

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

CÍNTIA CAROLINE DA SILVA

**ESFORÇOS COLABORATIVOS: DESVENDANDO OS DESAFIOS E O  
POTENCIAL DAS PARCERIAS UNIVERSIDADE-EMPRESAS DO RAMO  
FARMACÊUTICO NA CIDADE DE MONTES CLAROS - MG**

Montes Claros – MG  
2026

**CÍNTIA CAROLINE DA SILVA**

**ESFORÇOS COLABORATIVOS: DESVENDANDO OS DESAFIOS E O  
POTENCIAL DAS PARCERIAS UNIVERSIDADE-EMPRESAS DO RAMO  
FARMACÊUTICO DA CIDADE DE MONTES CLAROS - MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial (PPGDEE), da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

**Orientador: Prof. Dra. Camila Lins Rodrigues**

Montes Claros – MG  
2026

S586e Silva, Cíntia Caroline da.  
Esforços colaborativos [manuscrito]: desvendando os desafios e o potencial das parcerias universidade-empresas do ramo farmacêutico da cidade de Montes Claros - MG / Cíntia Caroline da Silva. – Montes Claros (MG), 2026.  
90 f. : il.

Bibliografia: f. 75-86.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial/PPGDEE, 2026.

Orientadora: Profa. Dra. Camila Lins Rodrigues.

1. Parcerias universidade-empresa. 2. Sistemas de inovação. 3. Setor farmacêutico - Montes Claros (MG). 4. Desenvolvimento econômico. I. Rodrigues, Camila Lins. II. Universidade Estadual de Montes. III. Título. IV. Título: desvendando os desafios e o potencial das parcerias universidade-empresas do ramo farmacêutico da cidade de Montes Claros - MG.

CÍNTIA CAROLINE DA SILVA

ESFORÇOS COLABORATIVOS: DESVENDANDO OS DESAFIOS E O  
POTENCIAL DAS PARCERIAS UNIVERSIDADE-EMPRESAS DO RAMO  
FARMACÊUTICO DA CIDADE DE MONTES CLAROS - MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial (PPGDEE), da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Data da aprovação: 12 de dezembro de 2025.

Banca Examinadora

---

**Camila Lins Rodrigues** – Orientadora (PPGDEE – Unimontes)  
Mestre e Doutora em Desenvolvimento Econômico pela Unicamp

---

**Sara Gonçalves Antunes de Souza** – Examinadora interna (PPGDEE – Unimontes)  
Mestre em Economia pela UFMG e Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV)

---

**Maria Alice Ferreira dos Santos** – Examinadora interna (PPGDEE – Unimontes)  
Mestre em Economia e Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV)

---

**Lucas Lafetá Vargas** – Examinador Externo (Prefeitura Municipal de Montes Claros)  
Mestre em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial (PPGDEE) pela Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)

*Aos meus pais, Nilson e Zilda, pelo amor,  
pela força e por serem meu alicerce.  
À minha irmã caçula, Suyane, por ocupar,  
no meu coração, um lugar que só o amor  
maternal explica.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me guiar, me abençoar e me proteger tanto, durante toda a minha caminhada, desde sempre.

Aos meus pais, Nilson e Zilda, por todo o amor, dedicação e força ao longo da minha vida, especialmente quando saí de casa para me dedicar aos estudos na cidade. Obrigada por darem toda a assistência e apoio necessários a uma menina que sonhava em desbravar o mundo “fora da caverna”.

Aos meus irmãos: Francine, por me ensinar tanto sobre fé e pelo enorme coração; Müller, por ser minha inspiração acadêmica desde antes mesmo de eu poder frequentar a escola, quando minha admiração por ele despertava em mim uma grande vontade de ter acesso a todo o conhecimento eu via nele; Stéfaniy, por ser inspiração em força, verdade e independência; Sabrina, por ser inspiração em coragem e determinação para alcançar os objetivos, sem temer obstáculos; Suyane, minha irmãzinha, por me dar a oportunidade de experimentar um amor incondicional que transcende o fraternal.

Aos meus sobrinhos — Brenda, Yasmin, Ryan, Kauã, Davi, João Lucas, Arthur, Kaio Jorge e Luís — por me permitirem sentir o amor puro que só uma tia que ama infinitamente pode sentir, cada um com suas características mais lindas: empatia, sinceridade, inteligência e muito carinho.

Ao meu marido, Thiago Oliva, por toda paciência, apoio, amor e admiração e ao seu irmão Marcelo Oliva por me presentear com um ser que chegou para iluminar meus dias, trazendo companhia, alegria e um acolhimento que toca o meu emocional - meu cachorro Sheldon.

Aos amigos e cunhados, por proporcionarem alegrias e afeto como se fossem irmãos e, às vezes, até melhores amigos. Adeni (Baxim) e Vanilton (ambos *in memoriam*), cunhados que, em momentos distintos, trouxeram amor e alegrias imensuráveis; Renata, cunhada e amiga que, ao seu lado, me faz sentir em casa; Samuel, Daniel, Tierry e Guilherme são amigos e/ou cunhados que despertam minha admiração por serem tão fortes e por saber que sempre farão parte da nossa família, em qualquer circunstância; Daniel Alves, que, mais do que amigo, considero como irmão; à minha prima Géssyka Fabiane, por me acolher tantas vezes em sua casa e em seu coração; ao meu primo Eliezer Alves, que sempre acreditou no meu potencial e me deu tanto apoio.

À minha professora Marilda, que tem gigantesca responsabilidade pelo caminho que segui; à diretora da escola onde estudei no ensino fundamental, Tânia Sileide, que

se tornou amiga e que fez tanto por mim, além de me apresentar o vestibular e a possibilidade de torná-lo real; à minha primeira professora Eva e sua família (especialmente suas filhas e sobrinhas) e à minha professora e madrinha Ivone e sua família (especialmente suas filhas), que me acolheram, apoiaram, ajudaram e ofereceram grande amizade quando eu ainda não conhecia nada.

Aos meus professores de faculdade, Sebastião Alves, Carlos Renato, Geraldo Alemandro e Cláudia Tolentino, pelo incentivo, empatia e atenção de sempre.

Aos meus colegas e amigos, pelo companheirismo e pela amizade que levarei para sempre. Em especial: João Marcos, Kivani, Heliane, Cosme, Diego, Maria Fernanda, Eliandra, Thiago Pinheiro, bispo e sargento Sidney Queiroz, Adriana, Cibele, Dayane, Loughas, João Carlos, Grazi e Leidy — obrigada por tudo.

Também aos colegas e amigos que marcaram minha jornada no mestrado — Núbia Istella, Danilo Alves, Hygor, Sânzio, Luciana e Gideão — levo cada um no coração, com muita gratidão e carinho.

Aos meus colegas de trabalho e amigos, que são inspiração de luta, persistência e vontade de avançar sempre, que guardarei para sempre no meu coração, com muita admiração e gratidão pelo que fizeram e fazem por mim: Aléxia, João Wagner, Simone, Fabíola, Fábio, Márcio, José Wilson, Mônica, Cida Canela, Simira, Thaysa, Ana Patrícia, Sâmela, Alexssandra, Roberto, Renato, Fernando, Everaldo, Vanildo, Charles Aquino, Aleksandre, Vítor e Letícia. E, em especial, desde o início dessa fase, Alex Aguiar, por todo apoio acadêmico, emocional, psicológico e profissional, assim como a toda a equipe da empresa, especialmente o setor de fiscalização.

Ao diretor da Secretaria de Aceleração Econômica, Edilson Torquato, que contribuiu imensamente para o prosseguimento da minha pesquisa.

Ao professor, diretor e amigo, Evandro Costa, por contribuir com muito carinho e consideração para a conclusão desse projeto.

Aos componentes da minha banca avaliadora, Sara Gonçalves Antunes de Souza, Maria Alice Ferreira dos Santos e Lucas Lafetá Vargas, que se prontificaram, com disposição e sabedoria, a me avaliar e orientar cuidadosamente, com o intuito de contribuir para a melhoria e conclusão deste trabalho.

E por fim, mas não menos importante - na verdade, a mais importante durante todo esse processo - à minha professora e orientadora Camila Lins Rodrigues, pela paciência, pela orientação e por me dar um rumo sempre que eu me perdia, tanto acadêmica, quanto psicologicamente.

À todos vocês, minha imensa gratidão e carinho.

## RESUMO

As colaborações entre universidades e empresas se distinguem das relações institucionais tradicionais. Trata-se de um fenômeno colaborativo, fundamentado em ciência e tecnologia, voltado para a inovação e organizado para converter o conhecimento em soluções práticas. Em termos globais esse tipo de parceria tem gerado avanços significativos no campo tecnológico e na produção de novos medicamentos, permitindo assim, que os avanços tecnológicos se traduzam efetivamente em benefícios palpáveis para a sociedade. No âmbito da indústria farmacêutica de Montes Claros-MG, há indícios de colaborações que possibilitam a aceleração do desenvolvimento de produtos e processos, o fortalecimento das competências locais e o aumento da competitividade por meio de mecanismos de transferência de tecnologia e coprodução de valor. Conciliar pesquisa e gestão, harmonizando interesses, prazos e governança entre atores com lógicas diferentes, se apresenta como um desafio fundamental para a eficácia e o crescimento dessas iniciativas colaborativas. Nesse contexto, a presente pesquisa tem por objetivo analisar o cenário atual das parcerias universidade–empresa no setor farmacêutico, a partir da perspectiva das indústrias farmacêuticas e do poder público municipal, buscando identificar os fatores facilitadores e os principais obstáculos à efetivação dessas colaborações no município de Montes Claros. A problemática da pesquisa concentra-se em compreender em que estágio se encontram, segundo representantes das indústrias farmacêuticas e do poder público municipal, as parcerias entre universidades e a indústria farmacêutica em Montes Claros, bem como identificar caminhos para o fortalecimento dessas interações com vistas ao estímulo da inovação e ao desenvolvimento do complexo industrial da saúde na região. Para tanto, a pesquisa trabalha com o conceito de Sistemas de Inovação a partir de uma concepção *neoschumpeteriana*, que demonstra o conjunto de interações entre instituições, empresas e entidades governamentais, que tem como objetivo promover o desenvolvimento tecnológico e econômico. Evidencia-se a importância da construção desses sistemas no campo da saúde e do complexo industrial farmacêutico, ao analisar o processo de interação universidade-empresa, comprovando os principais elementos que motivam universidades e indústrias farmacêuticas a se engajarem em projetos colaborativos de pesquisa e desenvolvimento. Os resultados demonstram que, embora existam iniciativas pontuais de cooperação entre universidades e indústrias, essas interações ainda são incipientes e pouco estruturadas no município. Identificaram-se motivações relacionadas à inovação e ao desenvolvimento de competências, mas também barreiras como burocracias e baixa articulação institucional. Mesmo assim, o cenário revela potencial crescente para o fortalecimento dessas parcerias, impulsionado pela expansão recente do setor farmacêutico em Montes Claros.

**Palavras-chave:** Parcerias universidade-empresa, Sistemas de inovação, Setor farmacêutico, Desenvolvimento Econômico, Montes Claros – MG.

## ABSTRACT

Collaborations between universities and companies differ from traditional institutional relationships. They constitute a collaborative phenomenon, based on science and technology, focused on innovation and organization to convert knowledge into practical solutions. Globally, this type of partnership has generated significant advances in the technological field and in the production of new medicines, thus allowing technological advances to effectively translate into tangible benefits for society. Within the pharmaceutical industry of Montes Claros-MG, there are indications of collaborations that enable the acceleration of product and process development, the strengthening of local competencies, and increased competitiveness through mechanisms of technology transfer and co-production of value. Reconciling research and management, by harmonizing interests, timelines, and governance among actors guided by different rationales, represents a fundamental challenge for the effectiveness and growth of these collaborative initiatives. In this context, the present research aims to analyze the current scenario of university–industry partnerships in the pharmaceutical sector from the perspective of pharmaceutical companies and the municipal public authority, seeking to identify the facilitating factors and the main obstacles to the effective implementation of such collaborations in the municipality of Montes Claros. The research problem focuses on understanding the stage at which university–pharmaceutical industry partnerships in Montes Claros currently stand, according to representatives of pharmaceutical companies and the municipal government, as well as identifying pathways to strengthen these interactions in order to stimulate innovation and the development of the regional health industrial complex. To this end, the study adopts the concept of Innovation Systems from a neo-Schumpeterian perspective, which highlights the set of interactions among institutions, companies, and governmental entities aimed at promoting technological and economic development. The importance of building such systems in the field of health and the pharmaceutical industrial complex is emphasized by analyzing the process of university–industry interaction and identifying the main elements that motivate universities and pharmaceutical industries to engage in collaborative research and development projects. The results show that, although there are sporadic initiatives of cooperation between universities and industries, these interactions remain incipient and weakly structured in the municipality. Motivations related to innovation and skills development were identified, as well as barriers such as bureaucratic constraints and low levels of institutional articulation. Even so, the scenario reveals growing potential for strengthening these partnerships, driven by the recent expansion of the pharmaceutical sector in Montes Claros.

**Keywords:** University-industry partnerships, Innovation systems, Pharmaceutical sector, Economic development, Montes Claros – MG.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxos de informações científicas e tecnológicas no sistema de inovação do setor saúde: o caso de países com sistemas maduros.....	24
Figura 2 – Metodologia do Complexo Econômico-Industrial da Saúde no contexto da 4ª Revolução Tecnológica.....	27
Figura 3 - Participação do valor da transformação industrial (VTI) no Brasil (em %) (2021).....	54
Figura 4 – Composição da Matriz SWOT.....	61

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação de pesquisas sobre interação U-E .....	36
Quadro 2 - Indústrias do Ramo Farmacêutico em Montes Claros (2025) .....	44
Quadro 3 – Comparação com principais polos brasileiros.....	55
Quadro 4 - Instituições Empresariais do Ramo Farmacêutico .....	58
Quadro 5 - Entrevista com o Representante do Governo Municipal.....	59
Quadro 6 – Indústrias Farmacêuticas.....	62
Quadro 7 – Governo Municipal.....	62
Quadro 8 – Indústrias Farmacêuticas.....	64
Quadro 9 – Governo Municipal.....	67
Quadro 10 - Matriz SWOT Consolidada .....	70
Quadro 11 – Questionário de Entrevista com Representante do Governo Municipal ....	89
Quadro 12 – Questionário de Entrevista com Instituições Empresariais .....	90

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>1 SAÚDE, INOVAÇÃO E CONHECIMENTO</b>	<b>18</b>
<b>1.1 Sistemas de Inovação e Economia do Conhecimento</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Subsistemas de inovação em saúde</b>	<b>23</b>
<b>1.3 Complexo Econômico Industrial da Saúde</b>	<b>25</b>
<b>1.4 Interação Universidade-Empresa</b>	<b>29</b>
1.4.1 Estudos sobre a interação Universidade-Empresa e sua aplicação no setor farmacêutico	35
<b>2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE MONTES CLAROS E A ASCENSÃO DO POLO FARMACÊUTICO</b>	<b>41</b>
<b>2.1 Aspectos históricos e estruturais da economia de Montes Claros</b>	<b>41</b>
<b>2.2 Estrutura Industrial Farmacêutica de Montes Claros: Caracterização das Empresas Instaladas</b>	<b>46</b>
<b>2.3 O Polo Farmacêutico de Montes Claros no Contexto Nacional</b>	<b>51</b>
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>56</b>
<b>3.1 Procedimentos Analíticos</b>	<b>56</b>
<b>3.2 Adaptação da ferramenta SWOT na análise da pesquisa Universidade-Empresa</b>	<b>60</b>
<b>4 ANÁLISE DE DADOS</b>	<b>64</b>
<b>4.1 Análise SWOT – Indústrias Farmacêuticas</b>	<b>64</b>
<b>4.2 Análise SWOT – Governo Municipal</b>	<b>66</b>
<b>4.3 Matriz SWOT consolidada – parcerias universidade–empresa no setor farmacêutico de Montes Claros–MG</b>	<b>69</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO I – Questionários</b>	<b>89</b>

## INTRODUÇÃO

A discussão sobre desenvolvimento econômico é ampla e complexa, abrangendo diversas dimensões e vertentes teóricas. Uma das abordagens mais relevantes considera a criação de inovações tecnológicas como a principal fonte de crescimento econômico e desenvolvimento. A literatura *neoschumpeteriana* introduz a ideia de Sistemas de Inovação, que simbolizam o conjunto de interações entre instituições, empresas e órgãos governamentais para fomentar o progresso tecnológico e econômico. Esses sistemas podem ser nacionais, regionais ou setoriais e são muito importantes na promoção da competitividade e o desenvolvimento socioeconômico de uma região ou nação (Dathein, 2003; Moraes, *et al.* 2023; Pereira e Wesz Junior, 2021).

Nesse contexto, a interação Universidade-Empresa (U-E) é um elemento fundamental desses sistemas, pois facilita a transferência de conhecimento e tecnologia, incentivando a pesquisa aplicada e o empreendedorismo acadêmico. Essa colaboração pode se manifestar de diversas formas, incluindo projetos de pesquisa, licenciamento de patentes e criação de *startups*<sup>1</sup> originados de pesquisas acadêmicas (Paraol, 2018; Cassiolato; Lastres 2005).

No setor da saúde, os sistemas de inovação assumem relevância particular, em razão da demanda contínua por avanços científicos e tecnológicos capazes de aprimorar a qualidade de vida da população. Albuquerque e Cassiolato (2002) definem o subsistema de inovação em saúde como o conjunto de interações entre universidades, empresas, instituições de pesquisa e governo, voltadas à promoção do desenvolvimento tecnológico no setor, destacando que “a produção de inovações no setor saúde tem por pré-requisito uma estrutura de formação universitária e de pós-graduação abrangente e razoavelmente sofisticada” (p. 704). Nesse sentido, a inovação em saúde envolve desde o desenvolvimento de medicamentos e terapias até a incorporação de tecnologias de informação aplicadas à gestão e à prestação de serviços de saúde.

Essa dinâmica está diretamente relacionada ao Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), definido por Gadelha (2006) como a articulação entre a indústria da saúde, os serviços de saúde e o sistema de ciência, tecnologia e inovação, com relevância estratégica para o desenvolvimento econômico e social. O autor ressalta que o CEIS desempenha papel fundamental ao integrar pesquisa, produção e aplicação

---

<sup>1</sup> O termo *startup* define uma empresa de caráter inovador e que, normalmente, está em fase inicial, mas não delimita o tipo de serviço e produto que ela oferece.

prática, além de demandar políticas públicas capazes de articular os setores de saúde, ciência, tecnologia e indústria de forma coordenada. De modo complementar, Guimarães *et al.* (2021) destacam que o CEIS agrega as indústrias farmacêutica, biotecnológica, de dispositivos médicos e os serviços de saúde, constituindo uma base produtiva essencial para a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS) e para o fortalecimento da economia nacional.

