saúde já ameaçava o acesso e a sustentabilidade dos sistemas de saúde antes da pandemia. No Brasil, o SUS sofre com o forte impacto do alto preço das tecnologias em saúde. PDPs foram concebidas para transferência de tecnologias estratégicas para o SUS e são políticas estatais essenciais de produção local para garantia de soberania sanitária, como demonstrado pelo amplo acesso à imunização proporcionado por duas vacinas produzidas em parceria com LFOs durante a pandemia. A propriedade intelectual pode constituir barreira às compras públicas dos medicamentos frutos de PDP.

	<p>investimentos e compras. A propriedade intelectual (PI) pode constituir barreira às compras públicas dos medicamentos frutos de PDP. PDPs são consideradas políticas estatais indispensáveis de produção local de tecnologias em saúde para a efetiva garantia de soberania sanitária. A extinção ou a redução da vigência de várias patentes secundárias relacionadas a medicamentos objetos de PDP potencialmente abre alternativas para melhores processos de produção e formulações. A diminuição da insegurança jurídica em relação à proteção patentária do adalimumabe pode ter contribuído para o avanço da PDP com a Fiocruz, que passou a fornecer o medicamento ao SUS.</p>	<p>automática de patentes. Esse mecanismo de extensão automática era TRIPS-plus. A Lei nº 14.200/2021 facilitou o uso do licenciamento compulsório em emergências sanitárias e estabeleceu o fim da anuência prévia da Anvisa para patentes farmacêuticas. O mecanismo de anuência prévia da Anvisa era garantido pelas flexibilidades do TRIPS. Decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ) de 2022 definiu que patentes mailbox não são passíveis de extensão, influenciada pelo julgamento da ADI 5529/DF. Patentes mailbox são aquelas depositadas no período de transição entre o TRIPS e as legislações nacionais adaptadas. Patentes pipeline são um mecanismo TRIPS-plus que permitiu a concessão automática de patentes no país sem exame técnico, desde que concedidas fora do Brasil antes da LPI.</p>	<p>lopinavir, ritonavir, mesilato de imatinibe, raltegravir potássico, sirolimo, sulfato de atazanavir, e trastuzumabe. A Tabela 3 do artigo compara a situação das 22 PDPs vigentes e suspensas com a situação patentária dos medicamentos, listando os 11 medicamentos envolvidos nestas PDPs específicas: acetato de glatirâmer, adalimumabe, bevacizumabe, cloridrato de sevelâmer, clozapina, dicloridrato de pramipexol, everolimo, infliximabe, mesilato de imatinibe, sulfato de atazanavir, e trastuzumabe.</p>	<p>O caso do dolutegravir ilustra como detentores de patente atuaram judicialmente para impedir a compra, pelo SUS, do genérico de uma PDP, com risco de desabastecimento, e o CNS recomendou licenciamento compulsório para garantir o acesso. A extinção da extensão automática de patentes pela ADI 5529/DF potencialmente abre alternativas para a produção de genéricos, contribuindo para o acesso. A decisão do STF foi considerada para definir medicamentos mais acessíveis à população e gerar grande economia para o SUS. As flexibilidades do TRIPS, como o licenciamento compulsório e a Exceção Bolar, são importantes para a proteção da saúde e do interesse públicos. A Exceção Bolar permite explorar conhecimentos protegidos por patente antes de expirar para registro de genéricos, permitindo vendas no dia seguinte à extinção da patente, facilitando o acesso. O licenciamento compulsório permite a terceiros fabricar, usar, vender ou importar um produto patentado. Foi usado para o</p>
--	---	---	--	--

				efavirenz, permitindo importar genéricos a preço menor e, posteriormente, produção local, visando o acesso e o custo. Licenças voluntárias podem ser negociadas para superar barreiras patentárias em PDPs, mas podem não garantir reduções significativas de preço. Podem também ser usadas por detentores de patente para estender seu monopólio via PDP. A diminuição da insegurança jurídica quanto à proteção patentária do adalimumabe após a ADI 5529/DF pode ter contribuído para o avanço da PDP, permitindo que Bio-Manguinhos fornecesse um biossimilar ao SUS, melhorando o acesso.
Ferri-de-Barros F, Gibson J, Howard A, 2012	*	*	*	*
Gadelha CA, Maretto G, Nascimento MA, Kamia F, 2024	O artigo descreve como a abordagem do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), que inclui o uso estratégico de compras públicas e parcerias público-privadas para produção local com transferência de tecnologia, orientou projetos	O artigo fundamenta as políticas discutidas (dentro da abordagem do CEIS, que inclui parcerias público-privadas) na integração da produção de produtos de saúde, inovação e acesso à atenção à saúde. A abordagem do CEIS evoluiu para uma sólida abordagem de política pública, incorporada como referência para orientar políticas desde 2008. A abordagem se	O artigo não estuda uma PDP específica. Ele estuda a abordagem do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) no Brasil, que é uma política pública que integra produção, inovação e acesso à saúde. O artigo descreve as "parcerias público-privadas para a produção local de bens de saúde"	O artigo demonstra que a abordagem do CEIS e as capacidades de produção e inovação desenvolvidas através dela, incluindo as parcerias público-privadas, são essenciais para garantir o acesso universal à saúde. A expansão do sistema de saúde sem uma estratégia nacional de produção e inovação tende a dificultar o acesso.