Apesar de sua importância, a inovação em saúde no Brasil ainda enfrenta desafios significativos. Segundo Aguillar *et al.* (2021), é necessário ampliar a interação entre os atores do ambiente de inovação e superar barreiras institucionais que limitam a expansão de soluções inovadoras. Nesse cenário, a cooperação entre universidades, empresas e governo torna-se indispensável para que os avanços tecnológicos se traduzam em benefícios concretos para a sociedade.

Diversos estudos apontam que as parcerias entre universidades e indústrias farmacêuticas são determinantes para o avanço científico, tecnológico e econômico. Enquanto as universidades contribuem com pesquisa básica e aplicada, as empresas transformam esse conhecimento em produtos e processos inovadores, acelerando o ciclo da inovação (Quaresma *et al.*, 2024). Experiências internacionais, como as observadas em países como Estados Unidos, Alemanha e Japão, demonstram que ambientes institucionais favoráveis e políticas públicas adequadas são fatores-chave para o êxito dessas parcerias (Akkari *et al.*, 2016; Holanda, 2017).

No Brasil, a literatura sobre Economia da Tecnologia e da Inovação reúne estudos que analisam diferentes aspectos das parcerias universidade–empresa, abordando conceitos, instrumentos e experiências empíricas. Dentre eles, destacam-se pesquisas que investigam casos de cooperação no setor farmacêutico, evidenciando tanto avanços institucionais quanto entraves relacionados à burocracia e à coordenação entre os atores envolvidos (Holanda, 2017; Garcia; Suzigan, 2021; O’Dwyer *et al.*, 2023).

No contexto regional, o município de Montes Claros, localizado no norte de Minas Gerais, abriga importantes indústrias farmacêuticas, como Novo Nordisk, Eurofarma e Hipolabor, além de diversas instituições de ensino superior com cursos voltados à área da saúde. De acordo com Santos *et al.* (2020), Montes Claros configura-se como polo universitário e referência macrorregional em saúde, o que indica potencial para o fortalecimento das interações entre universidades, indústrias farmacêuticas e poder público.

Considerando-se os principais elementos do cenário até aqui apresentado, estabelecem-se como problemas de pesquisa do presente trabalho: em que estágio se encontram, segundo representantes das indústrias farmacêuticas e do poder público municipal, as parcerias entre universidades e a indústria farmacêutica em Montes Claros? E como essas parcerias podem ser fortalecidas para impulsionar a inovação e o crescimento do complexo industrial farmacêutico da saúde na região?

Seguindo a linha proposta do problema de pesquisa, o objetivo geral deste estudo é examinar o cenário atual das parcerias universidade–empresa no setor farmacêutico, a partir da perspectiva das indústrias farmacêuticas e do poder público municipal, buscando identificar os fatores facilitadores e os principais obstáculos para uma colaboração efetiva no município de Montes Claros. Como objetivos específicos, pretende-se: (i) descrever o conceito e a importância da construção de sistemas de inovação e do complexo industrial da saúde; (ii) analisar o processo de interação universidade–empresa, destacando os fatores que motivam as indústrias farmacêuticas a cooperarem em projetos de pesquisa e desenvolvimento; e (iii) realizar uma pesquisa de campo junto a representantes das indústrias farmacêuticas e da administração pública municipal de Montes Claros.

Parte-se da hipótese de que as parcerias entre as universidades e as indústrias farmacêuticas locais ainda estão em um estágio inicial ou pouco exploradas, restringidas por obstáculos burocráticos e falta de políticas públicas locais integradas. No entanto, acredita-se que há um campo fértil para o fortalecimento dessas colaborações, desde que sejam adotadas condições institucionais e políticas de incentivo articuladas entre governo, academia e setor produtivo.

Para alcançar os objetivos propostos, foram realizadas entrevistas com representantes da indústria farmacêutica instalada em Montes Claros e com um representante do governo municipal. O foco da pesquisa concentrou-se na percepção do setor industrial acerca das parcerias universidade–empresa, sendo essa análise complementada por informações relacionadas à atuação da governança local.

A análise dos dados foi conduzida de forma qualitativa, por meio da combinação de análise temática e análise de conteúdo, utilizando-se a ferramenta SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), que permite examinar o fenômeno a partir de fatores internos e externos, articulando os achados empíricos com a literatura existente (Ventura; Suquizaqui, 2020).

Em consonância com estudos anteriores, como o de Holanda (2017), o diagnóstico elaborado contribui para a compreensão do estágio atual das parcerias universidade-empresa no setor farmacêutico de Montes Claros, oferecendo subsídios para reflexões acadêmicas e para a formulação de estratégias voltadas ao fortalecimento dessas interações.

As contribuições esperadas desta pesquisa incluem: fornecer uma visão abrangente do estágio atual das colaborações universidade-laboratórios farmacêuticos de Montes Claros, incluindo os principais impulsionadores e barreiras; identificar as melhores práticas e estratégias para aumentar a produtividade e o impacto destas parcerias; e informar o desenvolvimento de estruturas políticas e institucionais que possam apoiar e facilitar colaborações universidade-empresa mais eficazes na indústria farmacêutica em Montes Claros. Como produto final, será elaborado um relatório com função diagnóstica sobre os esforços colaborativos universidade-empresas farmacêuticas na cidade de Montes Claros, fornecendo uma compreensão mais abrangente da dinâmica e dos desafios dessas interações, que podem ser utilizados pelas universidades, pelas indústrias e pelo governo municipal, com o intuito de melhorar e ampliar essa colaboração, buscando a evolução dessa parceria, considerando os benefícios que podem ser alcançados para as instituições envolvidas e para o desenvolvimento do município.

Ademais, espera-se que o relatório proposto sirva como um recurso útil para pesquisadores e profissionais interessados em explorar ainda mais o tema.

Este trabalho está estruturado em três capítulos, além desta Introdução e das Considerações Finais. O primeiro capítulo apresenta a revisão da literatura, abordando os principais conceitos e debates teóricos relacionados ao tema. O segundo capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. O terceiro capítulo apresenta e analisa os dados coletados, com a aplicação da matriz SWOT. Por fim, as considerações finais sintetizam os principais resultados, limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras.

## **1 SAÚDE, INOVAÇÃO E CONHECIMENTO**

Este capítulo apresenta o referencial teórico que fundamenta a análise desenvolvida ao longo do estudo, oferecendo os conceitos e abordagens necessários para compreender as dinâmicas de inovação e cooperação no setor farmacêutico. Parte-se da discussão sobre Sistemas de Inovação, com ênfase em sua aplicação ao campo da saúde, a fim de contextualizar o papel das interações institucionais na geração e difusão do conhecimento tecnológico.

Em seguida, são abordados os subsistemas de inovação em saúde e o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), destacando-se sua relevância para a articulação entre produção, ciência, tecnologia e políticas públicas. Por fim, o capítulo discute a interação universidade-empresa, com foco específico no setor farmacêutico, estabelecendo as bases conceituais que orientam a análise empírica das parcerias investigadas no município de Montes Claros.

Assim, são apresentados os conceitos de Sistemas de Inovação, subsistemas de inovação em saúde, Complexo Econômico-Industrial da Saúde e interação universidade-empresa, com ênfase em suas manifestações no setor farmacêutico.

### **1.1 Sistemas de Inovação e Economia do Conhecimento**

Conforme discutido na Introdução, o Sistema de Inovação é formado pelo conjunto de instituições, atores e interações que influenciam o progresso e a disseminação de inovações em um contexto econômico, social e territorial específico. Essa visão admite que o processo de inovação, não acontece de maneira isolada nas empresas, mas é fruto de uma rede de conexões que inclui universidades, centros de pesquisa, governo, setor produtivo e outros participantes do ambiente de inovação (Cassiolato; Lastres, 2005).

Ao considerar a inovação como um fenômeno sistêmico, entende-se que o rendimento tecnológico e competitivo de um país ou setor depende da interação entre esses diversos agentes, além da capacidade institucional de promover aprendizado, a colaboração e a disseminação do conhecimento (Cassiolato; Lastres, 2005). Gadelha (2006) reforça essa visão ao enfatizar que os processos de inovação, particularmente na

área da saúde, são amplamente influenciados pela interação entre instituições científicas, agentes produtivos e políticas públicas.

Um sistema complexo que afeta o progresso tecnológico e o desenvolvimento econômico das sociedades é formado pela dinâmica da inovação e pela mudança das estruturas industriais, que estão fortemente interligadas. No centro dessa interação está o sistema de inovação, entendido como uma rede de entidades interdependentes, incluindo empresas, instituições de pesquisa e organizações de apoio, que colaboram para gerar, disseminar e utilizar novos conhecimentos e tecnologias (Gadelha *et al.*, 2023). Essa ideia está alinhada com a perspectiva de Cassiolato e Lastres (2005), ao afirmar que a inovação surge de processos de aprendizado colaborativo e da interação entre agentes econômicos, científicos e institucionais situados em contextos territoriais específicos.

Segundo Gadelha *et al.* (2020), a inovação é frequentemente vista como um resultado, porém os processos que a sustentam são diversos e intrinsecamente complexos e esses processos de inovação podem ocorrer tanto em empresas individuais quanto em redes colaborativas e comunidades mais amplas, cada uma oferecendo seus próprios desafios e oportunidades. Um exemplo disso é a incorporação de tecnologias digitais em indústrias tradicionais, que resultou na criação de sistemas de inovação digital. Esses sistemas utilizam infraestrutura, ferramentas e habilidades digitais para impulsionar o desenvolvimento e a comercialização de produtos e serviços inovadores (Laplane *et al.*, 2023).

É importante destacar que a capacidade inovadora de uma região está fortemente afetada pela qualidade e pela estrutura de seu sistema de inovação. De acordo com Laplane *et al.* (2023), o grau de integração e cooperação entre diversos participantes, como empresas, instituições de pesquisa e organizações de apoio, pode ter um impacto significativo na habilidade desse sistema de gerar, compartilhar e aplicar novos conhecimentos. Assim, a existência de um grupo variado e complementar de empresas na cadeia de valor de uma indústria, juntamente com o alinhamento de suas capacidades de inovação, são elementos indispensáveis para determinar o potencial global de inovação do sistema.

É possível observar que, conforme os processos de inovação se tornam mais complexos, cresce a demanda por integração, colaboração e cooperação no sistema de inovação. Ademais, conforme Cassiolato *et al.* (2021) pontuam, a transformação dos sistemas de inovação está sendo ainda mais acelerada por tendências emergentes, como a ascensão da Quarta Revolução Industrial e a crescente relevância da digitalização, o

que demanda a criação de novos elos de integração e mecanismos colaborativos para assegurar uma gestão eficiente do ciclo de vida das inovações.

Para as empresas que desejam promover o desenvolvimento econômico sustentável e o avanço tecnológico, é fundamental compreender e gerenciar proativamente a dinâmica dos sistemas de inovação, uma vez que desenvolvê-los de forma sólida e duradoura não é simples, pois exige a articulação de uma variedade de componentes institucionais, organizacionais e tecnológicos que caracterizam o ambiente de inovação. De acordo com Matos *et al.* (2023), os maiores obstáculos enfrentados pelos sistemas de inovação no Brasil estão precisamente na orquestração desses componentes. A falta de coordenação, a interação entre os atores e a ausência de mecanismos de transferência de tecnologia representam barreiras significativas para o progresso do sistema. Logo, é fundamental entender e administrar essas dinâmicas, para que empresas e gestores públicos possam fomentar o crescimento econômico sustentável e o progresso tecnológico regional.

A literatura sobre sistemas de inovação reconhece que os sistemas de inovação têm diferentes níveis de maturidade, dependendo do quanto seus participantes estão envolvidos e da habilidade de converter conhecimento científico em inovação tecnológica.

De acordo com Albuquerque (1999), é possível diferenciar sistemas de inovação maduros de sistemas de inovação imaturos. Os sistemas maduros se distinguem por interações intensas e organizadas entre universidades, empresas e governo, com políticas de ciência e tecnologia bem estabelecidas, elevada capacidade de aprendizado tecnológico e presença de empresas inovadoras com autonomia em P&D. Países como Estados Unidos, Alemanha, Japão e Suécia, cujas universidades e indústrias colaboram constantemente, gerando alta competitividade e independência tecnológica, exemplificando a representação da maturidade dos sistemas de inovação.

Por outro lado, os sistemas de inovação imaturos se caracterizam pela fragilidade das relações institucionais e pela limitada capacidade das empresas em absorver tecnologia. Nessas situações, a dependência de tecnologias estrangeiras, a falta de políticas públicas integradas e a separação entre o setor produtivo e o meio acadêmico são comuns. De acordo com Machado (2024), o Brasil está em um estágio intermediário de consolidação, tendo feito progressos significativos, como o fortalecimento da infraestrutura científica e a efetivação de mecanismos de fomento. No

entanto, ainda existem desafios estruturais a serem superados na parceria universidades-empresas, bem como na transferência de tecnologia.

Pesquisas recentes, como a de Laplane *et al.* (2023), ampliam esse debate ao apresentar o conceito de maturidade dos sistemas de inovação. Elas ressaltam que a evolução desses sistemas depende não só da densidade das interações institucionais, mas também da habilidade de adaptação às mudanças digitais e tecnológicas.

Ademais,

No processo de digitalização, interagem empresas que atuam em diversos mercados e que, portanto, contam com capacitações distintas, e tecnologias em diversos estágios de maturidade, que precisam ser integradas. A transformação digital dos negócios requer, portanto, a interação entre atores diversos e apresenta intensidade elevada de fluxos de informações e de recursos, por meio de múltiplos canais, formais e informais. (Laplane *et al.*, 2023, p. 8).

Segundo os autores, sistemas de inovação maduros são aqueles que conseguem combinar infraestruturas digitais, capacidades organizacionais e políticas públicas coordenadas, o que aumenta sua resiliência e acelera a produção de conhecimento. Por outro lado, os sistemas de inovação ainda em desenvolvimento, particularmente em economias periféricas, continuam expostos à dependência tecnológica e à assimetria informacional, perpetuando as desigualdades no acesso à inovação.

Nesse sentido, na economia atual, o progresso é principalmente impulsionado pelo conhecimento, ao contrário dos recursos naturais, pois pode ser amplamente compartilhado e utilizado por diferentes agentes econômicos ao mesmo tempo, sem sofrer diminuição, característica que permite a rápida propagação de inovações, levando a ciclos de melhoria constante e desenvolvimento sustentável. Na Economia do Conhecimento, os países que prosperam são os que investem em educação, infraestrutura de P&D e sistemas de proteção à propriedade intelectual, estabelecendo-se como líderes em inovação (Oliveira; Filgueiras, 2020).

De acordo com Oliveira e Filgueiras (2020), a Economia do Conhecimento é um sistema econômico no qual o conhecimento é visto como um recurso fundamental para o crescimento econômico, desenvolvimento e inovação. Esse conceito destaca a importância de elementos intangíveis, como informações, habilidades e capacidades intelectuais, em vez dos ativos físicos convencionais. Com o avanço da globalização e dos avanços tecnológicos, a Economia do Conhecimento ganha cada vez mais

relevância, pois há uma demanda crescente por inovação constante e adaptação rápida às mudanças do mercado.

Da mesma forma, Zapelini (2018) afirma que os princípios da Economia do Conhecimento são baseados na valorização de ativos intangíveis, como educação, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação tecnológica, vistos como os principais impulsionadores da produtividade e do crescimento econômico. O modelo econômico tradicional, orientado para a produção de bens tangíveis, é complementado pelo foco na criação, disseminação e aplicação do conhecimento, no qual instituições como universidades, centros de pesquisa e empresas inovadoras desempenham papéis fundamentais, promovendo a troca contínua de ideias e tecnologias.

Nesse cenário, as Parcerias Público-Privadas (PPPs) são acordos de cooperação entre os setores público e privado, em que riscos, responsabilidades e vantagens são compartilhados. No setor farmacêutico, tais parcerias são especialmente importantes, pois combinam os recursos e conhecimentos do setor privado com o apoio institucional e regulatório do setor público, promovendo a troca de conhecimentos, incentivando a inovação e aumentando a eficiência na oferta de medicamentos e tecnologias de saúde (Neto, 2022).

A definição precisa de papéis e responsabilidades é um aspecto fundamental das PPPs. De acordo com Zanardi (2018), o governo oferece o ambiente regulatório, financiamento e apoio institucional, enquanto o setor privado contribui com investimentos, tecnologia e gestão operacional. Essa configuração pode mudar de acordo com o tipo de projeto e suas necessidades particulares.

Entretanto, Thamer e Ogasavara (2023) indicam que as PPPs também trazem desafios e riscos. Um dos maiores obstáculos é a dificuldade em administrar essas colaborações, que exige uma coordenação eficiente e uma comunicação transparente entre todos os participantes. Esses autores destacam que:

Uma série de desafios se impõe para um trabalho colaborativo entre as esferas envolvidas em uma PPP. Dada a complexidade dessas relações, custos de transação decorrentes de elementos contingenciais, tais como incertezas, externalidades, assimetria informacional, oportunismo, racionalidade limitada, expropriação de renda, problemas de *hold-up*, entre outros, podem trazer turbulência ao ciclo de vida desses projetos (Thamer e Ogasavara, p. 41, 2023).

Além dos riscos operacionais e regulatórios mencionados por Schomaker e Bauer (2020), é importante ressaltar que a transparência e a responsabilidade são

fundamentais para garantir uma boa governança e credibilidade nas parcerias. Em contrapartida, segundo De Souza *et al.* (2023), as PPPs possuem a capacidade de fomentar a inovação tecnológica ao combinar recursos e conhecimentos de diversos setores.

## 1.2 Subsistemas de inovação em saúde

Com base nessas reflexões, é fundamental entender o Subsistema de Inovação em Saúde como uma das manifestações setoriais mais complexas e estratégicas do Sistema Nacional de Inovação brasileiro, pois esse subsistema abrange o conjunto de instituições, empresas, organizações públicas e centros de pesquisa envolvidos na criação, disseminação e utilização do conhecimento científico e tecnológico aplicado à saúde (Gadelha, 2006; Cassiolato; Lastres, 2005). O setor possui características distintas que o diferenciam de outros sistemas setoriais de inovação devido à sua natureza intensiva em conhecimento, alta dependência tecnológica e forte presença do Estado.

As universidades e institutos de pesquisa desempenham um papel fundamental na geração de conhecimento científico e no avanço de tecnologias no subsistema de inovação em saúde. Ao mesmo tempo, as empresas farmacêuticas, biotecnológicas e de equipamentos médicos transformam esse conhecimento em produtos e processos inovadores. Por outro lado, o governo desempenha o papel de intermediário e facilitador das interações entre esses agentes, implantando políticas públicas de incentivo, regulamentação sanitária e estímulo à pesquisa e desenvolvimento (P&D). Essa articulação forma uma rede complexa e interligada, cujo objetivo final é aumentar a capacidade tecnológica e diminuir a dependência externa de insumos e tecnologias essenciais para a saúde pública (Albuquerque *et al.*, 2004).

Ainda de acordo com Albuquerque *et al.* (2004), a assistência médica desempenha papel essencial dentro do subsistema de inovação em saúde, uma vez que atua como importante ponto de conexão entre pesquisa, desenvolvimento tecnológico e aplicação prática:

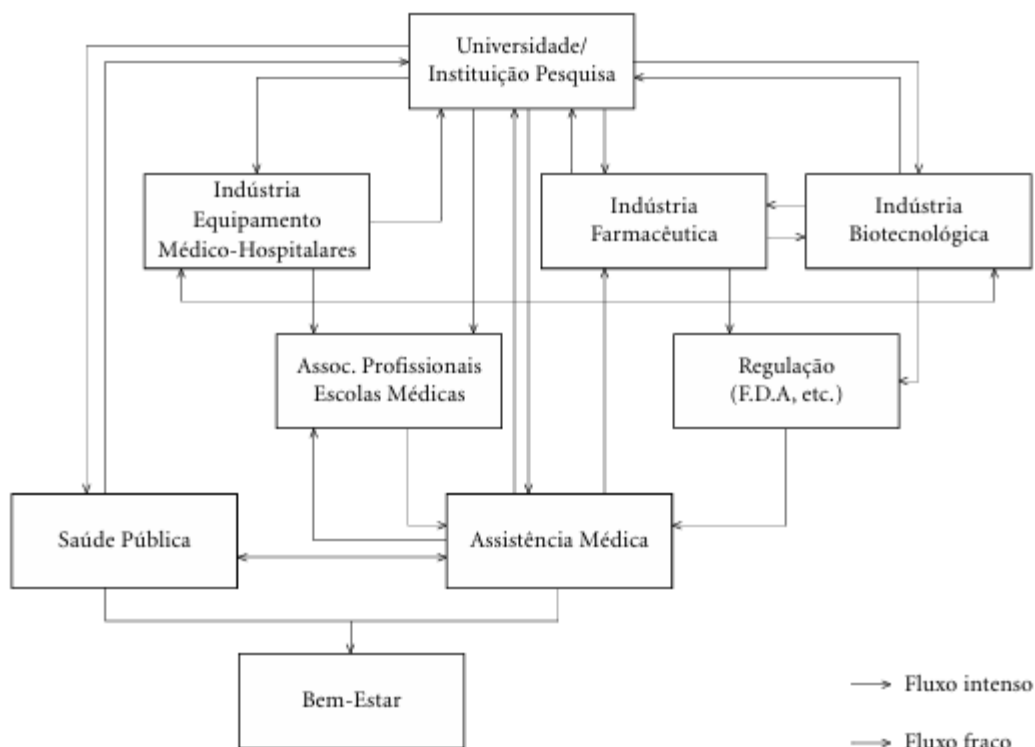
A assistência médica, envolvendo hospitais, clínicas, postos médicos etc., participa também intensamente dos fluxos, interagindo fortemente com as indústrias do setor e com a universidade. Hospitais e centros médicos acadêmicos têm uma posição-chave na implementação, difusão e melhorias incrementais de inovações. Apresentam demandas para os componentes do

subsistema e interagem ao longo do seu desenvolvimento. (Albuquerque *et al.*, 2004, p. 284).

Esse entendimento evidencia que os serviços de saúde exercem influência direta sobre a dinâmica inovativa, tanto ao demandarem soluções tecnológicas quanto ao contribuírem para a validação, o aperfeiçoamento e a difusão de novos produtos e processos. Dessa forma, constituem um componente fundamental para a consolidação de um subsistema de inovação robusto, capaz de articular universidades, indústrias, governo e organizações profissionais em torno do avanço científico e tecnológico em saúde.

Considerando a complexidade das interações que estruturam o subsistema de inovação em saúde, é importante visualizar como os diferentes agentes, universidades, indústrias, governo, associações profissionais e serviços de saúde, se articulam na geração, circulação e aplicação do conhecimento científico-tecnológico. A Figura 1 ilustra esse processo, destacando os fluxos intensos e moderados de informação entre os principais componentes do sistema em países com sistemas de inovação em saúde mais maduros.

Figura 1 - Fluxos de informações científicas e tecnológicas no sistema de inovação do setor saúde: o caso de países com sistemas maduros.



Fonte: Albuquerque *et al.*, 2004.

A figura mostra que, em sistemas maduros, os fluxos de informação são predominantemente intensos entre universidades, indústrias farmacêuticas e biotecnológicas, bem como entre órgãos reguladores e serviços de saúde. Esses fluxos sustentam ambientes dinâmicos de inovação, nos quais as universidades e os institutos de pesquisa constituem a principal fonte de geração e troca de informações científicas e tecnológicas no sistema de inovação no setor saúde.

Ademais, as instituições responsáveis pela assistência médica, as organizações não mercantis e os profissionais de saúde também exercem influência significativa sobre a dinâmica de geração e difusão de inovações, ao demandarem soluções tecnológicas e ao participarem de processos de validação e adoção de novas práticas. Já os órgãos de saúde pública atuam como receptores e aplicadores das inovações provenientes das indústrias do setor, contribuindo para sua incorporação nos serviços voltados ao bem-estar e à saúde coletiva. Em sistemas menos desenvolvidos, parte dessas interações tende a ocorrer de forma mais fraca ou fragmentada, o que limita a capacidade de inovação local e aumenta a dependência externa.

### **1.3 Complexo Econômico Industrial da Saúde**

O desempenho do subsistema de inovação em saúde está diretamente relacionado à intensidade das interações entre os agentes e à capacidade institucional de coordenar políticas públicas de inovação, financiamento e regulação. Conforme destaca Pereira *et al.* (2004), a dinâmica inovativa na saúde depende da articulação entre ciência, tecnologia e mercado, em um processo contínuo de aprendizado coletivo que conecta universidades, centros de pesquisa, empresas e o Estado. Quando adequadamente estruturado, esse subsistema possibilita a geração de conhecimento endógeno, o fortalecimento da base industrial e científica nacional e o atendimento das demandas do Sistema Único de Saúde (SUS). Nesse sentido, o subsistema de inovação em saúde constitui o alicerce do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), ao articular a produção de bens e serviços com o campo científico, tecnológico e institucional do país (Gadelha *et al.* 2017).

Dessa forma, os subsistemas de inovação em saúde podem ser vistos como manifestações setoriais desses arranjos, em que a troca de conhecimento e tecnologia é

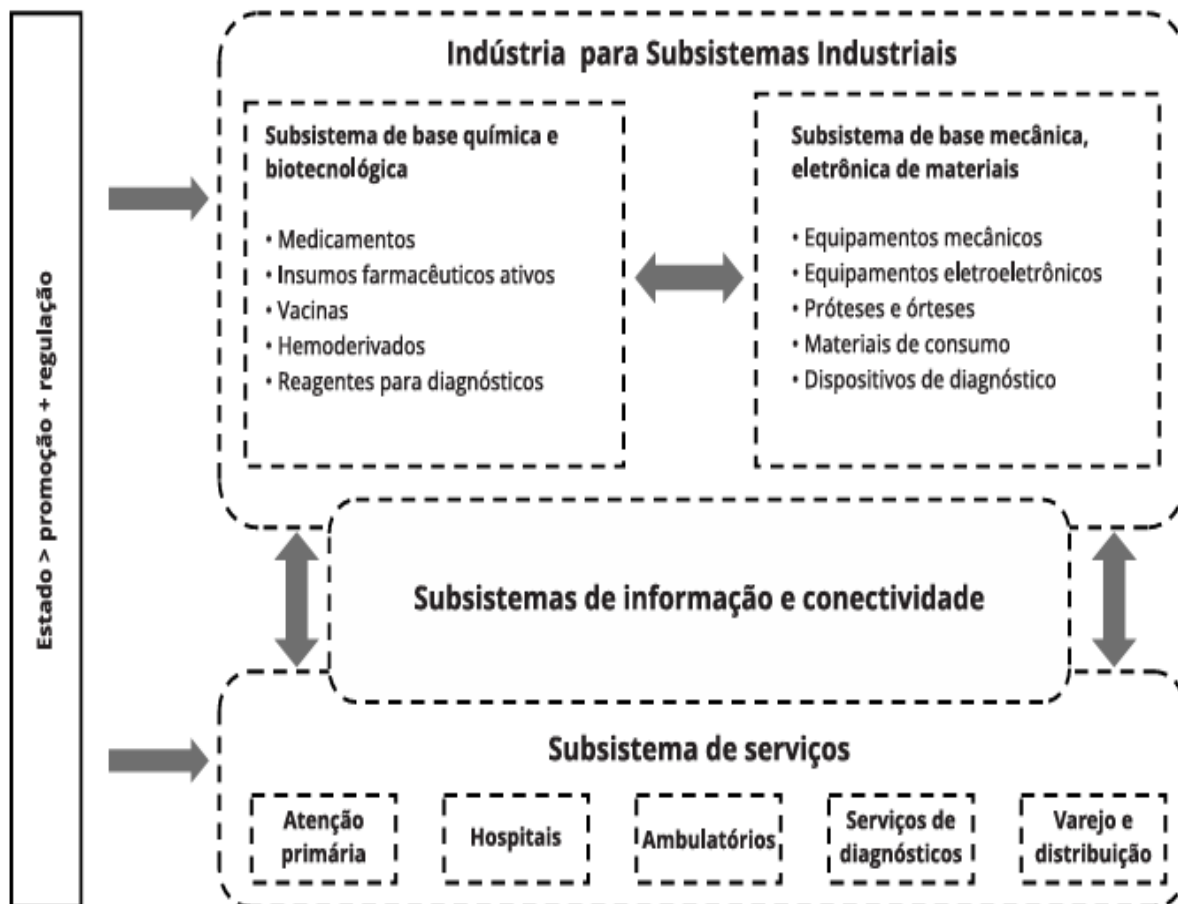
fundamental para o fortalecimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).

Nesse contexto, um passo fundamental para fomentar a autonomia tecnológica, a soberania produtiva e o desenvolvimento sustentável do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) é fortalecer a maturidade institucional do sistema de inovação em saúde.

No Brasil, o sistema de inovação pode ser visto como em processo de consolidação, tendo feito progressos consideráveis nas últimas décadas, porém ainda lidando com desafios estruturais, como a limitada colaboração entre o setor produtivo e o acadêmico, além da dependência tecnológica em setores estratégicos, como a saúde. Essa situação destaca a necessidade de fortalecer os subsistemas de inovação, especialmente o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), como um espaço estratégico para fomentar o aprendizado interinstitucional e a independência científica e tecnológica do país (Leal; Figueiredo, 2021).

A estrutura do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) pode ser mais bem compreendida por meio do modelo proposto por Gadelha (2022), que sintetiza as interações entre suas bases científica, produtiva, assistencial e institucional. Esse modelo apresenta a forma como esses elementos se articulam na 4ª Revolução Tecnológica, destacando o caráter sistêmico do CEIS e seu papel estratégico para autonomia produtiva e desenvolvimento tecnológico em saúde. A Figura 1, a seguir, ilustra essa metodologia de maneira integrada.

Figura 2 – Metodologia do Complexo Econômico-Industrial da Saúde no contexto da 4ª Revolução Tecnológica



Fonte: Gadelha (2022).

A metodologia apresentada na Figura 1 destaca que o CEIS opera de forma integrada, articulando ciência, tecnologia, indústria e serviços de saúde em um ciclo contínuo de inovação. Essa lógica sistêmica reforça que o desenvolvimento tecnológico não depende apenas da capacidade produtiva das indústrias, mas também do alinhamento entre políticas públicas, infraestrutura científica e demandas do sistema de saúde.

No contexto desta pesquisa, o modelo é particularmente relevante para interpretar o avanço do polo farmacêutico<sup>2</sup> de Montes Claros, pois a presença crescente

<sup>2</sup> Neste trabalho, a expressão *polo farmacêutico* é empregada em sentido analítico e descritivo, para indicar o adensamento e a concentração de atividades industriais do setor farmacêutico e biotecnológico

de indústrias, aliada ao fortalecimento institucional e ao papel do governo municipal, demonstra como esses elementos do CEIS se manifestam regionalmente. Assim, a figura contribui para compreender como as bases produtivas e científicas podem se conectar e potencializar iniciativas locais de inovação, mesmo em ambientes onde a colaboração universidade-empresa ainda é incipiente.

O caráter sistêmico do CEIS é atribuído ao fluxo de interações entre suas quatro bases. A conexão entre o conhecimento científico, a produção industrial, os serviços de saúde e as instituições públicas estabelece um ciclo contínuo de aprendizado, inovação e retroalimentação. Segundo Gadelha, *et al.* (2012), o Complexo Econômico-Industrial da Saúde expressa a interdependência entre as dimensões produtiva e social da saúde, uma vez que o desenvolvimento tecnológico e industrial deve caminhar em consonância com as políticas públicas e as necessidades do Sistema Único de Saúde (SUS).

Dessa forma, o CEIS vai além de um agrupamento de setores produtivos, sendo uma estratégia nacional de desenvolvimento que tem a capacidade de unir políticas sociais, tecnológicas e industriais em torno da saúde. Sua consolidação depende da capacidade de integração entre universidades, empresas e governo e, da promoção de parcerias público-privadas e universidade-empresa, com o objetivo de expandir a inovação, fortalecer a base produtiva do país e diminuir a dependência tecnológica (Barreto *et al.*, 2025).

Ao considerar o CEIS como parte fundamental do sistema nacional, entende-se que a inovação em saúde não é somente um fator de competitividade econômica, mas também uma ferramenta para a soberania tecnológica, desenvolvimento social e fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS) (Nascimento *et al.*, 2024). Dessa forma, o fortalecimento das colaborações entre universidades, governo e empresas, além do incentivo a políticas de apoio à pesquisa e produção nacional, é um caminho fundamental para garantir a independência científica e tecnológica do Brasil no setor da saúde.

Em síntese, a avaliação do Sistema Nacional de Inovação e seus desdobramentos setoriais revela que o avanço tecnológico não acontece de maneira isolada, mas resulta de uma rede complexa de interações entre instituições, empresas, universidades e governo. Neste contexto, a dinâmica ganha características particulares devido ao fato de

---

no município de Montes Claros. O uso do termo não implica reconhecimento formal ou classificação institucional oficial nos termos de políticas públicas específicas ou normativas governamentais, tampouco corresponde, de forma estrita, ao conceito econômico de polo, sendo utilizado exclusivamente para fins interpretativos e analíticos à luz dos dados empíricos examinados.

a saúde ser intensiva em conhecimento científico, ter uma forte regulação estatal e inovações de grande importância social.

O subsistema de inovação em saúde surge, portanto, como um espaço estratégico de conexão entre os setores científico e produtivo, onde a criação e disseminação de conhecimento são impulsionadas por políticas públicas e mecanismos de colaboração entre os setores público e privado. E o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) é a representação concreta dessa articulação, que sintetiza a integração entre ciência, tecnologia, produção e políticas institucionais com o objetivo de fortalecer a capacidade inovadora e produtiva do país. Pois, conforme Guimarães e Teixeira (p. 16, 2024), “o fortalecimento do CEIS encontrará melhores condições de avançar se estiver articulado a uma proposta mais ampla de política industrial.”

#### **1.4 Interação Universidade-Empresa**

A interação entre universidades e empresas (U-E) ocupa posição estratégica nas políticas contemporâneas de inovação. Estudos clássicos apontam que a cooperação entre essas instituições favorece a geração e circulação do conhecimento, contribui para o fortalecimento de capacidades tecnológicas e aumenta a competitividade das empresas em mercados internacionais (Doin; Rosa, 2019).

No Brasil, pesquisas recentes reforçam que a colaboração U-E está diretamente associada ao estímulo à inovação incremental, ao treinamento de recursos humanos e à absorção de conhecimento científico pelas empresas (Costa, 2025). A importância dessa interação torna-se ainda mais evidente em setores intensivos em ciência, como o farmacêutico, cuja capacidade de inovação depende da integração entre laboratórios, universidades, centros de pesquisa, redes produtivas e políticas públicas.

Etzkowitz e Leydesdorff (2000) ressaltam que a colaboração entre universidades e empresas é um fenômeno cada vez mais importante no cenário do crescimento econômico e da inovação. Esse tipo de parceria é definido pela troca de conhecimentos, recursos e habilidades entre instituições acadêmicas e setor empresarial, visando impulsionar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a transferência de tecnologia. Essa interação pode se manifestar de várias maneiras, como colaborações em pesquisas,

estágios e programas de cooperação, incubadoras de empresas, licenciamento de patentes e criação de *spin-offs*<sup>3</sup> (Pavani, 2015).

Essas colaborações entre universidades e empresas podem ser oficiais, com contratos e acordos firmados, ou informais, apoiadas em redes de relacionamento e cooperação voluntária, cujo objetivo principal é utilizar o conhecimento acadêmico e a infraestrutura das universidades para solucionar questões práticas e estimular a inovação no setor privado (Padrão; Rodrigues, 2022).

Segundo Garcia e Suzigan (2021), a parceria entre instituições de ensino e empresas gera uma série de vantagens. Ela estimula a inovação e o progresso tecnológico, uma vez que as empresas têm acesso a pesquisas avançadas e ao conhecimento especializado de acadêmicos, o que pode acelerar a criação de novos produtos e serviços. Além disso, há a formação de recursos humanos, pois alunos e pesquisadores têm a chance de aplicar seus conhecimentos em situações reais, aprimorando sua formação e empregabilidade, ao passo que as empresas obtêm acesso a uma fonte de talentos qualificados. Holanda (2017) destaca o papel da transferência de tecnologia, que permite converter conhecimento científico em produtos e processos comercializáveis.