	<p>de investimento que fortaleceram produtores locais (públicos e privados) e aumentaram a autonomia na produção de produtos de saúde. A acumulação de capacidades tecnológicas de produtores públicos foi fundamental para a rápida incorporação de tecnologias de produção de vacinas COVID-19. As capacidades institucional, tecnológica e produtiva construídas pelas políticas do CEIS permitiram a rápida expansão da capacidade de produção local de vacinas COVID-19. Como resultado, o Brasil produziu localmente 74.8% das doses de vacina utilizadas no país até agosto de 2021. O artigo demonstra que políticas de desenvolvimento sistêmico podem aumentar a capacidade de um país produzir e inovar em produtos e serviços de saúde.</p>	<p>baseia no princípio da saúde como um direito do cidadão e dever do estado, estabelecido na Constituição Brasileira de 1988, com o objetivo de garantir acesso universal à saúde. Um aspecto legal/político fundamental mencionado é o uso estratégico do poder de compra do Estado para subordinar políticas industriais e de ciência, tecnologia e inovação às demandas do sistema de saúde. As parcerias público-privadas descritas exigem a transferência de tecnologia como condição para acesso ao mercado público. A Lista de Produtos Estratégicos determinava os produtos elegíveis para parcerias. O Grupo Executivo do CEIS era um grupo de governança interministerial para coordenação institucional. O artigo alinha a abordagem a um arcabouço de política industrial e de inovação orientada por missão e menciona seu reconhecimento pela OMS como um exemplo de política orientada por missão para garantir saúde para todos.</p>	<p>como exemplos de ações do CEIS, mas não identifica ou analisa uma parceria específica com o nome "PDP".</p>	<p>O CEIS direcionou a produção e a inovação em saúde para o acesso universal. Durante a pandemia de COVID-19, a rápida produção local de vacinas, possibilitada pelas capacidades do CEIS, garantiu o acesso da população brasileira. O exemplo do Brasil mostra que o aumento da capacidade de produção e inovação através dessas políticas pode garantir o acesso a produtos e suprimentos de saúde críticos durante emergências. A capacidade de garantir acesso a produtos e serviços de saúde está diretamente ligada a capacidades institucional, científica e produtiva.</p>
<p>Thorsteinsdóttir H, Ovtcharenko N, Kohler JC, 2017</p>	<p>O texto indica que o apoio a parcerias para o desenvolvimento produtivo é</p>	<p>O texto aponta o apoio a parcerias para o desenvolvimento produtivo como uma das estratégias dentro dos planos nacionais de</p>	<p>O artigo não estuda uma PDP específica. A pesquisa foca em examinar as principais políticas de</p>	<p>O texto afirma que o apoio a parcerias para o desenvolvimento produtivo é uma das "diversas abordagens para</p>

	<p>parte da estratégia do Governo Federal que visa promover a industrialização farmacêutica nacional e o desenvolvimento, bem como fortalecer a capacidade da indústria nacional de melhorar o abastecimento de produtos farmacêuticos. Essas ações também visam promover o desenvolvimento econômico através da industrialização. O Complexo Industrial da Saúde (CIS), que faz parte dessa estratégia mais ampla, tem como objetivo aumentar a inovação local e a competitividade externa, e fortalecer a capacidade produtiva local. O artigo também cita uma referência que discute as PDPs no contexto do complexo industrial e de inovação.</p>	<p>saúde e políticas industriais do Brasil. Ela nota que o Complexo Industrial da Saúde (CIS), estabelecido por um Decreto em 2008 e parte de planos como o Plano 2008-2011 e o Brasil Maior, é um sistema que incorpora os principais atores e alinhamentos relacionados à atenção à saúde e ao desenvolvimento econômico. No entanto, a fonte não detalha a fundamentação teórica ou legal específica das PDPs.</p>	<p>saúde do Governo Federal do Brasil e analisar a integração e o alinhamento das iniciativas de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) da indústria farmacêutica local com as prioridades do Governo. Foram realizados estudos de caso em seis empresas farmacêuticas para examinar suas atividades de RSC. Uma parceria público-privada entre Fiocruz e GlaxoSmithKline é mencionada como um exemplo de suporte governamental, mas não é o foco do estudo.</p>	<p>melhorar o acesso a medicamentos" utilizadas pelo Governo Federal. Também cita uma fonte que descreve as PDP como um mecanismo para "garantir acesso a tecnologias em saúde no Brasil".</p>
<p>Chaves GC, Hasenclever L, Osorio-de-Castro CG, Oliveira MA, 2015</p>	<p>As PDPs são uma estratégia que visa aumentar a capacidade tecnológica e produtiva industrial no setor da saúde no Brasil. Pretendem promover o intercâmbio de conhecimentos, verticalizar</p>	<p>As PDPs são uma iniciativa que se insere no contexto das estratégias do governo brasileiro para redução de preços de medicamentos, especialmente em situação de monopólio. Elas foram lançadas como parte da Política de Desenvolvimento Produtivo (2008) e do</p>	<p>O artigo estuda a Parceria para Desenvolvimento Produtivo (PDP) referente ao medicamento atazanavir. Essa PDP foi assinada em 2011 entre a Bristol-Meyers Squibb Company (BMS), detentora da tecnologia, e o Instituto de</p>	<p>As PDPs são apresentadas como uma das estratégias governamentais para assegurar o acesso a medicamentos, especificamente no contexto da política brasileira de acesso universal e gratuito aos antirretrovirais para aids no SUS. O aumento dos custos</p>