Nesse caso, as universidades podem licenciar suas invenções para empresas, possibilitando que novos conhecimentos científicos sejam convertidos em produtos e processos comerciais. Além disso, as universidades podem obter financiamento de empresas para pesquisas aplicadas, ao passo que as empresas podem reduzir custos em P&D ao utilizar as infraestruturas acadêmicas já existentes. Por último, parcerias bem-sucedidas podem elevar a visibilidade e a credibilidade tanto da instituição de ensino quanto da empresa, atraindo mais recursos e profissionais qualificados (Leal; Figueiredo, 2021).

Contudo, há muitos obstáculos à interação entre universidades e empresas. Uma delas é a diversidade cultural, já que instituições de ensino e empresas frequentemente funcionam com culturas organizacionais distintas, cada uma com seus próprios objetivos, prazos de desenvolvimento e critérios de sucesso. Enquanto as universidades se concentram no progresso do conhecimento por meio de publicações científicas e na contribuição para a geração de inovações (como patentes e propriedade intelectual),

---

<sup>3</sup> São empresas originadas de projetos de pesquisa e desenvolvimento realizados em universidades ou outras instituições de pesquisa (Pavani, 2015).

muitas empresas priorizam o retorno financeiro e a agilidade no mercado (Marchetti *et al.*, 2024).

Ademais, a negociação de propriedade intelectual pode ser complicada, uma vez que as universidades costumam querer divulgar os resultados das pesquisas, ao passo que as empresas preferem preservar seus segredos comerciais. A burocracia e regulamentação representam outro desafio, uma vez que procedimentos burocráticos e normas podem retardar ou dificultar a formação de parcerias, especialmente em instituições públicas. As diferentes expectativas de universidades e empresas constituem, pois, as empresas tendem a buscar resultados práticos e imediatos, ao passo que a pesquisa acadêmica geralmente possui um horizonte de aplicação mais extenso (Garcia e Suzigan, 2021; Ribeiro e Alves, 2019).

Para que a colaboração entre universidade e empresa seja bem-sucedida, é essencial estabelecer uma comunicação transparente e constante, desenvolver estruturas e políticas que promovam a cooperação e compreender as necessidades e expectativas de cada parte. Segundo Berni *et al.* (2015) a implementação de modelos de governança adaptáveis e a criação de equipes interdisciplinares também podem contribuir para superar obstáculos e otimizar os ganhos dessa colaboração estratégica.

Por conseguinte, uma formulação significativa conhecida como “hélice tripla” emergiu como uma das abordagens mais importantes e reconhecidas para tratar da relação entre universidades e empresas (Garcia; Suzigan, 2021).

A interação entre universidade, indústria e governo é o núcleo da Teoria da Tripla Hélice, promovendo um ambiente fértil para a inovação. A universidade, como fonte de conhecimento e pesquisa, colabora com a indústria, que transforma esse conhecimento em produtos e serviços. O governo, por sua vez, cria um ambiente regulatório e financeiro que facilita essa colaboração. Esse modelo tripartite permite uma troca constante de informações e recursos, aumentando a capacidade de inovação de todos os envolvidos, onde a sinergia entre esses setores é fundamental para o avanço tecnológico e econômico (Bastos; Silva, 2017).

Conforme Valente (2010):

O modelo surgiu pela observação da atuação do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) e da sua relação com o polo de indústrias de alta tecnologia em seu entorno. Nesse ambiente a inovação é vista como resultante de um processo complexo e contínuo de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, indústrias e governo. (Valente, 2010, p. 6).

Embora este estudo não aprofunde modelos “hélices”, cabe mencionar também que a literatura contemporânea já discute configurações de Quádrupla e Quintupla Hélice.

Nesse cenário, a universidade tem um papel fundamental ao oferecer conhecimento e pesquisa científica. Elas têm a responsabilidade de criar teorias, conduzir pesquisas básicas e aplicadas, além de formar profissionais competentes. Além disso, elas funcionam como centros de inovação, nos quais novas ideias são criadas e experimentadas (Quaresma *et al.*, 2024).

Ao passo que a indústria fornece recursos financeiros e a infraestrutura necessária para pesquisa e desenvolvimento. Por exemplo, observa-se que empresas farmacêuticas frequentemente financiam projetos de pesquisa que resultam no desenvolvimento de novos medicamentos e terapias, configurando um exemplo prático dessa interação. Além disso, a indústria possui a habilidade de converter descobertas científicas em produtos viáveis para o mercado, trazendo inovação para o setor. Para a construção de um sistema de inovação sólido e eficaz, no qual todos os envolvidos se beneficiam das sinergias criadas, é essencial a parceria com instituições de ensino e o governo. (Machado *et al.*, 2021).

De acordo com Almeida e Pinheiro (2021), a transferência de tecnologia é um componente fundamental desse processo colaborativo, pois se refere ao processo pelo qual conhecimentos, habilidades, tecnologias, métodos de fabricação, amostras de manufatura e instalações são transferidos entre governos, universidades e outras instituições, para garantir que os avanços científicos e tecnológicos sejam acessíveis a uma ampla gama de usuários. Esse processo é essencial para impulsionar a inovação e o crescimento econômico, tornando mais fácil a transformação de descobertas acadêmicas em produtos que podem ser vendidos. Nesse contexto, a transferência de tecnologia desempenha papel decisivo, ao permitir que inovações desenvolvidas nas universidades sejam convertidas em medicamentos e tratamentos, fortalecendo a integração entre o meio acadêmico e a indústria.

Os métodos de transferência de tecnologia são bastante variados e podem englobar o licenciamento de patentes, parcerias em pesquisas, acordos para desenvolvimento conjunto e formação de empresas *spin-offs*. Essas etapas incluem a negociação de direitos de propriedade intelectual, a definição de condições de uso e a elaboração de contratos que estabelecem as obrigações de cada parte envolvida. A

transferência de tecnologia também pode ser realizada por meio de programas de formação, nos quais profissionais da indústria são instruídos em novas metodologias desenvolvidas no meio acadêmico. Esses mecanismos são essenciais para assegurar que a transferência seja feita de forma eficaz e vantajosa para todas as partes (Ramos; Sartori, 2023).

Ainda sobre as formas de transferência de tecnologia, Fernandes *et al.* (2018) citam diversas formas:

[...] publicações científicas em periódicos ou livros; outras publicações, incluindo publicações e relatórios profissionais; participação em conferências e workshops realizados pelos pesquisadores da universidade; contatos pessoais (informais); emprego de graduados e pós-graduados; contratação de estudantes como estagiários; intercâmbio temporário de pessoal (programas de mobilidade); projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em parceria; contratos de pesquisa; financiamento de projetos de doutoramento; consultoria por membros da equipe da universidade, *spin-offs* universitárias, atividades de transferência de conhecimento específicas organizadas pelo Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT) da universidade, uso compartilhado de instalações (por exemplo, laboratórios, equipamentos) da universidade; e licenciamento de patentes e de *know-how* (Fernandes *et al.*, 2018, p. 1346).

Silva *et al.* (2023) também discutem vários modelos de transferência de tecnologia, cada um adequado a diferentes contextos e demandas. Por exemplo, o modelo linear consiste na transferência direta de uma inovação criada na universidade para o setor industrial. Por outro lado, o modelo interativo destaca a cooperação constante entre os pesquisadores acadêmicos e profissionais da indústria durante todo o processo de desenvolvimento. Outros modelos incluem parcerias público-privadas e a criação de incubadoras e parques tecnológicos, que proporcionam um ambiente propício para a inovação e o desenvolvimento tecnológico conjunto (Tessarini, 2012).

Os benefícios da transferência de tecnologia são numerosos e significativos. Para as instituições de ensino superior, esse processo permite a implementação prática de suas pesquisas, amplia os recursos financeiros para novos projetos e eleva sua imagem acadêmica. Para as indústrias, a transferência de tecnologia oferece acesso a inovações passíveis de comercialização, diminuindo o tempo e os gastos relacionados ao desenvolvimento interno de novas tecnologias. Ademais, a transferência de tecnologia pode resultar na formação de novos mercados e no aprimoramento dos produtos já existentes, fomentando um desenvolvimento econômico sustentável e estimulando a inovação constante (Prearo, 2022).

Sobre o papel das universidades na transferência de tecnologia, Fernandes *et al.* (2018) mencionam sobre sua importância ao fornecer a base de conhecimento e inovação necessária para o desenvolvimento de novos produtos e processos, pois elas são responsáveis por realizar pesquisas de ponta e desenvolver tecnologias emergentes que podem ser aplicadas pela indústria. Ademais, as universidades formam profissionais altamente capacitados que podem contribuir para a inovação na indústria e essa colaboração com a indústria permite que as universidades ampliem o impacto de suas pesquisas e fortaleçam sua posição como líderes em inovação.

Para Rossi (2023), importa destacar que as indústrias utilizam a tecnologia transferida das universidades para desenvolver novos produtos e melhorar processos existentes e que o acesso a tecnologias inovadoras permite que as empresas farmacêuticas permaneçam competitivas no mercado global, introduzindo novos medicamentos e tratamentos mais rapidamente. Além disso, ao utilizar a pesquisa acadêmica já existente, a transferência de tecnologia pode diminuir os custos de desenvolvimento e reduzir riscos. As indústrias também podem se associar a universidades para conduzir pesquisas aplicadas que atendam às suas demandas específicas, fomentando um ciclo constante de inovação.

Os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), geralmente presentes em instituições de ensino superior, desempenham papel essencial na administração, coordenação e simplificação dos processos de transferência de tecnologia. Esses núcleos têm como atribuições identificar inovações com potencial de aplicação econômica, proteger a propriedade intelectual, negociar contratos de licenciamento e estruturar parcerias com o setor produtivo, atuando como intermediários entre universidade e indústria. Além disso, os NITs oferecem suporte aos pesquisadores na valorização e comercialização de suas pesquisas, contribuindo para a efetiva transformação do conhecimento científico em inovação tecnológica (Silva, 2021; Silva *et al.*, 2023).

As futuras inovações na transferência de tecnologia têm o potencial de revolucionar ainda mais o processo, tornando-o mais eficaz e fácil de acessar. A identificação e a negociação de oportunidades de transferência podem ser facilitadas por meio de tecnologias digitais, como inteligência artificial e plataformas de colaboração online e a crescente globalização e cooperação internacional criam oportunidades para a transferência de tecnologia entre nações e regiões. Essas inovações podem acelerar o ciclo de desenvolvimento tecnológico e aumentar o impacto das descobertas acadêmicas na indústria (Almeida; Pinheiro, 2021).

#### 1.4.1 Estudos sobre a interação Universidade-Empresa e sua aplicação no setor farmacêutico

A literatura brasileira apresenta diversos estudos empíricos que analisam como se configuram as relações U-E no país. Os trabalhos mostram que, apesar dos avanços institucionais, como a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Informação (CT&I) (Lei nº 13.243/2016), ainda persistem barreiras como burocracia, rigidez institucional, assimetria de interesses e baixa continuidade das políticas públicas (Brasil, 2004; 2016).

Tais desafios são especialmente relevantes no setor farmacêutico, marcado por ciclos longos de desenvolvimento tecnológico, altos custos de P&D e forte dependência de capacidades científicas avançadas. Estudos de Morceiro (2018) destacam que a inovação farmacêutica no Brasil ainda enfrenta obstáculos estruturais, mas que polos regionais vêm se consolidando como ambientes promissores para cooperação U-E, como observado em Montes Claros.

Vários estudiosos mostram que a cooperação entre instituições de ensino e empresas é um assunto de pesquisa dinâmico e fundamental para o progresso econômico e a inovação, explorando as conexões, os obstáculos e as possibilidades que emergem dessa colaboração. Entender as estratégias, modelos e práticas adotadas por pesquisadores e profissionais é essencial para fortalecer essas parcerias e ampliar seus benefícios. Além disso, compreender como esses atores percebem riscos, distribuem responsabilidades e organizam os fluxos de conhecimento permite identificar fatores críticos que influenciam a efetividade das interações.

A literatura também mostra que os resultados dessas cooperações variam conforme o contexto institucional, o grau de maturidade do ambiente inovador e os mecanismos de governança adotados. Em muitos casos, o sucesso das parcerias depende da existência de estruturas formais de coordenação, de incentivos adequados e da construção de confiança entre os atores envolvidos.

Nesse contexto, o Quadro 1 apresenta uma síntese de importantes estudos de referência nessa área e as abordagens utilizadas pelos autores. Ao sistematizar objetivos, metodologias e principais enfoques das pesquisas selecionadas, busca-se proporcionar

uma visão mais abrangente e fundamentada sobre a interação entre universidades e empresas.

Quadro 1 - Relação de pesquisas sobre interação U-E

TÍTULO	AUTOR / ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA
Interação Universidade-Empresa: estudo das relações de cooperação entre os grupos de pesquisa da UFPE e a indústria farmacêutica. O caso de Pernambuco	HOLANDA, Fabiana Carneiro Silva de / 2017	“[...] investigar o cenário das relações de cooperação entre os grupos de pesquisa da UFPE e a indústria farmacêutica identificando as principais facilidades, dificuldades, oportunidades e ameaças dessas interações, além de apontar ações estratégicas para melhoria da relação Universidade-Empresa (U-E).” (p. 10)	“Foram aplicados questionários tanto aos coordenadores dos grupos de pesquisa da UFPE e a dois representantes das empresas parceiras que resultaram no Estudo de Caso do trabalho. Foi aplicada a ferramenta SWOT para apontar as principais facilidades, dificuldades, oportunidades e ameaças vivenciadas pelos entrevistados no processo de interação entre a universidade e as empresas.” (p. 10)
Interação Universidade-Empresa-Governo: o caso do Programa de Cooperação Educacional para Transferência de Conhecimento de Brasil-Cingapura	DOIN, Tatiana.; & ROSA, Alexandre Reis / 2019	“[...] analisar como ocorre a configuração de um modelo Hélice Tríplice na relação universidade-empresa-governo.” (p. 940)	“[...] estudo do caso de um programa internacional de cooperação educacional para a transferência de conhecimento. A coleta dos dados foi por meio de documentos, entrevistas em profundidade e analisados com uso da análise de conteúdo.” (p. 940)
Interação entre Universidade e Empresa Mediada pelos Núcleos de Inovação Tecnológica: Um Estudo na UTFPR	LIMA, Rafael Fernando Pequito / 2020	“[...] entender como ocorre o processo de interação universidade-empresa na UTFPR, intermediado pelos seus NITs (Núcleos de Inovação Tecnológica).” (p. 1)	“pesquisa de campo [...] por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com gestores e para tanto foi utilizado como instrumento um roteiro semiestruturado, composto por 13 questões abertas, elaboradas a partir da revisão bibliográfica [...]” (p. 6)
As Relações Universidade-Empresa	GARCIA, Renato & SUZIGAN, Wilson / 2021	“[...] discutir qual o papel exercido pela universidade no apoio aos processos inovativos empresariais.” (p. 1)	“[...] é apresentado um breve panorama do debate sobre as relações universidade-empresa, de modo a discutir principais formas e canais de interação entre esses dois atores.” (p. 1)
Relação universidade-empresa: o caso das indústrias farmacêuticas e a realização de ensaios clínicos em hospitais universitários	MACHADO, P. M. de O.; RENAULT, T. B.; & PARANHOS, J / 2021	“[...] investigar a relação universidade-empresa, baseada na pesquisa clínica e de acordo com o grau de importância, o papel das instituições, as ações realizadas para estimular a interação e os serviços prestados pela universidade para as empresas farmacêuticas.” (p. 37381)	“[...] estudo exploratório baseado em dados primários e secundários, realizado em dois hospitais universitários no estado do Rio de Janeiro.” (p. 37381)
Interação Universidade e Empresa: Barreiras e Desafios na Transferência de Tecnologia	MARCHETTI, I.; LAZZARIN, F. C.; FERNANDES, J. L.; COLLA, E.; KONOPATZKI, E. A. & JUNIOR, E. L. dos S. / 2024	“[...] Aprofundar o conhecimento sobre essas barreiras por meio de uma análise integrativa visando a proposição de alternativas que otimizem o relacionamento entre os membros da tríplice hélice.” (p. 8)	“[...] Realizar uma revisão bibliográfica integrativa, de natureza exploratória, com análise reflexiva fundamentada em artigos científicos a fim de identificar as principais barreiras agrupadas pelos atores do tríplice hélice, propondo soluções para sua superação.” (p. 6)

Quadro 1 - Relação de pesquisas sobre interação U-E (continuação)

TÍTULO	AUTOR / ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA
Estabelecendo colaborações bem-sucedidas entre universidades e indústrias: barreiras e facilitadores desconstruídos	O'DWYER, M.; FILIERI, R. & O'MALLEY, L. / 2023	“Explorar o contexto da colaboração e elucidar as barreiras e facilitadores de colaboração experimentada por parceiros acadêmicos e da indústria durante a evolução de uma UIC (Colaborações Universidade-Indústria).” (p. 902)	“Foi utilizado um estudo de caso em um único local, com foco na indústria farmacêutica, com 10 multinacionais e 8 instituições acadêmicas envolvidas em uma colaboração farmacêutica.” (p. 900)

Fonte: Elaborado pela autora.

Foi possível identificar vários estudos a respeito da interação universidade-empresa, com metodologias de pesquisa que apresentam resultados úteis para esta pesquisa.

De forma geral, os estudos analisados têm como propósito compreender as dinâmicas que envolvem a interação universidade-empresa, investigando tanto os fatores que favorecem quanto os que dificultam essa cooperação. As pesquisas abordam desde a identificação de oportunidades, barreiras e estratégias de fortalecimento da relação, passando pela análise do papel das universidades como promotoras da inovação, até a avaliação de modelos de governança como a Hélice Tríplice. Para alcançar esses objetivos, os trabalhos empregaram diferentes metodologias, como estudos de caso, questionários, entrevistas, observação direta, revisões bibliográficas e análises bibliométricas, o que permitiu captar múltiplas perspectivas, dos grupos de pesquisa, das empresas e dos órgãos de intermediação, e, construir um panorama abrangente sobre os desafios e potenciais da cooperação estratégica entre academia e indústria, no Brasil e em outros países.

A análise comparativa das pesquisas existentes sobre a interação universidade-empresa possibilitou a identificação de pontos relevantes, em sua maioria, similares uns com outros, como os objetivos, por exemplo, que visam identificar motivações, benefícios e barreiras na parceria universidade-empresa e também nas metodologias, que incluem revisão bibliográfica e exploratória, onde vários utilizaram de entrevistas e questionários, cujos resultados demonstram a importância da colaboração universidade-empresa para a inovação e desenvolvimento econômico.

Dois estudos de particular importância para a pesquisa atual se destacam entre os trabalhos listados no Quadro 1: o de Holanda (2017) e o de Ma (2024). Ambos discutem a interação entre universidade e empresa no setor farmacêutico a partir de visões complementares, proporcionando contribuições teóricas e metodológicas significativas.

O objetivo da pesquisa de Holanda (2017), intitulada "Interação Universidade–Empresa: estudo das relações de cooperação entre os grupos de pesquisa da UFPE e a indústria farmacêutica – o caso de Pernambuco" foi analisar as relações de cooperação entre os grupos de pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e a indústria farmacêutica local, a fim de identificar os principais facilitadores, dificuldades, oportunidades e riscos envolvidos nesse processo.

A autora empregou uma metodologia de estudo de caso, aplicando questionários à coordenadores de grupos de pesquisa e representantes de empresas parceiras, permitindo assim o mapeamento de percepções adicionais sobre as interações formadas. Para analisar os resultados, utilizou a matriz SWOT, um instrumento usado para identificar forças (*strengths*), fraquezas (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*) no âmbito da relação entre universidade e empresa.

Os resultados indicaram que os principais benefícios observados nas parcerias incluíam o interesse compartilhado pela inovação e a presença de uma infraestrutura acadêmica de alta qualidade. Por outro lado, as dificuldades estavam ligadas à burocracia institucional, à ausência de incentivos financeiros e à discrepância nas expectativas entre universidade e indústria. As oportunidades identificadas incluíam a possibilidade de fortalecer a base local de ciência e tecnologia, bem como criar produtos e processos inovadores. Por outro lado, as ameaças estavam ligadas à descontinuidade de políticas públicas de incentivo e à dependência de recursos externos.

A importância da pesquisa de Holanda (2017) para este estudo é dupla. Primeiramente, por oferecer uma metodologia sólida e aplicável, baseada na utilização da análise SWOT como ferramenta de avaliação das percepções dos participantes na interação entre universidade e empresa. Em segundo lugar, por tratar do mesmo setor de interesse, o farmacêutico, em um contexto nacional, oferecendo dados empíricos e analíticos que guiaram a definição do percurso metodológico desta dissertação. Assim, o trabalho de Holanda serve como uma referência central para a análise apresentada neste estudo, tanto no que diz respeito aos conceitos quanto à estrutura da pesquisa.

Na visão mais atual e global, o estudo de Ma (2024), intitulado "Gestão da Inovação Colaborativa Universidade–Indústria na Indústria Farmacêutica", oferece uma perspectiva completa sobre os processos de gestão e coordenação da inovação colaborativa entre instituições acadêmicas e empresas do setor farmacêutico. O estudo procurou responder à pergunta principal: “Como gerenciar a inovação nas práticas de

P&D universidade–indústria farmacêutica?”, empregando uma análise multinível que considerou as perspectivas de paisagem, colaboração, universidade e empresa.

A pesquisa utilizou uma abordagem bibliométrica para mapear tópicos históricos e emergentes nas colaborações universidade–indústria, e uma revisão sistemática para categorizar as publicações em três dimensões: 1) Estratégias de inovação industrial e organizacional; 2) Estrutura e cultura colaborativa e 3) Gestão e governança da parceria universidade–empresa.

Os achados de Ma (2024) sugerem que a eficácia das colaborações no setor farmacêutico está ligada à administração conjunta de objetivos, cultura organizacional e fluxo de conhecimento, além da presença de mecanismos institucionais de suporte, como políticas públicas de inovação e estímulos à pesquisa e desenvolvimento colaborativo. Além disso, o estudo enfatiza que a confiança interinstitucional e os modelos de governança adaptativos são essenciais para o sucesso das parcerias entre universidades e empresas.

A pesquisa de Ma (2024) é especialmente pertinente para este estudo, pois proporciona uma perspectiva atual e global da interação entre universidade e empresa no setor farmacêutico, enfatizando fatores gerenciais e culturais que afetam a efetividade dessas conexões. Essa abordagem complementa a pesquisa de Holanda (2017) ao expandir o foco nas barreiras e oportunidades para abranger aspectos como gestão da inovação, governança e sustentabilidade colaborativa. Esses elementos são essenciais para entender como as parcerias operam no cenário global e como se adaptam ao contexto brasileiro.

Em resumo, as pesquisas examinadas indicam que a interação entre universidades e empresas no setor farmacêutico é um campo dinâmico e diversificado, afetado por elementos institucionais, culturais e de administração. Estudos como os de Holanda (2017) e Ma (2024) mostram que, apesar dos desafios ligados à burocracia, à discrepância de objetivos e à governança das parcerias, há também um grande potencial para a criação de conhecimento e inovação tecnológica. Entender essas experiências, tanto no âmbito nacional quanto internacional, oferece *insights*<sup>4</sup> importantes para reforçar as estratégias de colaboração entre universidades e indústrias farmacêuticas, o que contribui para o progresso científico, econômico e social do país.

---

<sup>4</sup> Significa compreensão súbita de alguma coisa ou determinada situação.

As discussões apresentadas neste capítulo demonstram que a colaboração entre universidade e empresa, especialmente no setor farmacêutico, é fundamental para o aumento da capacidade de inovação e para a solidificação de sistemas produtivos locais fundamentados no conhecimento. A avaliação de pesquisas nacionais e internacionais possibilita a compreensão dos mecanismos, obstáculos e resultados dessas colaborações, oferecendo uma base teórica sólida para a investigação empírica.

Nesse contexto, ao observar o cenário brasileiro, é importante investigar como esses processos de cooperação se apresentam em configurações regionais particulares, como no caso do município de Montes Claros (MG). Nas últimas décadas, a cidade tem se destacado pela expansão do polo farmacêutico e pela maior colaboração entre universidades, indústrias e governo, criando um cenário favorável para a inovação e o crescimento econômico regional. Dessa forma, a seção seguinte traz uma análise do progresso econômico de Montes Claros e dos elementos que fomentaram o surgimento do polo farmacêutico, ressaltando suas ligações com o sistema de inovação em saúde e o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).

## **2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE MONTES CLAROS E A ASCENSÃO DO POLO FARMACÊUTICO**

Esse capítulo apresenta a compreensão da estrutura produtiva e das dinâmicas territoriais relacionadas à indústria farmacêutica no município de Montes Claros. Inicialmente, a seção 2.1, situa Montes Claros no contexto nacional, estabelecendo uma comparação com outros polos industriais do setor e evidenciando as particularidades e potencialidades que marcam sua participação nas dinâmicas contemporâneas da indústria farmacêutica brasileira. Em seguida, na seção 2.2, são discutidos os aspectos históricos e estruturais da economia local, destacando os fatores que moldaram o desenvolvimento regional ao longo do tempo. Por fim, a seção 2.3 examina-se a composição e as características das empresas farmacêuticas instaladas no município, com foco em sua trajetória, especializações produtivas e inserção no Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).

### **2.1 Aspectos históricos e estruturais da economia de Montes Claros**

A ascensão recente de Montes Claros como polo farmacêutico é resultado de um longo processo de transformações estruturais na economia da cidade e da região Norte de Minas. Historicamente marcada por uma base produtiva agropecuária, a cidade passou por intensas mudanças ao longo da segunda metade do século XX, impulsionadas pela industrialização, pelos incentivos fiscais e pela ampliação da infraestrutura regional (Pereira, 2007; Diniz, 1981). Esse processo permitiu que Montes Claros evoluísse de um centro econômico regional para um território capaz de atrair indústrias de alta complexidade tecnológica, incluindo empresas farmacêuticas, biotecnológicas e de diagnósticos.

Ao mesmo tempo, as transformações econômicas locais se alinham ao arcabouço teórico discutido nas seções anteriores, como o modelo da Hélice Tríplice e o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), reforçando a relevância das interações entre governo, empresas e instituições de ensino superior. A integração desses agentes favorece ambientes de inovação e cria condições estruturais que viabilizam o surgimento de polos produtivos especializados. Montes Claros exemplifica esse movimento ao combinar políticas públicas, base universitária consolidada, capacidade

logística e investimentos industriais de grande porte, configurando-se como um polo emergente de inovação no setor farmacêutico (Guimarães, 2025).

Montes Claros, quinto maior município de Minas Gerais e com população superior a 400 mil habitantes (IBGE, 2022), tem experimentado significativo crescimento econômico nas últimas décadas. Esse dinamismo é impulsionado por fatores como sua localização geográfica estratégica, a expansão da infraestrutura urbana e industrial e políticas voltadas ao fortalecimento da economia local (Pereira, 2007).

A cidade, anteriormente caracterizada por uma economia predominantemente agrária baseada na pecuária e na produção de alimentos, iniciou um processo de diversificação econômica a partir da segunda metade do século XX. O estabelecimento de polos industriais e a atração de empresas dos setores têxtil, alimentício e farmacêutico foram essenciais para modernizar sua estrutura produtiva, gerar empregos e fomentar o desenvolvimento urbano (Pereira, 2007).

A partir da década de 1970, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) começou a oferecer subsídios fiscais e financeiros, o que incentivou significativamente esse processo. Conforme apontado por Diniz, entre 1970 e 1977, foram inauguradas vinte novas indústrias na área de Montes Claros (Diniz, 1981, p. 185–190). Além de impulsionarem o crescimento econômico de Montes Claros, essas indústrias desempenharam um papel crucial na diversificação da economia, tornando-a mais dinâmica e resiliente. Ademais, a cidade exerce influência sobre outras cidades vizinhas e é um relevante centro comercial e de serviços no norte de Minas Gerais, alcançando até o sul da Bahia (Miranda *et al.*, 2011).

Além disso, é importante destacar sua localização geográfica, uma vez que Montes Claros é o segundo maior entroncamento rodoviário do país, recebendo diariamente milhares de veículos de carga que transitam do Centro/Sul para o Nordeste/Norte do Brasil, utilizando as BRs 135, 251 e 365. Isso tem grande relevância logística e econômica, levando em conta a predominância do transporte rodoviário no Brasil (Tupinambá, 2018).

Adicionalmente, Montes Claros se sobressai como um centro regional nas áreas de educação e saúde, contribuindo de maneira significativa para o crescimento econômico da região. Na esfera educacional, a cidade conta com instituições públicas e privadas de grande importância, como as Faculdades Unidas do Norte de Minas (Funorte), o Centro Universitário e Faculdades Pitágoras (UNIFIPMoc), o campus da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), o Instituto Federal do Norte de Minas

Gerais (IGNMG) e a Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Essas instituições oferecem desde cursos profissionalizantes até programas de graduação, pós-graduação, laboratórios e atividades extensionistas (Funorte, 2025; Afya, 2025; IFNMG, 2025; UFMG, 2025; Unimontes, 2025).

Na área da saúde, o Hospital Universitário Clemente de Faria, associado à Unimontes, funciona como um hospital-escola e participa de iniciativas nacionais para modernizar o sistema de saúde pública, além de realizar pesquisas aplicadas em várias especialidades médicas (Unimontes, 2025). Esse ambiente unificado de ensino, pesquisa e atendimento gera um ambiente favorável à inovação, ao desenvolvimento do capital humano e à criação de oportunidades empreendedoras na região, o que tem um impacto direto na consolidação do subsistema de inovação em saúde identificado no referencial teórico. A proximidade entre universidades, centros de pesquisa e instituições públicas fornece a base necessária para fortalecer o subsistema de inovação em saúde discutido no referencial teórico. Trata-se de um ambiente que facilita a formação de redes, a circulação de conhecimento e o estabelecimento de parcerias entre academia e empresas - elementos centrais para o desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).

Com a evolução de sua estrutura econômica e a ampliação de sua base científica e educacional, Montes Claros consolidou-se como um dos mais relevantes polos farmacêuticos emergentes do Brasil. Diversas indústrias do setor farmacêutico, biotecnológico e veterinário estão instaladas no município, dedicadas à produção de medicamentos sólidos e injetáveis, biotecnológicos, diagnósticos, insulinas e produtos de saúde animal.

Entre as empresas instaladas estão a Celer Biotecnologia, o Laboratório Cristália, a Eurofarma, a Hipolabor, a MSD Saúde Animal, a Novo Nordisk e a VetBras, cada uma contribuindo para a diversificação da matriz produtiva local e para a geração de emprego qualificado. A presença dessas empresas demonstra a capacidade da cidade de atrair investimentos e receber unidades industriais de alta complexidade tecnológica. Esse movimento evidencia não apenas a atratividade econômica do município, mas também sua inserção crescente em cadeias produtivas estratégicas e intensivas em conhecimento. Além disso, reforça o potencial de Montes Claros para consolidar um ambiente industrial diversificado, inovador e capaz de estimular novas oportunidades de desenvolvimento regional.

De acordo com informações fornecidas pela Secretaria de Aceleração Econômica de Montes Claros, a relação das indústrias do ramo farmacêutico que atuam na cidade é apresentada a seguir:

Quadro 2 - Indústrias do Ramo Farmacêutico em Montes Claros (2025)

NOME (ORIGEM / INSTALADA EM MONTES CLAROS EM)	PRODUÇÃO
Celer Biotecnologia (Belo Horizonte-MG / 2025)	“[...] atua no segmento de diagnóstico clínico humano e veterinário e no desenvolvimento e produção de sistemas de instrumentação e automação laboratorial” (Celer Biotecnologia, 2025, p. 1).
Cristália (Itapira – SP / 2025)	Produz uma variedade de medicamentos abrangendo diferentes áreas terapêuticas, como anestésicos, dermatologia, estéticas etc. (Cristália, 2025).
Eurofarma (São Paulo / 2025)	Principais segmentos farmacêuticos com e sem prescrição médica, genéricos, hospitalar e oncologia, atendendo todas as especialidades médicas e é referência em sistema nervoso central, anti-infecciosos e medicamentos hormonais (Eurofarma, 2025).
Hipolabor (Belo Horizonte – MG / 2011)	Produz uma variedade de medicamentos nas categorias injetável, líquido, semissólido e sólidos (Hipolabor, 2025).
MSD Saúde Animal (antiga Vallée) (EUA / 2016)	Atua no setor de saúde animal, como medicamentos e vacinas, atendendo a Aquicultura, Avicultura, Pecuária, Sinocultura e pets. (MSD, 2025).
Novo Nordisk (Dinamarca / 2007)	“Especializada em tratamentos para diabetes tipo 1 e 2, obesidade, distúrbios do crescimento e hemofilia” (Novo Nordisk, 2025).
VetBras (Montes Claros – MG, 2011)	“Produtos para nutrição e saúde animal, com grande variedade de suplementos minerais, vitamínicos e de aminoácidos para animais” (VetBras, 2025).

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Apesar de três das plantas industriais terem sido inauguradas apenas em 2025 (Celer Biotecnologia, Eurofarma e Cristália), os anúncios empresariais revelam a magnitude e o impacto econômico dos investimentos.

A Celer Biotecnologia abriu sua unidade em Montes Claros com um investimento inicial de R\$ 20 milhões, prevendo um investimento total de até R\$ 100 milhões nos cinco anos seguintes. A fábrica possui capacidade instalada para fabricar até 10 milhões de testes anualmente, direcionados aos setores humano e veterinário, e deverá criar aproximadamente 130 postos de trabalho diretos e indiretos em sua fase inicial de funcionamento (Invest Minas, 2025; Diário do Comércio, 2025).

Montes Claros foi escolhida pela Eurofarma, uma das maiores empresas farmacêuticas de capital totalmente nacional, para a instalação de uma de suas unidades produtivas mais modernas. O investimento previsto é de R\$ 2 bilhões, com uma estimativa de criação de cerca de 600 empregos diretos e 1.500 indiretos. Com mais de 280 mil metros quadrados de área construída, a nova planta será dedicada à fabricação

de antibióticos, medicamentos sólidos e hormonais, expandindo a capacidade produtiva da empresa e consolidando sua posição no mercado global (Abradilan, 2023; Diário do Comércio, 2025; Panorama Farmacêutico, 2023).

Por sua vez, o Laboratório Cristália, conhecido nacionalmente por seus medicamentos hospitalares e biotecnológicos, anunciou um investimento de R\$ 350 milhões na construção de sua fábrica de biotecnologia em Montes Claros, com uma capacidade de produção estimada em até 2,5 bilhões de unidades de medicamentos anualmente. A unidade começou a operar com aproximadamente 300 funcionários diretos, cifra que deve alcançar 500 postos de trabalho diretos após a finalização de suas sete linhas de produção. Conforme outras fontes, os investimentos totais da empresa na cidade podem atingir R\$ 650 milhões, levando em conta expansões e melhorias tecnológicas futuras (Healthcore, 2025; Diário do Comércio, 2025; Sindusfarma, 2025).

Esses investimentos demonstram a força de atração econômica e tecnológica de Montes Claros, solidificando a cidade como um dos principais centros farmacêuticos do país. O volume de investimentos, a criação de empregos qualificados e a diversificação da produção fortalecem a posição estratégica da cidade no Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Além disso, a coexistência de universidades, centros de pesquisa e instituições públicas favorece o estabelecimento de parcerias entre universidades e empresas, o que impulsiona a inovação tecnológica, o desenvolvimento econômico sustentável e o fortalecimento da autonomia científica na região.

O fortalecimento do polo farmacêutico de Montes Claros constitui um marco importante no desenvolvimento econômico e científico da região Norte de Minas Gerais. O recente conjunto de investimentos, a presença de grandes indústrias e a possibilidade de colaboração integrada de instituições de ensino e pesquisa podem demonstrar a criação de um sistema regional de inovação, alinhado aos princípios do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Esse contexto pode fortalecer a função estratégica do município como agente de integração entre ciência, tecnologia e produção, expandindo a habilidade de gerar conhecimento e produtos de alto valor agregado.

Esse cenário histórico e estrutural fundamenta a análise desenvolvida neste estudo, ao evidenciar as condições econômicas, institucionais e logísticas que favoreceram a instalação de indústrias farmacêuticas no município. A partir desse contexto, a subseção seguinte apresenta a caracterização das principais empresas do

setor instaladas em Montes Claros, destacando suas trajetórias, capacidades produtivas e relevância para a dinâmica industrial local.

## **2.2 Estrutura Industrial Farmacêutica de Montes Claros: Caracterização das Empresas Instaladas**

A presença e expansão das indústrias farmacêuticas e de biotecnologia em Montes Claros resultam de um processo histórico marcado pela diversificação produtiva regional e por políticas públicas voltadas à industrialização, iniciadas sobretudo a partir da segunda metade do século XX (Pereira, 2007; Diniz, 1981). Nos últimos anos, o município tem recebido novas unidades produtivas de empresas nacionais e multinacionais, fenômeno já destacado em relatórios estaduais de atração de investimentos (Invest Minas, 2024) e em análises setoriais sobre o crescimento da cadeia farmacêutica no país (Interfarma, 2023; Abifina, 2023). Observa-se um adensamento produtivo consistente, compatível com tendências descritas nos estudos sobre o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Gadelha *et al.*, 2022; 2023).