	<p>etapas produtivas, aumentar a capacidade produtiva e de inovação do país, e reduzir dependências produtiva e tecnológica. Espera-se a incorporação de novas plataformas produtivas nas instituições públicas. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) que estimulem a acumulação tecnológica são considerados importantes para fortalecer o poder de barganha. A acumulação tecnológica permitiria negociar contratos de transferência de tecnologia em melhores condições e aumentar o potencial de emitir licenças compulsórias através da produção local. No caso específico do atazanavir PDP, foi prevista a transferência de tecnologia. No entanto, o artigo aponta que apenas a incorporação isolada de tecnologia pode não ser suficiente sem investimentos em capacitação e treinamento para que a transferência de tecnologia de fato ocorra e as</p>	<p>Plano Brasil Maior (2011). Utilizam o poder de compra do governo (especificamente do Ministério da Saúde) como indutor da produção local de medicamentos e farmoquímicos, garantindo mercado a um produtor preferencial para produtos estratégicos e prioritários. A definição dos produtos prioritários é feita através de Portarias do Ministério da Saúde (como MS 978/2008, 1.284/2010, 3.089/2013). Os objetivos específicos das PDPs foram definidos em 2012 pela Portaria MS 837/2012. No caso estudado, a PDP do atazanavir foi estabelecida por meio de um "Acordo de Cooperação Técnica para Sublicenciamento de Exploração de Patente, Transferência de Tecnologia (do atazanavir) e Fornecimento" entre a Fundação Oswaldo Cruz (Farmanguinhos) e a Bristol-Meyers Squibb Company (BMS). A base legal para a situação de monopólio é a proteção patentária, influenciada pelo Acordo TRIPS da OMC</p>	<p>Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos) da Fundação Oswaldo Cruz, como produtor público. O acordo envolve o sublicenciamento de exploração de patente vigente e a transferência de tecnologia tanto para o insumo farmacêutico ativo quanto para as formas farmacêuticas em cápsulas de 200 mg e 300 mg</p>	<p>com medicamentos em situação de monopólio ameaça a sustentabilidade financeira desse acesso. As PDPs visam reduzir preços de medicamentos em monopólio para enfrentar essa ameaça e contribuir para a sustentabilidade da política de acesso. Um dos objetivos específicos das PDPs é a produção local de medicamentos estratégicos para assegurar a disponibilidade, e as negociações progressivas para reduções significativas de preços. O artigo explora a interface entre produção local e acesso, mencionando que a produção local pode assegurar a disponibilidade interna do medicamento no mercado nacional e melhorar o poder de barganha das compras públicas de medicamentos em situação de monopólio. O objetivo macro final esperado das PDPs é a ampliação do acesso da população a produtos estratégicos. No caso do atazanavir, a análise da PDP busca entender seu papel na redução de preços para manter o acesso sustentável.</p>
--	---	--	---	--

	empresas locais possam colaborar em novas tecnologias			
Rosenberg, Vivianne Zalmon, Antunes, Adelaide Maria de Souza, 2024	A transferência de tecnologia (TT) é utilizada para acelerar o processo de acúmulo de conhecimento, reduzir a lacuna tecnológica e modernizar a produção nacional. Dominar o processo produtivo é um dos primeiros passos para estabelecer capacidade inovadora. A parceria analisada permitiu a produção de uma vacina em tempo recorde e a incorporação de novas tecnologias. A conclusão da TT implica que o receptor (Bio-Manguinhos) deve ser capaz de gerar novas capacidades tecnológicas. A experiência prévia em parcerias facilitou a incorporação de conhecimento e melhorias no processo. A base tecnológica e a infraestrutura existentes na instituição contribuíram para a rapidez do processo, incluindo a adaptação inovadora do processo à estrutura existente.	O artigo aborda a fundamentação teórica da transferência de tecnologia, definindo-a como um processo complexo que compreende identificação, seleção, implementação e absorção, e como uma ferramenta para reduzir a lacuna tecnológica, implicando a transferência de conhecimento. Legalmente, a parceria específica entre Bio-Manguinhos e AstraZeneca foi estruturada através de instrumentos contratuais, como o Memorando de Entendimento, o Contrato de Encomenda Tecnológica (CET) e o Contrato de Transferência de Tecnologia para a produção da IFA. O Contrato de Transferência foi baseado em um modelo da Advocacia Geral da União. O artigo destaca a complexidade legal na elaboração desses contratos, a necessidade de criar um CET inédito para a instituição, as dificuldades da AstraZeneca em entender a legislação brasileira sobre encomenda tecnológica e a natureza pública da Fiocruz, e o uso da Lei Nacional de Emergência para acelerar etapas. O artigo não apresenta a fundamentação teórica ou legal geral sobre "PDPs" como um conceito de política pública específica,	O artigo foca na análise do processo de transferência de tecnologia para a vacina contra COVID-19 entre a AstraZeneca e o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Embora o artigo não use explicitamente o termo "PDP", ele estuda esta parceria específica de transferência de tecnologia como um caso de estudo.	A parceria teve um objetivo estratégico de atender às demandas do Programa Nacional de Imunizações (PNI) e de enfrentar a emergência de saúde pública causada pela COVID-19, permitindo a produção da vacina em tempo recorde para esse fim. O processo de incorporação da tecnologia ocorreu por razões de saúde pública. Como resultado da parceria, Bio-Manguinhos passou a fornecer a vacina ao Ministério da Saúde, contribuindo diretamente para o acesso da população brasileira ao imunizante através do sistema público de saúde. O artigo ressalta que a dependência de insumos torna o sistema de saúde vulnerável, e a parceria reforça a importância da autonomia local na produção de produtos estratégicos para a saúde pública nacional, sendo os esforços da Bio-Manguinhos estratégicos para a saúde pública. O objetivo de atender às demandas do PNI conecta diretamente a parceria com a

	<p>Foram realizadas adaptações em instalações existentes e construídos novos laboratórios/áreas para atender à maior demanda e à produção da IFA, e a capacidade de processamento final foi expandida através de replanejamento. Os esforços da Bio-Manguinhos visam expandir a inovação e promover o crescimento econômico. A produção da vacina nacional em tempo reduzido destacou a competência existente da instituição governamental. Houve um aumento significativo nos investimentos em P&D em 2020 devido à pandemia.</p>	<p>mas sim os aspectos teóricos da TT e os desafios legais do caso estudado</p>		<p>garantia do acesso da população à vacina.</p>
<p>Medeiros, Maurício Z, Soares, Priscila F, Fialho, Beatriz C, Gauss, Leandro, Piran, Fábio S, Lacerda, Daniel P, 2022</p>	<p>O caso da produção da vacina Oxford/AstraZeneca pela Bio-Manguinhos/Fiocruz, embora não nomeado formalmente como PDP, reflete seus princípios ao fortalecer o desenvolvimento tecnológico e a capacidade produtiva nacional. A transferência de tecnologia permitiu a</p>	<p>Embora o artigo não traga uma base teórica ampla sobre PDPs, ele detalha a base legal da parceria entre Bio-Manguinhos/Fiocruz e AstraZeneca. A formalização ocorreu via Termo de Encomenda Tecnológica (TOET nº 01/2020), que viabilizou a aquisição de tecnologia em desenvolvimento, com compromisso de compra antecipada do IFA e transferência para envase da vacina.</p>	<p>O artigo descreve um estudo de caso único focado em identificar as inovações que permitiram à Bio-Manguinhos/Fiocruz realizar a produção integral da vacina Oxford/AstraZeneca no Brasil. Portanto, a "PDP" estudada, no contexto da terminologia das fontes, refere-se especificamente à transferência de tecnologia da</p>	<p>A parceria estudada foi fundamental para garantir o acesso rápido da população brasileira à vacina contra a COVID-19: A necessidade de fornecer uma vacina COVID-19 para imunizar rapidamente a população brasileira foi um dos contextos impulsionadores. A transferência de tecnologia foi</p>

	<p>produção integral da vacina no Brasil, incluindo o Ingrediente Farmacêutico Ativo (IFA), acelerando a resposta à pandemia. A experiência acumulada em projetos anteriores e as inovações adotadas reduziram o tempo de produção de 12 para 1,8 anos, evidenciando o potencial desse modelo para futuras emergências sanitárias.</p>	<p>Após comprovada eficácia, foi firmado contrato para produção do IFA. O Ministério da Saúde demonstrou interesse e o Governo Federal liberou crédito via Medida Provisória nº 994/2020. Iniciativas da ANVISA, como Rolling Submission, Autorização de Uso Emergencial e Petição Pós-Registro, foram essenciais para acelerar o processo.</p>	<p>vacina Oxford/AstraZeneca (ChAdOx1 nCov-19) para o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos/Fiocruz. Essa parceria envolveu a Bio-Manguinhos/Fiocruz como recebedora da tecnologia e a AstraZeneca como detentora global dos direitos da vacina.</p>	<p>considerada uma estratégia eficaz para acelerar a ampliação da capacidade de produção global necessária para a imunização em massa. O tempo reduzido de chegada da vacina ao mercado (aproximadamente 1,8 anos para produção nacional) foi crucial para imunizar a população brasileira. A inclusão da vacina no Programa Nacional de Imunizações (PNI), mesmo sem registro definitivo inicialmente (graças à inovação governamental), permitiu o uso imediato da vacina. Isso aconteceu tanto após a Autorização de Uso Emergencial (AUE) quanto após o registro definitivo. Em janeiro de 2021, a Bio-Manguinhos/Fiocruz liberou dois milhões de doses importadas para uso emergencial no PNI. Em março de 2021, entregou o primeiro lote produzido no Brasil com IFA importado. Em fevereiro de 2022, entregou os primeiros lotes produzidos integralmente no Brasil. Até dezembro de 2021, 35,1% dos indivíduos imunizados com as duas primeiras doses no Brasil foram</p>
--	--	---	--	---

				vacinados com a vacina Oxford/AstraZeneca. A descentralização da produção por meio da transferência de tecnologia pode aumentar a cobertura vacinal.
Gomes, Myller Augusto Santos, Kovaleski, João Luiz, Pagani, Regina Negri, Zammar, Gilberto, 2019	*	*	*	*
Silva, Gabriela de Oliveira, Elias, Flávia Tavares Silva, 2017	As PDPs são uma estratégia que visa aumentar a capacidade tecnológica e produtiva industrial. Resultados esperados incluem a incorporação de novas plataformas produtivas nas instituições públicas, a perspectiva de diminuição do déficit da balança comercial do Brasil no setor saúde pela redução da importação de insumos e medicamentos, a redução da vulnerabilidade do SUS em relação a medicamentos de alto valor agregado e complexidade tecnológica, e a ampliação do portfólio de produtos dos	As PDPs fortalecem o modelo de economia racional desenvolvimentista, utilizando o poder de compra do setor saúde para associar acesso a medicamentos de qualidade ao desenvolvimento do Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS). O estudo de avaliabilidade das PDPs utilizou modelos lógicos baseados no Planejamento Estratégico Situacional (PES) e componentes do Octógono da Inovação. Fundamentação Legal: A iniciativa é coordenada pelo Ministério da Saúde e normatizada por portarias, como a Portaria nº 837/2012 e a Portaria nº 2.531/2014. Contratos e acordos firmados no âmbito das PDPs devem estar em conformidade com a Portaria nº 2531/14 e a Lei nº 8666/73. O processo inclui aprovação e registro sanitário pela ANVISA	O artigo apresenta um estudo de avaliabilidade sobre a iniciativa das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) em geral, com o objetivo de verificar se estão prontas para serem avaliadas de forma útil e sistematizada, bem como estruturar um programa de avaliação. Não se trata do estudo de uma parceria específica referente a um produto ou grupo de produtos em particular, mas sim da estratégia enquanto política pública.	As PDPs são uma das iniciativas do Ministério da Saúde para ampliação do acesso a medicamentos à população. O problema central que as PDPs buscam enfrentar refere-se às dificuldades de garantia de acesso a tecnologias estratégicas. Os objetivos das PDPs estão relacionados principalmente à ampliação de acesso da população a produtos estratégicos. O resultado esperado (objetivo macro) das PDPs é a ampliação do acesso da população a produtos estratégicos. Um dos efeitos diretos é a garantia do direito fundamental à saúde. Um indicador de resultado final proposto mede a contribuição das PDPs para a ampliação do acesso através do