Esse movimento se associa à transformação da economia local, que progride em direção a atividades intensivas em conhecimento e serviços especializados, em consonância com o que aponta a literatura sobre sistemas produtivos locais e capacidades tecnológicas (Cassiolato; Lastres, 2003; Laplane *et al.*, 2023). Nesse cenário, as empresas instaladas não apenas geram emprego e renda, mas também ampliam o potencial de interação com instituições científicas, embora tais conexões permaneçam incipientes e pouco sistematizadas.

A literatura contemporânea sobre inovação destaca que ambientes produtivos complexos tendem a se fortalecer quando há articulação entre universidades, governos e empresas (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000). Estudos posteriores ampliaram essa perspectiva, incorporando sociedade civil e sustentabilidade às discussões sobre sistemas inovativos mais maduros (Carayannis; Campbell, 2010). A instalação de grandes corporações farmacêuticas e biotecnológicas cria, portanto, condições favoráveis ao desenvolvimento de interações desse tipo, sobretudo em um contexto nacional que busca fortalecer capacidades produtivas da saúde (Gadelha *et al.*, 2022), o que é previsto para Montes Claros.

Dessa forma, é possível afirmar que o município apresenta um processo consistente de adensamento industrial, com empresas de grande porte, capacidade instalada significativa e crescente relevância na cadeia produtiva da saúde.

A estrutura industrial farmacêutica instalada em Montes Claros é composta por empresas de diferentes perfis produtivos e tecnológicos, que atuam em segmentos como biotecnologia, diagnósticos, medicamentos genéricos, insulinas, fármacos de alta complexidade e saúde animal. Esse conjunto empresarial evidencia um processo de diversificação e adensamento industrial que vem se consolidando ao longo das últimas décadas, ampliando a relevância econômica e tecnológica do município.

No segmento de biotecnologia e diagnóstico, destaca-se a presença da Celer Biotecnologia, empresa fundada em 2001 e voltada ao desenvolvimento de soluções para diagnóstico humano e veterinário, com forte orientação para inovação e automação laboratorial. A empresa mantém, desde sua origem, colaborações com universidades e institutos de pesquisa, o que sustenta sua atuação em um setor intensivo em conhecimento. A unidade instalada em Montes Claros representa um marco recente para a economia local, resultado de um investimento inicial de R\$ 20 milhões, com projeção de ampliação para até R\$ 100 milhões em cinco anos. Sua capacidade instalada permite a produção de até 10 milhões de testes anuais, além da geração estimada de aproximadamente 130 postos de trabalho diretos e indiretos, contribuindo para a diversificação tecnológica do parque industrial local (Celer Biotecnologia, 2025).

Outro empreendimento de grande relevância é o Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos, fundado em 1972 e reconhecido nacionalmente pelo pioneirismo em pesquisa, desenvolvimento e inovação. A empresa é responsável por avanços significativos na indústria farmacêutica brasileira, como o desenvolvimento do primeiro fármaco sintético concebido integralmente no país e a implantação da primeira planta privada de biotecnologia anaeróbica do Brasil. Com mais de 6.200 colaboradores em sua estrutura nacional, o Cristália possui forte atuação na produção de anestésicos, narcoanalgésicos e insumos farmacêuticos ativos. A instalação da unidade em Montes Claros, com investimentos estimados entre R\$ 350 milhões e R\$ 650 milhões, amplia substancialmente a capacidade produtiva local, permitindo a fabricação anual de até 2,5 bilhões de unidades de medicamentos. A planta iniciou suas operações com cerca de 300 colaboradores, com previsão de alcançar aproximadamente 500 trabalhadores após a expansão das linhas produtivas, elevando o grau de complexidade tecnológica do município (Cristália, 2025).

A presença da Eurofarma Laboratórios S.A. reforça ainda mais a importância estratégica de Montes Claros na indústria farmacêutica nacional. Fundada em 1972, a empresa consolidou-se como uma das maiores farmacêuticas de capital totalmente nacional, com atuação em 24 países e um dos portfólios mais amplos do mercado latino-americano. Em 2021, a Eurofarma liderou o ranking de faturamento entre os laboratórios no Brasil. Em 2022, o grupo registrou vendas líquidas de R\$ 8 bilhões, com crescimento de 13,3% em relação ao ano anterior, e um EBITDA<sup>5</sup> de R\$ 2 bilhões, representando evolução de 20%. Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento somaram mais de R\$ 590 milhões, equivalentes a 7,4% da receita líquida, e o grupo emprega mais de 11 mil colaboradores. A unidade em implantação em Montes Claros constitui um dos maiores investimentos privados recentes do setor farmacêutico brasileiro, com cerca de R\$ 2 bilhões destinados à construção de uma planta industrial superior a 280 mil m<sup>2</sup>, voltada à produção de antibióticos, medicamentos sólidos e hormonais, com previsão de criação de aproximadamente 600 empregos diretos e 1.500 indiretos (Eurofarma, 2025; Invest Minas, 2023).

No segmento de medicamentos genéricos injetáveis, a Hipolabor Farmacêutica ocupa posição de destaque. Com mais de quatro décadas de atuação, a empresa é reconhecida como a maior produtora desse tipo de medicamento no país, atendendo aos mercados hospitalar e ambulatorial. A unidade instalada em Montes Claros, inaugurada em 2019, possui cerca de 120 mil m<sup>2</sup> e apresenta elevado nível de automação, sendo considerada uma das mais modernas do Brasil. Sua presença contribui significativamente para a geração de empregos qualificados, especialmente nas áreas de engenharia, farmácia industrial e controle de qualidade, além de fortalecer a base produtiva regional (Hipolabor, 2025).

A estrutura industrial local também inclui empresas voltadas à saúde animal, como a MSD Saúde Animal, divisão veterinária da *Merck & Co.*<sup>6</sup>, com atuação no desenvolvimento de medicamentos, vacinas e soluções tecnológicas para o setor. A empresa opera com foco em inovação digital, incorporando sensores, dispositivos IoT

---

<sup>5</sup> EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*) corresponde ao lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização, sendo um indicador de desempenho operacional amplamente utilizado para medir a geração de caixa das empresas.

<sup>6</sup> A *Merck & Co.* é uma das maiores empresas farmacêuticas do mundo, fundada em 1891 nos Estados Unidos. Fora do território norte-americano, opera sob a marca MSD – *Merck Sharp & Dohme*. Atua nos segmentos humano e veterinário, com forte presença em pesquisa, desenvolvimento de medicamentos e soluções biotecnológicas.

(*Internet of Things*)<sup>7</sup>, tecnologias de rastreabilidade, *Big data*<sup>8</sup> e inteligência artificial em suas soluções. A MSD integrou o parque industrial de Montes Claros desde 2016, contribuindo para a diversificação produtiva do município (MSD Saúde Animal, 2025). Entretanto, em 2025, foi anunciado o encerramento de suas operações industriais na cidade. De acordo com informações divulgadas pela Prefeitura Municipal de Montes Claros, a unidade produtiva será adquirida pela União Química Farmacêutica Nacional, grupo que figura entre os maiores do país e que ocupou a quinta posição no ranking de faturamento do setor em 2022. Essa aquisição foi interpretada pelo poder público como um indicativo de confiança do setor industrial no potencial econômico e logístico do município, além de sinalizar a manutenção de capacidades produtivas relevantes e a continuidade do dinamismo industrial local (Interfarma, 2022; Prefeitura Municipal de Montes Claros, 2025).

A Novo Nordisk, fundada em 1923 na Dinamarca, é uma empresa farmacêutica de atuação global, amplamente reconhecida pela liderança no desenvolvimento de tratamentos para doenças crônicas, especialmente no segmento de diabetes, obesidade, hemofilia e distúrbios do crescimento. Ao longo de quase um século de atuação, a empresa consolidou-se como uma das principais produtoras mundiais de insulina, desempenhando papel central no enfrentamento de uma das condições crônicas mais relevantes em termos de saúde pública global. Atualmente, a companhia está presente em mais de 80 países, comercializando seus produtos em aproximadamente 170 mercados, com uma força de trabalho superior a 77 mil colaboradores em todo o mundo (Novo Nordisk, 2025).

A unidade industrial instalada em Montes Claros, inaugurada em 2007, ocupa posição estratégica na estrutura produtiva internacional da Novo Nordisk. A planta é responsável por cerca de 25% da produção mundial de insulina do grupo, o que corresponde a aproximadamente 12% do consumo global desse medicamento, evidenciando sua relevância não apenas no contexto nacional, mas também nas cadeias globais de fornecimento farmacêutico. Trata-se, portanto, de uma instalação de elevada escala produtiva, inserida em um segmento altamente regulado e intensivo em tecnologia, que exige padrões rigorosos de qualidade, rastreabilidade e conformidade sanitária (Novo Nordisk, 2025).

---

<sup>7</sup> IoT (*Internet of Things*) refere-se a dispositivos físicos conectados à internet, equipados com sensores capazes de coletar e transmitir dados em tempo real.

<sup>8</sup> *Big Data* corresponde a métodos de armazenamento, tratamento e análise de grandes volumes de dados, permitindo identificar padrões e apoiar processos decisórios baseados em evidências.

Do ponto de vista econômico, a unidade de Montes Claros emprega aproximadamente 1.800 colaboradores e responde por cerca de 25% das exportações brasileiras de fármacos, contribuindo de forma expressiva para a balança comercial do setor farmacêutico nacional. Esses dados reforçam o papel do município como elo relevante em cadeias globais de valor, especialmente em um segmento considerado estratégico para a soberania sanitária e para os sistemas de saúde contemporâneos (Novo Nordisk, 2025).

A atuação da Novo Nordisk é fortemente orientada pela ciência, pela inovação e por investimentos contínuos em pesquisa e desenvolvimento. A empresa mantém centros globais de P&D distribuídos em diferentes países e estabelece colaborações sistemáticas com universidades, institutos de pesquisa e organizações científicas internacionais. Embora essas atividades estejam concentradas majoritariamente fora do Brasil, essa orientação científica repercute diretamente sobre suas unidades produtivas, que operam sob elevados padrões técnicos, organizacionais e regulatórias, exigindo mão de obra qualificada e processos produtivos sofisticados (Novo Nordisk, 2025).

Nesse sentido, a presença da Novo Nordisk em Montes Claros contribui para inserir o município em um circuito internacional de produção farmacêutica de alta complexidade, ampliando o potencial local de qualificação profissional, difusão de conhecimento técnico e aprendizado organizacional. Ainda que as interações formais com universidades locais não se encontrem amplamente institucionalizadas, a existência de uma planta com esse nível de exigência tecnológica cria condições objetivas para futuras aproximações com o sistema regional de inovação em saúde, reforçando a relevância estratégica do município no contexto da indústria farmacêutica nacional e internacional (Novo Nordisk, 2025).

Complementando essa estrutura, a VetBras, fundada em 1975, evoluiu de uma loja agropecuária para uma das maiores distribuidoras brasileiras de produtos de saúde animal. Sua atuação baseia-se em um modelo *business-to-business* (B2B)<sup>9</sup>, conectando hospitais, clínicas veterinárias e estabelecimentos especializados a fabricantes nacionais e internacionais. Integrante do portfólio do fundo *Aqua Capital*<sup>10</sup>, a empresa destaca-se pela capacidade logística e pela expansão nos segmentos pet e agroveterinário. Em Montes Claros, sua presença contribui para diversificar a estrutura produtiva local e

---

<sup>9</sup> B2B (*Business-to-Business*) refere-se a um modelo comercial em que as transações ocorrem entre empresas, e não diretamente com o consumidor final.

<sup>10</sup> *Aqua Capital* é um fundo de *private equity* especializado em investimentos no agronegócio e na cadeia de alimentos na América Latina, atuando na expansão e fortalecimento das empresas de seu portfólio.

evidencia a importância crescente da saúde animal na economia regional, ampliando a articulação entre os setores farmacêutico, agropecuário e biotecnológico (VetBras, 2025).

Os elementos históricos, econômicos e produtivos apresentados evidenciam que a presença das indústrias farmacêuticas em Montes Claros resulta de um processo estruturado de diversificação econômica e atração de investimentos, apoiado por condições logísticas, institucionais e produtivas favoráveis. A caracterização das empresas instaladas no município permite compreender a complexidade e a relevância da estrutura industrial local, constituindo base fundamental para a análise do ambiente de cooperação universidade–empresa desenvolvida nos capítulos seguintes.

### **2.3 O Polo Farmacêutico de Montes Claros no Contexto Nacional**

A consolidação do polo farmacêutico de Montes Claros deve ser analisada em uma perspectiva comparativa com outros espaços produtivos nacionais, sobretudo aqueles historicamente concentrados no Sudeste, onde se localiza a maior parte da capacidade industrial e de P&D do setor farmacêutico brasileiro (Fiocruz, 2022; Novais *et al.*, 2024).

No estado de São Paulo, municípios como Campinas se destacam por abrigarem unidades produtivas de grande porte e centros privados de pesquisa, caracterizados por elevada densidade empresarial e investimentos intensivos em inovação, elementos frequentemente associados a *clusters*<sup>11</sup>, aglomerações produtivas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (APILs) (Fiocruz, 2023).

Outras regiões do Sudeste também desempenham papéis relevantes, ainda que por dinâmicas distintas. São José dos Campos, por exemplo, apresenta forte diversificação tecnológica impulsionada pelo Parque Tecnológico local, cuja atuação envolve empresas, universidades e centros de pesquisa em setores de alta complexidade (Novais *et al.*, 2024; Fioravanti *et al.*, 2023). Já o Rio de Janeiro se destaca como centro estratégico da produção pública e da pesquisa biomédica, especialmente por meio da Fiocruz e de outras instituições vinculadas ao SUS, essenciais para a inovação em saúde no país (Bio-Manguinhos/Fiocruz, 2025).

---

<sup>11</sup> “[...] concentrações geográficas de empresas interconectadas, fornecedores especializados, provedores de serviços, firmas em indústrias relacionadas e instituições associadas” (Porter, 1998, p.197).

Paralelamente, outros polos regionais reforçam a heterogeneidade geográfica do CEIS no país, como o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), em Goiás, que se consolidou como uma das principais bases produtivas de medicamentos genéricos e hospitalares, atraindo grandes indústrias e expandindo sua infraestrutura de P&D (Codego, 2025). De forma semelhante, a Região Metropolitana de Belo Horizonte tem se destacado na área de biotecnologia, sustentada pela interação entre *startups*, laboratórios especializados e instituições de pesquisa, notadamente o Parque Tecnológico de Belo Horizonte (BHTEC), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e programas de fomento da FAPEMIG, que contribuem para a formação de um sistema inovador robusto (BHTEC, 2025; Fapemig, 2023).

No plano nacional, a política Nova Indústria Brasil (NIB), lançada em 2024, estabelece metas voltadas ao fortalecimento produtivo e tecnológico do país, com destaque para cadeias consideradas estratégicas, como a do complexo da saúde (Ministério da Fazenda, 2024).

O programa prevê investimentos de R\$300 bilhões até 2026, distribuídos em financiamentos, recursos não reembolsáveis e participações acionárias, administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) (Ministério da Fazenda, 2024, p. 1).

Nesse contexto, o fortalecimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) tem sido orientado por diretrizes nacionais que enfatizam a necessidade de ampliar a capacidade produtiva, reduzir vulnerabilidades externas e promover ambientes regionais de inovação. A criação da Estratégia Nacional para o Desenvolvimento do CEIS, pelo governo federal, estabelece como prioridade a expansão da produção nacional de medicamentos, vacinas e insumos estratégicos para o SUS, com vistas a diminuir a dependência internacional e fortalecer a autonomia tecnológica do país (Brasil, 2023; PAHO, 2024).

Inserido nesse cenário, Montes Claros destaca-se como um dos polos farmacêuticos de crescimento mais acelerado do país, atraindo investimentos de grande porte e ampliando sua relevância na estrutura produtiva do CEIS (ICTQ, 2025). Nos últimos anos, o município tem recebido empreendimentos industriais expressivos, consolidando-se como peça central da estratégia de interiorização produtiva de Minas Gerais. Relatórios da Invest Minas evidenciam que o município figura entre os

principais destinos de novos investimentos industriais, especialmente nos segmentos farmacêutico e biotecnológico, refletindo um ambiente favorável ao adensamento de cadeias produtivas intensivas em tecnologia (Invest Minas, 2024). Esse movimento é reforçado por anúncios de expansão e instalação de plantas industriais de grande porte, amplamente divulgados pela imprensa especializada (Panorama Farmacêutico, 2025).

Fatores estruturais também contribuem para essa atratividade, como sua localização estratégica no Norte de Minas, o entroncamento rodoviário que integra diversos mercados consumidores (Tupinambá, 2018) e a presença de instituições de ensino superior públicas e privadas capazes de fornecer mão de obra qualificada e suporte científico. De maneira convergente, estudos sobre o CEIS apontam que polos emergentes fora dos centros tradicionais têm desempenhado papel crescente na descentralização produtiva nacional (Barreto *et al.*, 2025).

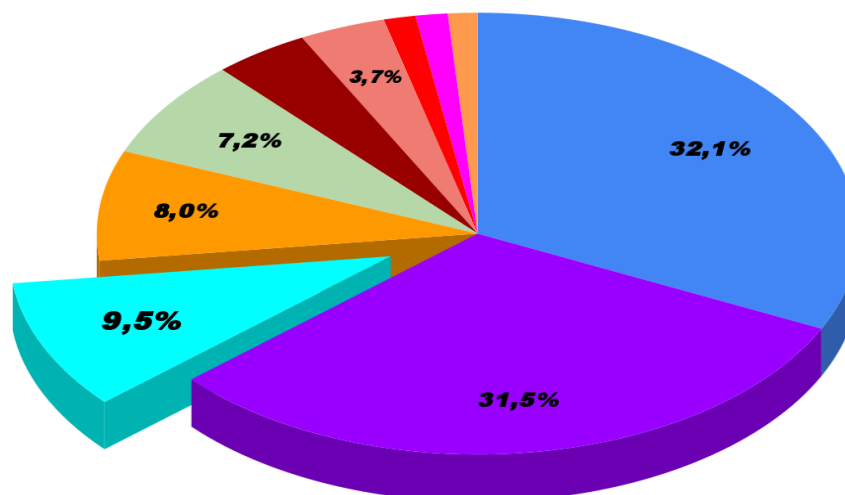
O avanço do setor farmacêutico em Minas Gerais reforça ainda mais esse contexto. Dados divulgados em 2024 mostram que, entre 2003 e 2021, a participação mineira no Valor de Transformação Industrial (VTI) nacional da fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos aumentou de 3,6% para 8,7%, representando um crescimento acumulado de 5,1 pontos percentuais (Novais *et al.*, 2024) - tendência que evidencia o fortalecimento da base produtiva estadual, ainda que a série não contemple os anos mais recentes. Além disso, estudos setoriais anteriores indicam que o segmento de “farmacêutica e perfumaria” já apresentava, em 2018, desempenho superior ao da Pesquisa Industrial Anual (PIA) e era classificado como relativamente inelástico à renda, mantendo crescimento mesmo em períodos de desaceleração econômica (Morceiro, 2018). Embora não reflitam o panorama atual, esses achados ajudam a compreender a trajetória histórica de expansão e resiliência da indústria farmacêutica no estado.