	produtores públicos. A estratégia promove o intercâmbio de conhecimentos, verticaliza etapas produtivas, aumenta a capacidade produtiva e de inovação do país, e reduz dependências produtiva e tecnológica.	e, possivelmente, averbação de contrato no INPI.		percentual de pessoas tratadas com medicamentos objeto de PDP.
Baker, Misha L, Figueroa-Downing, Daniella, Chiang, Ellen Dias De Oliveira, Villa, Luisa, Baggio, Maria Luiza, Eluf-Neto, José, Bednarczyk, Robert A, Evans, Dane P, 2015	*	*	*	*
Homma, Akira, Tanuri, Amilcar, Duarte, Alberto J S, Marques, Ernesto, de Almeida, Alexandre, Martins, Reinaldo, Silva-Junior,	O artigo descreve como as parcerias público-privadas e a transferência de tecnologia, apoiadas por políticas governamentais, resultaram em um aumento significativo da capacidade nacional para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e produção de vacinas no	O artigo menciona um novo arcabouço legal que apoia as políticas de inovação, tecnológicas e industriais no Brasil, incluindo a Lei de Inovação, legislação dos Fundos Setoriais e a Lei de Incentivos. O poder de compra do Estado é um mecanismo legal/político fundamental para a aquisição e negociação de transferência de tecnologia. O sistema de saúde é fundamentado na Constituição de	O artigo não estuda uma PDP específica. Ele examina a política brasileira de inovação em vacinas e o papel de parcerias público-privadas e acordos de transferência de tecnologia no contexto do Programa Nacional de Imunizações (PNI) e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).	O artigo demonstra que o fortalecimento da capacidade nacional de P&D e produção de vacinas, através das políticas e parcerias discutidas, é essencial para garantir o acesso universal e gratuito às vacinas através do PNI. A estratégia que combina o poder de compra do governo com a transferência de tecnologia visa manter um

<p>Jarbas B, Possas, Cristina, 2013</p>	<p>Brasil. A estratégia de utilizar o poder de compra do governo para negociar a transferência de tecnologia melhorou a capacidade tecnológica e a qualificação dos fabricantes nacionais. Produtores públicos nacionais fornecem mais de 90% das vacinas do PNI, um resultado do Programa Nacional de Autossuficiência em Vacinas. Essas políticas e parcerias buscam acelerar o desenvolvimento tecnológico e superar lacunas.</p>	<p>1988, que introduziu o acesso universal e gratuito à saúde como direito civil. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) é apresentado como uma política que orienta os investimentos. Órgãos regulatórios como ANVISA e comitês de ética como CONEP fornecem o ambiente legal e ético para P&D e produção de vacinas.</p>		<p>fornecimento sustentável de vacinas para o PNI, que oferece acesso universal. O artigo conclui que coordenar políticas e parcerias acelerará o acesso a vacinas novas, de alta qualidade e acessíveis, o que é fundamental para a saúde pública e a sustentabilidade global. A capacidade de produção nacional apoia a meta de acesso universal.</p>
<p>Miyaki, Cosue, Meros, Mauricio, Precioso, Alexander R, Raw, Isaias, 2011</p>	<p>O artigo descreve uma parceria de transferência de tecnologia que é vista como uma abordagem promissora para aumentar a produção de vacinas em países em desenvolvimento. Essa parceria buscou adquirir a tecnologia e o know-how para a produção de vacinas contra a gripe. O objetivo era construir uma planta dedicada à produção de vacinas, que foi projetada para processar 125.000 ovos embrionados por dia, permitindo a</p>		<p>O artigo estuda a parceria de transferência de tecnologia entre o Instituto Butantan e a sanofi pasteur (anteriormente Sanofi Aventis). Esta parceria é descrita como um "exemplo clássico de sucesso na transferência bilateral de tecnologia Norte-Sul" e um "modelo para uma transferência de tecnologia bem-sucedida". O Instituto Butantan selecionou a sanofi pasteur como fornecedora de vacina a granel e parceira de transferência de tecnologia.</p>	<p>A transferência de tecnologia é vista como uma abordagem para aumentar a produção de vacinas a um preço acessível em países em desenvolvimento. A aquisição da tecnologia de produção é considerada a única maneira para a maioria dos países em desenvolvimento atender à enorme demanda por vacinas durante pandemias. O acesso à vacina produzida domesticamente é considerado uma estratégia importante de defesa nacional em crises de saúde. O projeto de produção de vacinas de gripe no</p>

	<p>produção de até 25 milhões de doses anuais de vacina sazonal. A transferência de tecnologia incluiu a supervisão do projeto da planta, seleção de equipamentos, supervisão da construção, validação da planta e treinamento de pessoal. A planta foi concluída e estava pronta para produção em setembro de 2010, com a intenção de produzir 20–25 milhões de doses anuais a partir de 2011. Além disso, foi estabelecida uma planta piloto para desenvolver tecnologia básica e produzir lotes experimentais, que se tornou uma instalação permanente para desenvolver e testar melhorias tecnológicas. O artigo também menciona que a produção de formulações adjuvadas permitiria uma produção significativamente maior de vacinas, o que é importante para economizar antígeno em caso de pandemia e maximizar o número de pessoas imunizadas. A parceria levou à</p>			<p>Brasil foi iniciado para implementar a política do Ministério da Saúde de fornecer vacinação gratuita a grupos específicos da população, como idosos, pacientes com doenças crônicas e profissionais de saúde. A produção de 25 milhões de doses de vacina sazonal por ano foi estabelecida como meta para atender a essa política. O artigo sugere que o uso de adjuvantes na produção pode levar a uma vacina com menor preço, tornando-a acessível para os países menos desenvolvidos. Além disso, a proposta de um estudo para vacinar crianças em idade escolar para prevenir a disseminação da gripe sazonal demonstra a ligação entre a produção e o potencial aumento do acesso à vacinação para populações-chave.</p>
--	--	--	--	---

	independência tecnológica do Instituto Butantan.			
Pereira, Cássia Dias, 2011	*	*	*	*
Rutherford, Jesse Jayne, 2010	*	*	*	*
Willcox, Luciane de Carvalho B, 2004	Destaca que os conhecimentos científicos e tecnológicos são vistos como definidores do grau de competitividade e de desenvolvimento de nações, regiões, setores e empresas, e que o panorama nacional é de baixa competitividade tecnológica e reduzida capacidade de transformar ciência em tecnologia e riqueza. Comenta que enquanto a capacidade brasileira de fazer ciência tem crescido, aumentando sua penetração internacional, a capacidade de fazer tecnologia está ainda muito aquém das possibilidades. Relata que Brasil tem reduzido número de cientistas desenvolvendo projetos em empresas o que resulta em um pequeno número de patentes depositadas. Critica ainda que	*	*	*

	as políticas públicas de saúde devem indicar as necessidades do país e os institutos de pesquisa devem induzir seus cientistas a pesquisarem soluções para os problemas de saúde da população.			
Marques, Marilia Bernardes, Possas, Cristina de Albuquerque, Gadelha, Carlos A. G, Emerick, Maria Celeste, Bortoletto, Maria Elide, 1988	*	*	*	*

* informação não encontrada

Discussão

Efeitos no Desenvolvimento Tecnológico e na Capacidade Produtiva

Um objetivo primário e efeito evidente das PDPs é sua contribuição para o fortalecimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Através do engajamento estratégico entre os setores público e privado, essas parcerias são projetadas para promover a transferência de tecnologia, aumentar a capacidade produtiva local e, em última instância, reduzir os custos associados a medicamentos de alto valor agregado. Essa abordagem visa diminuir a dependência do Brasil em relação a capacidades tecnológicas e produtivas externas, fomentando maior autonomia na produção e distribuição de produtos de saúde vitais. Espera-se a incorporação de novas plataformas produtivas em instituições públicas e a redução do déficit da balança comercial do setor saúde, diminuindo as importações¹⁶.

O uso estratégico do poder de compra do governo é um impulsionador fundamental, estimulando a produção local ao garantir o acesso ao mercado para produtos estratégicos e prioritários⁸. Casos de sucesso, como o aumento da capacidade nacional de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e produção de vacinas, particularmente evidente no fornecimento de mais de 90% das vacinas para o Programa Nacional de Imunizações (PNI) por produtores públicos nacionais, ressaltam o potencial desse modelo¹⁷. A rápida produção integral da vacina para COVID-19 pela Bio-Manguinhos/Fiocruz, incluindo o Ingrediente Farmacêutico Ativo (IFA), serve como um testemunho de como essas parcerias podem acelerar o acúmulo de conhecimento, reduzir a lacuna tecnológica e modernizar a produção nacional em momentos de necessidade urgente de saúde pública. Contudo, é imperativo reconhecer que, embora a capacidade científica do Brasil tenha crescido, sua capacidade de transformar ciência em tecnologia e riqueza ainda é um desafio, que as PDPs buscam abordar ao vincular a pesquisa às demandas nacionais de saúde^{20,21,22}.

Principais Legislações que orientam as PDPs

O arcabouço das PDPs está profundamente enraizado na legislação e política brasileiras. Originadas em 2008, as PDPs são estruturadas para reduzir a dependência tecnológica externa e fortalecer o CEIS⁸. Instrumentos legais chave incluem a Lei de Propriedade Industrial (LPI, Lei nº 9.279/1996) e o Acordo TRIPS, que prevê flexibilidades como o licenciamento compulsório e a Exceção Bolar, cruciais para a proteção da saúde e do interesse público. A Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5529/DF, julgada pelo Supremo Tribunal Federal (STF) em 2021, foi uma decisão central, pois aboliu o mecanismo de extensão automática de patentes da LPI, potencialmente abrindo caminho para a produção de genéricos e contribuindo para um maior acesso⁸. Além disso, a Lei nº 14.200/2021 facilitou o licenciamento compulsório em emergências sanitárias e encerrou a anuência prévia da ANVISA para patentes farmacêuticas⁸.

A seleção de produtos prioritários para as PDPs é guiada por Portarias específicas do Ministério da Saúde, com seus objetivos definidos por decretos como a Portaria MS 837/2012. Crucialmente, a Portaria GM/MS 4.472/2024 atualizou o marco regulatório, reforçando critérios para a internalização tecnológica e integração com o Programa de Desenvolvimento e Inovação Local (PDIL), com o objetivo específico de viabilizar 22 novos produtos para o SUS. O papel da ANVISA nesse processo inclui garantir a conformidade com o registro sanitário e a aprovação para essas parcerias²³.