Além da análise qualitativa dos polos regionais, os dados quantitativos mais recentes reforçam esse panorama que, na Figura 3 apresenta a participação das principais regiões brasileiras no Valor da Transformação Industrial (VTI) do segmento de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, com base em dados de 2021 publicados em junho de 2024 (Seade, 2024). Observa-se que a Região Administrativa de Campinas e a Região Metropolitana de São Paulo concentram mais de 60% do VTI nacional, confirmando a centralidade paulista na estrutura produtiva do setor. Minas Gerais aparece na terceira posição, com 9,1% do VTI, seguida por Rio de Janeiro e Goiás. Esses dados evidenciam a relevância crescente da indústria farmacêutica mineira,

contextualizando a emergência de municípios como Montes Claros dentro das dinâmicas territoriais do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).

Figura 3 - Participação do valor da transformação industrial (VTI) no Brasil (em %) (2021)

### Fabricação de farmoquímicos e farmacêuticos



● RA de Campinas ● RM de São Paulo ● Minas Gerais ● Rio de Janeiro ● Goiás ● Paraná  
● RA de S. José dos Campos ● RA de Ribeirão Preto ● Rio Grande do Sul ● RA de Sorocaba

Fonte: Elaborada pela autora, baseado no SEADE (2024).

Nesse cenário de expansão estadual, Montes Claros se beneficia tanto da atração de novos empreendimentos industriais quanto de sua infraestrutura logística e da presença de instituições de ensino superior capazes de fornecer mão de obra qualificada, fatores que contribuem para sua consolidação como destino estratégico para atividades industriais de maior complexidade tecnológica.

Uma comparação das características produtivas de Montes Claros com as dos principais polos consolidados do país, no panorama farmacêutico nacional, evidencia tanto as especificidades de regiões tradicionalmente industrializadas quanto o crescimento acelerado de polos emergentes, como Montes Claros, que têm ampliado sua relevância nas cadeias produtivas do CEIS. Essa análise comparativa também revela como diferentes trajetórias de desenvolvimento industrial influenciam a formação de competências locais e a capacidade de absorção tecnológica. O Quadro 2 a seguir

sintetiza atributos predominantes desses polos, permitindo compreender com maior clareza o movimento de reconfiguração territorial da indústria farmacêutica brasileira e o lugar estratégico ocupado por Montes Claros nesse processo.

Quadro 3 – Comparação com principais polos brasileiros.

POLO	PERFIL PREDOMINANTE	RELEVÂNCIA
<b>São Paulo (RM) / Campinas (RA)</b>	Farmacêutico e biotecnologia.	Possível maior <i>cluster</i> do país, concentra P&D e grandes multinacionais.
<b>Rio de Janeiro</b>	Farmoquímico e produção para o SUS.	Forte presença estatal (Fiocruz/Far-Manguinhos)
<b>Anápolis (DAIA)</b>	Genéricos e medicamentos hospitalares.	Um dos maiores em volume de produção, forte candidato a segundo maior polo farmacêutico da América Latina.
<b>Montes Claros</b>	Insulinas, injetáveis, genéricos, biotecnologia e diagnósticos.	Polo emergente, alto crescimento e forte presença de multinacionais.
<b>Minas Gerais (Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH))</b>	Biotecnologia e inovação digital.	Importante rede de <i>startups</i> e centros de pesquisa.

**Fonte:** Elaborado pela autora, com base em Bio-Manguinhos/Fiocruz (2025); BHTEC (2025); Codego, (2025); Fapemig (2023); Fiocruz (2023); Fioravanti *et al.* (2023); Novais *et al.* (2024); Pfarma (2025).

A análise do quadro mostra que Montes Claros ocupa uma posição singular entre os polos farmacêuticos brasileiros. Embora não possua a densidade histórica e institucional de polos tradicionais, apresenta um perfil produtivo altamente especializado em segmentos críticos, como biotecnologia, insulinas, medicamentos injetáveis e diagnósticos, o que reforça sua importância estratégica no contexto do CEIS. Ao contrastar essas características com polos consolidados, observa-se que Montes Claros tem construído rapidamente uma base industrial desenvolvida e alinhada às demandas contemporâneas por autonomia produtiva e inovação distribuída no território nacional.

A partir desse panorama comparado, torna-se possível compreender com maior precisão o lugar ocupado por Montes Claros no contexto nacional da indústria farmacêutica, evidenciando suas especificidades territoriais e produtivas. O conjunto de elementos analisados neste capítulo, históricos, estruturais e industriais, fornece o suporte contextual necessário para a investigação empírica desenvolvida a seguir, permitindo examinar, sob bases concretas, o estágio atual das parcerias universidade–empresa no setor farmacêutico do município.

### **3 METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento de cada tipo de pesquisa, é necessário definir a metodologia adequada para desenvolvê-la, o tipo de estudo e as estratégias de pesquisa. Assim, neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento do estudo, com a intenção de cumprir os propósitos definidos pelos objetivos propostos.

#### **3.1 Procedimentos Analíticos**

De acordo com Gil (2002), o delineamento de um estudo deve seguir métodos que garantam validade e qualidade aos resultados alcançados. Assim, a presente pesquisa se caracteriza como uma investigação aplicada, de natureza exploratória e descritiva, cuja análise dos dados se desenvolve sob uma abordagem qualitativa. Essa opção metodológica está alinhada ao objetivo geral do estudo, que consiste em examinar o cenário em evolução das parcerias universidade-empresa no setor farmacêutico, identificando fatores motivadores, facilitadores e barreiras para uma colaboração efetiva no município de Montes Claros.

Conforme salientado por Martins e Theóphilo (2009), a estratégia de pesquisa corresponde ao planejamento que orienta a coleta e a estruturação das informações. Assim, a coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas estruturadas, seguindo roteiro previamente definido e composto majoritariamente por questões fechadas, conforme indicado por Manzini (2012).

Assim, para obtenção dos dados, foram efetuadas tentativas de contato com representantes das empresas Celer Biotecnologia, Cristália, Eurofarma, Hipolabor, MSD Saúde Animal, Novo Nordisk e VetBras, e obtendo-se retorno efetivo de quatro delas. Somente as indústrias Cristália, Hipolabor e Novo Nordisk não responderam. Também foi realizada entrevista com um representante governamental da Secretaria de Aceleração Econômica de Montes Claros.

Cabe destacar que, embora o objeto deste estudo envolva a interação universidade-empresa, não foram realizadas entrevistas com representantes das instituições acadêmicas nesta etapa da pesquisa. Tal delimitação metodológica decorreu da necessidade de concentrar a análise nas percepções da indústria farmacêutica e do poder público municipal, permitindo um exame mais aprofundado das condições

institucionais, produtivas e governamentais que influenciam a dinâmica dessas parcerias. Ressalta-se que a inclusão do ponto de vista das instituições acadêmicas poderia ampliar a compreensão do fenômeno investigado, constituindo-se, portanto, em uma possibilidade relevante para estudos futuros.

As entrevistas buscaram identificar o nível atual de interação universidade-empresa no setor farmacêutico de Montes Claros, compreender os elementos que motivam ou fortalecem tais parcerias, reconhecer obstáculos enfrentados e mapear estratégias que podem ampliar a produtividade e o impacto dessas colaborações. A investigação abordou aspectos como naturezas das parcerias, tipos de atividades de pesquisa e desenvolvimento envolvidas, recursos e capacidades disponibilizados pelos parceiros e benefícios percebidos tanto pelas indústrias quanto pelo governo municipal.

A pesquisa abrange fatores como a natureza e o escopo das parcerias, os tipos de atividades de pesquisa e desenvolvimento envolvidas, os recursos e capacidades oferecidos por cada parceiro e os benefícios e desafios percebidos das colaborações, tanto por parte das indústrias, quanto por parte do governo municipal. Os dados coletados nas entrevistas foram analisados por meio da combinação de análise temática e análise de conteúdo utilizando-se a ferramenta SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats* - Forças, Fraquezas Oportunidades e Ameaças), que permite compreender o cenário competitivo, considerando tanto fatores internos, quanto externos (Ventura e Suquizaqui, 2020), articulando os resultados das entrevistas com as contribuições teóricas e estudos de caso existentes.

Os resultados da revisão da literatura e estudos de caso foram sintetizados para conduzir uma análise comparativa da viabilidade e desafios com as perspectivas das indústrias e do governo municipal nas interações universidade-empresas do ramo farmacêutico em Montes Claros. A pesquisa foi dividida em etapas, que incluem a coleta de dados, a utilização da ferramenta SWOT e a análise temática, após a aplicação da ferramenta.

O conteúdo das entrevistas foi desenvolvido com base em uma revisão da literatura existente. Seus dados foram estudados por meio da análise temática, que envolve identificar, analisar e relatar padrões ou temas contidos nos dados, cuja análise foi norteada pelos objetivos da pesquisa e pela estrutura conceitual desenvolvida com base na revisão de literatura.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário estruturado, elaborado na ferramenta Google *Forms* (Formulários do Google), composto

predominantemente por questões fechadas, com alternativas pré-definidas, os quais constam em sua íntegra no Anexo I. Algumas dessas questões foram construídas com escalas ordinais, permitindo a identificação do grau de contribuição ou impacto percebido pelos respondentes em relação a determinados aspectos, como geração de conhecimento científico, inovação tecnológica, ou resultados institucionais.

As opções de resposta foram organizadas de forma a refletir diferentes níveis de intensidade ou relevância, possibilitando análises quantitativas baseadas em frequências, percentuais e comparações entre grupos de respondentes. Entretanto, ao se considerar o tamanho da amostra apresentada, não será relevante a apresentação quantitativa neste estudo.

Os resultados das entrevistas qualitativas têm o objetivo de fornecer *insights* ricos e contextuais sobre a dinâmica das parcerias universidade-empresas no setor farmacêutico em Montes Claros, os fatores que influenciam seu sucesso e as estratégias e melhores práticas para aumentar sua produtividade e impacto.

O esboço do roteiro das entrevistas está descrito nos quadros abaixo, com as questões agrupadas por núcleo, nos quais constam a entrevista voltada para as Instituições Empresariais do Ramo Farmacêutico no Quadro 4.

Quadro 4 - Instituições Empresariais do Ramo Farmacêutico

<b>1. Identificação da Empresa:</b>
<b>2. Identificação do agente entrevistado</b> - Qual a sua função na Empresa? - Identificação do setor/departamento: - Existem iniciativas específicas voltadas para a integração universidade-empresa, na Instituição da qual você faz parte?
<b>3. Conhecimento científico, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico</b> - A(s) parceria(s) contribuiu (contribuíram) para o desenvolvimento de novos produtos ou tecnologias?
<b>4. Capacitação de Recursos Humanos</b> - A(s) parceria(s) contribuiu (contribuíram) para a capacitação de recursos humanos na empresa?
<b>5. Transferência de Tecnologia</b> - Sua empresa já realizou ou está realizando processos de transferência de tecnologia/conhecimento com universidades?
<b>6. Financiamento e Infraestrutura</b> - A(s) parceria(s) envolve(m) financiamento de pesquisas e/ou uso compartilhado de infraestrutura?
<b>7. Benefícios e Resultados</b> - A(s) parceria(s) impactou (impactaram) a visibilidade e reputação da sua empresa?
<b>8. Desafios e Barreiras</b> - Quais são os principais desafios enfrentados para manter essas parcerias? - Como sua empresa lida com essas adversidades?
<b>9. Futuro da Parceria</b> - Existem planos para expandir ou modificar a(s) colaboração(ões) existentes?
<b>10. Sugestões para Melhorar a Colaboração</b> - Em sua opinião, o que poderia ser feito para melhorar a colaboração entre universidades, empresas e o poder público?

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Holanda (2017) e O'Dwyer, *et al.* (2023).

O modelo de entrevista apresentado foi direcionado aos agentes das parcerias estabelecidas pelas indústrias do ramo farmacêutico, contemplando profissionais diretamente envolvidos ou que detivessem conhecimento relevante sobre os processos de colaboração, tais como diretores, gestores de recursos humanos, responsáveis por áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e coordenadores de projetos de pesquisa.

Além disso, considerando a relevância da atuação do Estado na constituição de sistemas de inovação em saúde e no fomento às parcerias entre universidades e indústrias do setor farmacêutico, optou-se por incluir também a perspectiva do poder público municipal. Dessa forma, foi realizada uma entrevista com um representante da Secretaria de Aceleração Econômica de Montes Claros, cujo roteiro específico encontra-se apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 - Entrevista com o Representante do Governo Municipal

<p><b>1. Dados Pessoais e Profissionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome:</li> <li>- Cargo/Posição:</li> <li>- Departamento/Secretaria:</li> <li>- Tempo de atuação na área:</li> </ul>
<p><b>2. Visão Geral sobre Parcerias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual é a sua visão sobre a importância das parcerias entre universidades e empresas para o desenvolvimento econômico e social do município?</li> <li>- Quais setores econômicos são priorizados nas iniciativas de parceria?</li> </ul>
<p><b>3. Iniciativas e Políticas Municipais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existem políticas ou programas específicos implementados pelo governo municipal para incentivar parcerias entre universidades e empresas em Montes Claros?</li> <li>- Existem fundos municipais ou outros apoios financeiros para projetos colaborativos universidade-empresa?</li> </ul>
<p><b>4. Fomento à Inovação e Pesquisa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais iniciativas têm sido adotadas pelo governo municipal para fomentar a inovação e a pesquisa no setor farmacêutico?</li> </ul>
<p><b>5. Desafios e Obstáculos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais são os principais desafios enfrentados na promoção dessas parcerias?</li> <li>- Como o governo tem atuado para superar esses desafios?</li> </ul>
<p><b>6. Impacto das Parcerias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que impactos essas parcerias têm gerado na economia local e no desenvolvimento científico e tecnológico?</li> </ul>
<p><b>7. Colaboração com Outras Entidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O governo municipal colabora com outras esferas (estadual, federal) ou instituições para promover essas parcerias?</li> </ul>
<p><b>8. Sugestões e Melhorias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais políticas ou programas adicionais você sugeriria para melhorar a interação universidade-empresa?</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Com base nas informações coletadas nas entrevistas, na análise dos resultados aplicados à Matriz SWOT e na pesquisa bibliográfica foi definido um diagnóstico do nível em que se encontram as parcerias entre universidades e indústrias do ramo

farmacêutico na cidade, identificando os principais desafios existentes, na visão de dois tipos de instituição envolvidos nessas parcerias – as indústrias e o governo municipal.

Assim, a presente pesquisa consiste em pesquisa aplicada, de caráter exploratório e descritivo. Nesse sentido, os resultados estão apresentados sob a forma qualitativa, a partir da coleta de informações primárias disponibilizadas pelas indústrias do ramo farmacêutico, pelo governo municipal e secundárias, incluindo revisão bibliográfica.

### **3.2 Adaptação da ferramenta SWOT na análise da pesquisa Universidade-Empresa**

Para interpretar os dados obtidos nas entrevistas, optou-se pela utilização da análise SWOT, ferramenta amplamente empregada em estudos organizacionais e considerada adequada para pesquisas exploratórias que buscam identificar fatores internos e externos que interferem nos resultados institucionais.

De acordo com Holanda (2017), a criação da ferramenta SWOT teve sua elaboração na década de 70. Seu principal objetivo é auxiliar no planejamento estratégico de negócios e é utilizada até hoje por empresas para identificar fatores internos e externos, que podem afetar o funcionamento da organização.

No contexto deste estudo, a SWOT mostrou-se especialmente pertinente por permitir a síntese dos resultados obtidos com os dois grupos analisados, indústrias farmacêuticas e governo municipal, possibilitando uma visão integrada das potencialidades e limitações das parcerias universidade-empresa (U-E) em Montes Claros. A escolha da ferramenta justifica-se, ainda, pelo fato de o número de respondentes (quatro indústrias e um representante do poder público) ser adequado para uma abordagem qualitativa inicial, voltada à identificação de padrões, percepções e interpretações sobre o fenômeno estudado.

A utilização da ferramenta SWOT, no contexto empresarial, visa identificar as variáveis que compõem o funcionamento da instituição, definindo assim, os pontos fortes e fracos advindos de uma análise interna, enquanto as oportunidades e ameaças são advindas de uma análise externa. A partir disso, a empresa pode explorar seus pontos fortes e criar uma estratégia na tentativa de mitigar os impactos dos pontos fracos. Nesse aspecto, a ferramenta SWOT, aqui utilizada, identificou os pontos fortes e fracos, as oportunidades e ameaças, relacionados ao ambiente interno e externo

considerados da análise da parceria U-E, correlacionados com a bibliografia pesquisada, com adaptação da ferramenta para esse objetivo.

Assim, a Figura 4 a seguir, ilustra o esquema de composição da Matriz SWOT, agrupados a partir do seu significado literal na linguagem em português: Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças.

Figura 4 – Composição da Matriz SWOT



Fonte: Umbler, (2021).

Considerando essa estrutura analítica, as questões dos questionários aplicados foram organizadas em blocos temáticos que, por sua vez, foram associados aos quatro quadrantes da SWOT. Essa associação orientou a interpretação dos dados e permitiu relacionar as respostas às dimensões centrais da ferramenta. Os quadros a seguir apresentam essa associação, tanto para as indústrias farmacêuticas quanto para o governo municipal.