Principais PDPs Analisadas

A literatura acadêmica oferece insights sobre várias PDPs e iniciativas de transferência de tecnologia relacionadas. Estudos investigaram o impacto da decisão da ADI 5529/DF em 90 pedidos de patente vinculados a 15 medicamentos específicos relevantes para as PDPs, e, mais particularmente, em 22 PDPs ativas ou suspensas envolvendo 11 medicamentos, como adalimumabe, atazanavir e trastuzumabe⁸. Um foco específico tem sido a PDP para o atazanavir, assinada em 2011 entre a Bristol-Meyers Squibb Company e Farmanguinhos/Fiocruz, destacando seu papel nas estratégias de redução de preços para medicamentos de HIV em

situação de monopólio²⁴. Além das PDPs formalmente designadas, a bem-sucedida transferência de tecnologia para a vacina contra a COVID-19 entre a AstraZeneca e a Bio-Manguinhos/Fiocruz é um estudo de caso significativo que ilustra os princípios e o impacto de tais parcerias²². Da mesma forma, a parceria entre o Instituto Butantan e a Sanofi Pasteur para a produção da vacina da gripe é citada como um exemplo clássico de sucesso na transferência bilateral de tecnologia Norte-Sul²³. Discussões mais amplas também existem sobre a iniciativa geral das PDPs como política pública, examinando sua avaliabilidade e a abordagem abrangente do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS)²⁴.

Relação das PDPs com o Acesso a Medicamentos

O cerne da estratégia das PDPs reside em sua profunda relação com a garantia do acesso a medicamentos para a população brasileira através do SUS. Ao permitir a produção local, as PDPs reduzem diretamente a dependência dos mercados internacionais e contribuem para preços mais acessíveis para o SUS, o que é particularmente vital para medicamentos de alto custo usados no tratamento de doenças raras e crônicas. Essa produção localizada também aumenta a estabilidade do fornecimento, complementando eficazmente iniciativas existentes como o Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica (CESAF).

A pandemia ressaltou como os direitos de propriedade intelectual podem dificultar o acesso, tornando as PDPs políticas de estado indispensáveis para garantir a soberania sanitária e o amplo acesso à imunização⁸. A mudança legal trazida pela ADI 5529/DF oferece o potencial para maior produção de genéricos e economias substanciais para o SUS, o que se traduz diretamente em medicamentos mais acessíveis para a população⁸. A Exceção Bolar e os mecanismos de licenciamento compulsório fornecem ferramentas cruciais para acelerar a disponibilidade de genéricos e reduzir a dependência de medicamentos patenteados de alto preço. O sucesso da PDP de adalimumabe com a Fiocruz, após a redução da incerteza patentária, exemplifica como essas parcerias podem avançar o fornecimento de biossimilares para o SUS, melhorando assim o acesso⁸. Em última análise, as PDPs são uma iniciativa-chave do Ministério da Saúde com o objetivo de superar dificuldades na garantia do acesso a tecnologias estratégicas, tendo como macro-objetivo a ampliação do acesso da população a produtos estratégicos²⁴.

Conclusão

As Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs) demonstraram-se, ao longo desta revisão, como instrumentos estratégicos de política pública voltados à redução da dependência tecnológica externa e ao fortalecimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Ao promoverem a internalização da produção de medicamentos e insumos estratégicos por meio de mecanismos como a transferência de tecnologia e a garantia de aquisição pública, as PDPs contribuem de maneira significativa para a expansão da capacidade produtiva nacional, o desenvolvimento tecnológico e a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS). Tal configuração alinha-se à diretriz constitucional do direito universal à saúde e reforça a autonomia do país frente às vulnerabilidades do mercado internacional.

No tocante ao arcabouço normativo que orienta essas iniciativas, observa-se que sua constituição jurídica se ancora em legislações como a Lei nº 9.279/1996, o Acordo TRIPS, e normativas infralegais relevantes, tais como as Portarias GM/MS nº 837/2012 e nº 4.472/2024. Adicionalmente, marcos recentes como a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 5529/DF e a Lei nº 14.200/2021 atuam como elementos catalisadores para a superação de barreiras patentárias, fomentando o uso de flexibilidades legais, a exemplo do licenciamento compulsório e da Exceção Bolar, com vistas à proteção do interesse público e à ampliação do acesso.

Dentre as parcerias analisadas, destacam-se experiências emblemáticas como a PDP para o atazanavir, firmada entre Farmanguinhos/Fiocruz e a Bristol-Meyers Squibb, e a transferência de tecnologia da vacina contra a COVID-19 entre Bio-Manguinhos/Fiocruz e a AstraZeneca, além da cooperação entre o Instituto Butantan e a Sanofi Pasteur para a produção

da vacina contra influenza. Tais iniciativas ilustram, de forma concreta, os avanços possibilitados pela política de PDPs em contextos de elevada complexidade tecnológica e de relevante impacto para a saúde pública.

Por fim, os achados desta revisão evidenciam que as PDPs apresentam forte correlação com o aprimoramento do acesso a medicamentos no âmbito do SUS, especialmente no que se refere a produtos de alto custo e de importância estratégica. Ao viabilizarem a produção nacional, as parcerias reduzem a vulnerabilidade do sistema frente à escassez e às oscilações do mercado externo, além de possibilitarem maior racionalização do gasto público.

Conclui-se que as PDPs não apenas configuram uma política de inovação alinhada às necessidades do sistema de saúde, mas também representam uma ferramenta estruturante para a promoção da equidade, da soberania sanitária e da efetivação do direito à saúde no Brasil. Também são fundamentais para conciliar a política de acesso com o desenvolvimento industrial e tecnológico no campo da saúde. Para que seus efeitos sejam sustentáveis e efetivos, é imprescindível garantir continuidade institucional, transparência, planejamento de longo prazo e mecanismos de avaliação robustos. Assim, as PDPs poderão cumprir seu objetivo maior: ampliar o acesso equitativo da população brasileira a medicamentos essenciais no SUS.

Referências

1. Álvares J, Guerra Junior AA, Araújo VE, Almeida AM, Dias CZ, Oliveira BA, et al. Acesso aos medicamentos pelos usuários da atenção primária no Sistema Único de Saúde. *Rev Saude Publica*. 2017;51 Supl 2:20s.
2. Leite SN, Manzini F, Álvares J, et al. Infraestrutura das farmácias da atenção básica no Sistema Único de Saúde: Análise dos dados da PNAUM-Serviços. *Rev Saude Publica*. 2017;51:13s. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007120>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde [Internet]. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Politica_Portugues.pdf
4. Gadelha, C.A.G., Temporão, J.G. Desenvolvimento, Inovação e Saúde: a perspectiva teórica e política do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018; 23(6):1891-1902.
5. Gadelha, C.A.G. Saúde no Brasil em 2030: desenvolvimento produtivo e complexo da saúde. *SciELO*, 2022. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/scfy6>
6. Rech RS, Farias MR. Inovações no acesso a medicamentos no SUS: regulação sanitária e desenvolvimento tecnológico. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2021;26(11):4865-4878. doi:10.1590/1413-812320212611.03512021.
7. Chiarini, L., Pereira, L.S. O impacto das PDP nos preços de medicamentos para o SUS: uma revisão semisistemática da literatura. *Nota Técnica nº 111*. IPEA. 2023.
8. LOPES, L. M. N.; ANDRADE, E. I. G. de; BORDE, E. M. S. *O fim da extensão das patentes e as Parcerias para Desenvolvimento Produtivo: reflexos no acesso a medicamentos no Brasil*. 2024.
9. THORSTEINSDÓTTIR, H.; OVTCHARENKO, N.; KOHLER, J. C. *Corporate social responsibility to improve access to medicines: the case of Brazil*. 2017.
10. SILVA, G. O.; ELIAS, F. T. S. *Parcerias para o desenvolvimento produtivo: um estudo de avaliabilidade*. 2017.
11. GADELHA, C. A.; MARETTO, G.; NASCIMENTO, M. A.; KAMIA, F. *The health economic-industrial complex: production and innovation for universal health access, Brazil*. 2024.
12. MEDEIROS, M. Z.; SOARES, P. F.; FIALHO, B. C.; GAUSS, L.; PIRAN, F. S.; LACERDA, D. P. *Vaccine innovation model: a technology transfer perspective in pandemic contexts*. 2022.

13. ROSENBERG, V. Z.; ANTUNES, A. M. S. *Technology transfer for COVID-19 vaccine in the Institute of Technology in Immunobiologicals (Bio-Manguinhos), Oswaldo Cruz Foundation*. 2024.
14. CHAVES, G. C.; HASENCLEVER, L.; OSORIO-DE-CASTRO, C. G.; OLIVEIRA, M. A. *Strategies for price reduction of HIV medicines under a monopoly situation in Brazil*. 2015.
15. HOMMA, A. et al. *Vaccine research, development, and innovation in Brazil: a translational science perspective*. 2013.
16. GOMES, M. A. S.; KOVALESKI, J. L.; PAGANI, R. N.; ZAMMAR, G. *Government initiative in Brazilian public health: a technology transfer analysis*. 2019.
17. HOMMA, A. et al. *Vaccine research, development, and innovation in Brazil: a translational science perspective*. 2013. ROSENBERG, V. Z.; ANTUNES, A. M. S. *Technology transfer for COVID-19 vaccine in the Institute of Technology in Immunobiologicals (Bio-Manguinhos), Oswaldo Cruz Foundation*. 2024. Medeiros, Maurício Z, Soares, Priscila F, Fialho, Beatriz C, Gauss, Leandro, Piran, Fábio S, Lacerda, Daniel P, 2022
18. PEREIRA, C. D. *Transferência de tecnologia entre institutos de pesquisa e empresas na saúde*. 2011. Rutherford, Jesse Jayne, 2010
19. WILLCOX, L. C. B. *Avaliação do desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia: o caso Instituto Oswaldo Cruz – Fundação Oswaldo Cruz*. 2004.
20. SILVA, G. O.; ELIAS, F. T. S. *Parcerias para o desenvolvimento produtivo: um estudo de avaliabilidade*. 2017.
21. CHAVES, G. C.; HASENCLEVER, L.; OSORIO-DE-CASTRO, C. G.; OLIVEIRA, M. A. *Strategies for price reduction of HIV medicines under a monopoly situation in Brazil*. 2015.
22. MEDEIROS, M. Z.; SOARES, P. F.; FIALHO, B. C.; GAUSS, L.; PIRAN, F. S.; LACERDA, D. P. *Vaccine innovation model: a technology transfer perspective in pandemic contexts*. 2022.
23. MIYAKI, C.; MEROS, M.; PRECIOSO, A. R.; RAW, I. *Influenza vaccine production for Brazil: a classic example of successful North-South bilateral technology transfer*. 2011.
24. FERRI-DE-BARROS, F.; GIBSON, J.; HOWARD, A. *An argument for explicit rationing of health resources within the public-private mix in Brazil*. 2012.