Essa organização metodológica possibilitou maior clareza na sistematização das informações coletadas, assegurando coerência entre os objetivos da pesquisa, o instrumento de coleta de dados e a análise realizada. Ao vincular previamente cada bloco de questões aos fatores internos e externos da matriz, tornou-se possível identificar padrões recorrentes nas respostas e distinguir elementos estruturais de aspectos conjunturais. Além disso, essa estratégia contribuiu para conferir maior rigor à

análise qualitativa, evitando interpretações dispersas ou desconectadas do referencial adotado. Assim, a utilização da SWOT não se restringiu a um recurso ilustrativo, mas constituiu um instrumento efetivo de diagnóstico do cenário investigado.

Quadro 6 – Indústrias Farmacêuticas

BLOCO TEMÁTICO	ASSOCIAÇÃO NA SWOT	JUSTIFICATIVA / INTERPRETAÇÃO
Iniciativas de integração com universidades	Forças / Fraquezas	Parcerias estruturadas → Força. Ausência ou informalidade → Fraqueza.
Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico	Forças	Protótipos, melhorias e patentes fortalecem o potencial de P&D local.
Capacitação de Recursos Humanos	Forças	Absorção de talentos qualificados em duas empresas.
Transferência de Tecnologia	Forças / Oportunidades	Já ocorre em duas empresas → Força. Pode se expandir para outras → Oportunidades.
Financiamento e Infraestrutura	Forças / Fraquezas	Financiamento e uso compartilhado existem em 2 empresas → Força. Inexistentes em outras 2 → Fraqueza.
Desafios e Barreiras	Fraquezas / Ameaças	Burocracia e pouca integração ameaçam continuidade e expansão das parcerias.
Sugestões para Melhorar a Colaboração	Oportunidades	Formação de consórcios, simplificação legal e novas colaborações institucionais.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Holanda (2017).

Quadro 7 – Governo Municipal

BLOCO TEMÁTICO	ASSOCIAÇÃO NA SWOT	JUSTIFICATIVA / INTERPRETAÇÃO
Visão Geral sobre Parcerias	Forças / Oportunidades	Se reconhece a importância → Força. Se pretende ampliar → Oportunidade.
Iniciativas e Políticas Municipais	Forças / Fraquezas	Existência de políticas → Força. Ausência ou fragilidade → Fraqueza.
Fomento à Inovação e Pesquisa	Oportunidades / Forças	Mostra apoio público a projetos e potencial de expansão.
Desafios e Obstáculos	Fraquezas / Ameaças	Falta de articulação e recursos → Fraqueza; Instabilidade política e orçamentária → Ameaça.
Impacto das Parcerias	Forças	Resultados positivos para a economia local.
Colaboração com Outras Entidades	Oportunidades	Cooperação interinstitucional amplia o alcance das políticas.
Sugestões e Melhorias	Oportunidades	Mostram o potencial de avanço e inovação na governança.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Holanda (2017).

A adaptação da ferramenta, portanto, permite compreender de maneira integrada os principais fatores que influenciam as parcerias U-E no município, tornando-se possível identificar os pontos fortes e as fragilidades internas das instituições envolvidas, além das oportunidades e ameaças externas que moldam o ambiente

regional de inovação. Isso possibilita, ainda, apontar caminhos estratégicos para o aprimoramento das parcerias e para o fortalecimento da interação entre universidades, empresas e governo.

A seguir, apresentam-se os resultados obtidos com a aplicação dos questionários e discutidos com base na matriz SWOT adaptada ao contexto da pesquisa, analisados, inicialmente, a cada um dos dois segmentos (indústrias e governo municipal) e, posteriormente de forma consolidada, considerando todas as respostas obtidas da amostra completa.

## 4 ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo apresenta a análise dos dados coletados, com o intuito de compreender o cenário das parcerias entre universidades e empresas farmacêuticas em Montes Claros – MG. São descritas as principais características dessas relações e os fatores que influenciam sua efetividade, a partir das percepções de representantes do governo municipal e da indústria local.

### 4.1 Análise SWOT – Indústrias Farmacêuticas

A partir das respostas fornecidas por quatro indústrias farmacêuticas instaladas em Montes Claros foi possível construir uma análise SWOT que sintetiza os fatores internos e externos que influenciam a consolidação das parcerias universidade–empresa no contexto local. Os resultados obtidos revelam realidades institucionais bastante distintas, refletindo diferentes estágios de integração com o ambiente científico e tecnológico do município. O Quadro 8 apresenta a síntese dos elementos identificados.

Quadro 8 – Indústrias Farmacêuticas

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS	<p><b>FORÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Existência de parcerias estruturadas e contínuas em duas empresas.</li> <li>➤ Desenvolvimento de protótipos, melhorias incrementais e geração de propriedade intelectual.</li> <li>➤ Transferência de tecnologia em casos específicos.</li> <li>➤ Absorção de talentos oriundos de universidades em empresas que mantêm cooperação sistemática.</li> </ul>	<p><b>FRAQUEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Duas empresas não possuem qualquer iniciativa de interação com universidades.</li> <li>➤ Ausência de políticas internas de inovação ou integração institucionalizada em parte das indústrias.</li> <li>➤ Comunicação restrita entre empresa–universidade em metade dos casos.</li> <li>➤ Burocracia acadêmica percebida como obstáculo nas empresas parceiras.</li> </ul>
FATORES EXTERNOS	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crescimento acelerado do polo farmacêutico de Montes Claros, com novas plantas industriais e maior potencial de cooperação.</li> <li>➤ Possibilidade de criação de consórcios interinstitucionais de inovação.</li> <li>➤ Ampliação de investimentos públicos e</li> </ul>	<p><b>AMEAÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Burocracia acadêmica e institucional que desestimula cooperação e gera descontinuidade.</li> <li>➤ Falta de integração entre universidade e parte das empresas do polo.</li> <li>➤ Risco de que novas indústrias permaneçam</li> </ul>

	privados em P&D e biotecnologia. ➤ Formação de núcleos permanentes de colaboração.	sem vínculos locais, reduzindo impactos esperados sobre inovação regional. ➤ Insegurança quanto à legislação de inovação e à estabilidade das políticas públicas.
--	---	--

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da matriz SWOT, observa-se que as “forças” se concentram nas empresas que já possuem histórico efetivo de colaboração com universidades. Nesses casos, foram identificadas iniciativas consistentes de apoio à pesquisa, desenvolvimento de protótipos e inovações incrementais, absorção de talentos formados no meio acadêmico e realização de processos de transferência de tecnologia. Esses elementos reforçam a capacidade interna dessas indústrias de incorporar conhecimento científico em suas rotinas de inovação, além de demonstrar que a cooperação U–E, quando estabelecida, gera impactos diretos na criação de valor tecnológico.

Por outro lado, as “fraquezas” evidenciadas dizem respeito à ausência de iniciativas de interação nas demais empresas respondentes, que declararam não possuir qualquer parceria institucionalizada com universidades, o que representa uma lacuna relevante no sistema de inovação local. Também foi identificada a presença de entraves burocráticos nos casos em que a cooperação ocorre, especialmente relacionados a processos acadêmicos e institucionais percebidos como lentos e pouco flexíveis, o que pode desencorajar a continuidade ou expansão dessas iniciativas. A falta de políticas internas consolidadas de inovação em parte das indústrias também aparece como elemento que limita o avanço de parcerias duradouras.

As “oportunidades” identificadas refletem um cenário externo favorável, marcado pela expansão recente do polo farmacêutico de Montes Claros, pela chegada de novas unidades industriais e pela possibilidade de formação de consórcios para inovação. Além disso, o interesse de algumas empresas em criar núcleos permanentes de colaboração e a ampliação de investimentos públicos e privados em pesquisa e desenvolvimento representam oportunidades concretas para o fortalecimento da cooperação com instituições acadêmicas. Esse ambiente favorável pode estimular tanto empresas já engajadas, quanto aquelas que ainda não estabeleceram vínculos institucionais a buscarem parcerias estratégicas.

As “ameaças”, por sua vez, evidenciam fatores externos que podem comprometer o avanço ou a sustentabilidade dessas relações, como a burocracia acadêmica, que aparece como o principal obstáculo, sendo citada pelas empresas que já

possuem interação com universidades. A ausência de vínculos entre parte das indústrias e as instituições de ensino locais também configura um risco, pois reduz o potencial de desenvolvimento tecnológico regional e impede que o município aproveite plenamente os benefícios associados a um polo farmacêutico em expansão. Soma-se a isso a percepção de insegurança resultante da complexidade da legislação de inovação e da dependência de políticas públicas sujeitas a mudanças institucionais.

De modo geral, a análise demonstra que existe um potencial significativo de avanço, ainda que marcado por assimetrias entre as empresas, já que enquanto algumas indústrias já desenvolvem práticas consolidadas de interação científico-tecnológica, outras permanecem totalmente desconectadas do ambiente universitário local. A consolidação do polo farmacêutico de Montes Claros como referência nacional depende, em grande medida, da capacidade de integrar esses diferentes perfis, estimulando políticas e mecanismos que reduzam burocracias, ampliem a comunicação interinstitucional e incentivem a criação de ambientes colaborativos permanentes.

A SWOT mostra, portanto, que o município apresenta um cenário promissor, porém ainda fragmentado, no qual o fortalecimento das parcerias universidade–empresa depende de ações coordenadas entre atores públicos e privados, capazes de transformar oportunidades externas em estratégias concretas de inovação e desenvolvimento.

#### **4.2 Análise SWOT – Governo Municipal**

A análise das respostas fornecidas pelo representante do governo municipal, sintetizadas na matriz SWOT do Quadro 9, apresenta um cenário marcado por avanços pontuais, porém ainda insuficientemente estruturados, no que diz respeito ao incentivo às parcerias entre universidades e empresas no setor farmacêutico de Montes Claros. Embora o município demonstre sensibilidade para a importância estratégica da inovação, especialmente no segmento farmacêutico, nota-se que essas ações permanecem dispersas, carecendo de maior institucionalização e continuidade.

Observa-se que existem iniciativas voltadas ao fortalecimento do ambiente de negócios e à atração de investimentos, bem como o reconhecimento do setor farmacêutico como área prioritária para o desenvolvimento econômico local. Entretanto, tais iniciativas ainda não se traduzem em mecanismos permanentes de coordenação entre os diferentes atores envolvidos. A ausência de instrumentos formais de integração e de políticas específicas voltadas à consolidação das parcerias universidade–empresa

evidencia um estágio intermediário de maturidade institucional. Assim, o poder público municipal demonstra potencial de articulação e interesse estratégico, mas enfrenta limitações estruturais que dificultam a consolidação de um ecossistema de inovação mais integrado e sistemático.

Quadro 9 – Governo Municipal

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS	<p><b>FORÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Políticas municipais voltadas à inovação e desenvolvimento econômico.</li> <li>➤ Colaboração interinstitucional com outras esferas governamentais.</li> <li>➤ Setor farmacêutico priorizado nas estratégias municipais.</li> </ul>	<p><b>FRAQUEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ausência de fundos permanentes de financiamento à inovação.</li> <li>➤ Baixa articulação entre os atores locais.</li> <li>➤ Estruturas administrativas insuficientes.</li> </ul>
FATORES EXTERNOS	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Criação de uma agência municipal de inovação.</li> <li>➤ Atração de novos investimentos e expansão do setor farmacêutico.</li> <li>➤ Maior articulação entre universidade, governo e empresas.</li> </ul>	<p><b>AMEAÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descontinuidade de políticas públicas em mudanças de gestão.</li> <li>➤ Falta de recursos e dependência de repasses estaduais e federais.</li> <li>➤ Dificuldades para manter articulação intersetorial contínua.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

Um dos principais pontos de “força” identificados refere-se à existência de políticas municipais voltadas à inovação e ao desenvolvimento econômico, ainda que embrionárias, sinalizam a inclusão da pauta da inovação na agenda pública local. A priorização explícita do setor farmacêutico, mencionada pelo entrevistado, demonstra um alinhamento entre o governo municipal e a dinâmica de crescimento industrial vivenciada pelo município, além de revelar que o poder público reconhece o potencial transformador desse segmento para a economia local. Outro aspecto relevante consiste na colaboração interinstitucional estabelecida entre o município e outras esferas governamentais, o que demonstra uma compreensão de que a política de inovação exige articulação em múltiplos níveis e não pode ser realizada de forma isolada.

Por outro lado, as “fraquezas” evidenciam limitações estruturais importantes para o fortalecimento dessas parcerias, como a ausência de fundos permanentes de financiamento voltados especificamente à inovação, que representa um obstáculo

significativo, visto que iniciativas de ciência, tecnologia e inovação demandam investimentos contínuos e previsíveis. Da mesma forma, a baixa articulação entre universidades, empresas e poder público compromete a formação de consensos e a coordenação de ações estratégicas, especialmente em um contexto em que a consolidação de um sistema de inovação exige governança integrada. Soma-se a isso a insuficiência de estruturas administrativas especializadas, o que reduz a capacidade operacional do governo em planejar, monitorar e avaliar políticas voltadas à inovação.

As “oportunidades” identificadas no ambiente externo reforçam o potencial de avanço desse sistema de inovação, como a proposta de criação de uma agência municipal de inovação, mencionada pelo próprio entrevistado, que revela a percepção de que estruturas permanentes são essenciais para garantir continuidade às ações, reduzir a fragmentação institucional e ampliar a capacidade de atração de projetos e investimentos. O atual movimento de expansão do polo farmacêutico de Montes Claros também se apresenta como uma oportunidade relevante, uma vez que a chegada de novas empresas ao município tende a ampliar a demanda por parcerias, estágio supervisionado, pesquisa colaborativa e transferência de tecnologia. Além disso, a maior articulação entre universidade, governo e empresas abre espaços para iniciativas de governança compartilhada e construção de agendas estratégicas de longo prazo.

Entretanto, o cenário também apresenta “ameaças” significativas. A descontinuidade de políticas públicas em função de mudanças de gestão aparece como um dos riscos mais expressivos, pois compromete o planejamento de médio e longo prazo, essencial em políticas de inovação. A restrição orçamentária, marcada pela dependência de repasses estaduais e federais, amplia a vulnerabilidade da política local, que passa a depender de fatores exógenos. Outro risco relevante está associado à dificuldade de manutenção de uma articulação intersetorial contínua, problema frequentemente observado em municípios de porte semelhante, e que pode limitar a efetividade das ações quando não há estruturas de governança formalizadas.

De modo geral, a análise indica que o governo municipal desempenha papel estratégico no fortalecimento do polo farmacêutico de Montes Claros, especialmente por ser o principal responsável por coordenar políticas públicas que aproximem instituições científicas e setor produtivo. Contudo, seu protagonismo depende de avanços estruturais, como a institucionalização de mecanismos permanentes de apoio à inovação, a ampliação da articulação intersetorial e a construção de políticas de Estado e não apenas de governo. A consolidação dessas ações é condição indispensável para

transformar o potencial identificado em resultados concretos e sustentáveis, garantindo que Montes Claros avance na construção de um sistema de inovação robusto, coerente com sua dinâmica industrial e alinhado às diretrizes nacionais do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).

#### **4.3 Matriz SWOT consolidada – parcerias universidade–empresa no setor farmacêutico de Montes Claros–MG**

A análise consolidada demonstra que Montes Claros reúne condições objetivas para fortalecer as parcerias universidade–empresa, mas ainda enfrenta desafios estruturais que limitam o aproveitamento integral desse potencial. No entanto, o município possui vantagens competitivas importantes: indústrias em expansão, universidades com capacidade formativa e técnica, e interesse governamental crescente. Logo, para transformar essas potencialidades em resultados concretos, torna-se indispensável avançar na institucionalização de políticas de inovação, na criação de mecanismos financeiros estáveis e na construção de uma governança integrada que articule os principais atores envolvidos.

Além disso, verifica-se que o dinamismo recente do setor farmacêutico local cria uma janela de oportunidade estratégica para consolidar mecanismos permanentes de cooperação. A existência de capacidades produtivas relevantes e de infraestrutura industrial avançada indica que o ambiente econômico já dispõe de bases materiais favoráveis à inovação. Contudo, a consolidação dessas bases depende de maior alinhamento institucional, planejamento de médio e longo prazo e estímulo à cultura colaborativa entre os diferentes agentes do sistema. Assim, o desafio central não reside apenas na expansão industrial, mas na capacidade de estruturar relações duradouras que transformem potencial produtivo em inovação sistemática.

Nesse contexto, o Quadro 10 sintetiza a análise consolidada das entrevistas realizadas com representantes das indústrias farmacêuticas e do governo municipal, permitindo visualizar, de forma integrada, os elementos estruturais que influenciam a dinâmica das parcerias universidade–empresa (U–E) no contexto do polo farmacêutico de Montes Claros. A matriz revela um cenário caracterizado por elevado potencial de expansão das colaborações institucionais, mas ainda marcado por fragilidades estruturais que limitam o pleno desenvolvimento do sistema de inovação. Ao reunir

forças, fraquezas, oportunidades e ameaças em um único instrumento analítico, a matriz possibilita uma leitura sistêmica das interações locais, evidenciando tanto os avanços já alcançados quanto os pontos críticos que demandam intervenção estratégica.

Quadro 10 - Matriz SWOT Consolidada

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Fatores Internos	<p><b>Forças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presença de novas indústrias farmacêuticas fortalecendo o polo regional.</li> <li>➤ Reconhecimento crescente da importância da cooperação universidade–empresa para o desenvolvimento local.</li> <li>➤ Existência de políticas públicas municipais voltadas à inovação e à aceleração econômica.</li> <li>➤ Potencial científico e técnico das universidades locais.</li> <li>➤ Casos pontuais de sucesso em projetos de pesquisa aplicada e transferência de conhecimento.</li> </ul>	<p><b>Fraquezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ausência de políticas internas estruturadas de inovação nas universidades e empresas.</li> <li>➤ Burocracia institucional e falta de mecanismos administrativos que facilitem parcerias.</li> <li>➤ Baixa articulação entre governo, academia e indústria.</li> <li>➤ Escassez de mecanismos financeiros permanentes de fomento à pesquisa e inovação.</li> <li>➤ Dependência de ações pontuais e lideranças individuais, sem continuidade institucional.</li> </ul>
Fatores Externos	<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Expansão recente do polo farmacêutico e biotecnológico no município.</li> <li>➤ Possibilidade de criação de uma Agência Municipal de Inovação e ampliação da integração interinstitucional.</li> <li>➤ Potencial de formação de consórcios de pesquisa e redes de cooperação universidade–empresa.</li> <li>➤ Atração de novos investimentos e fortalecimento da imagem de Montes Claros como polo de inovação.</li> <li>➤ Ampliação de editais conjuntos e incentivo à pesquisa aplicada.</li> </ul>	<p><b>Ameaças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descontinuidade de políticas públicas e instabilidade administrativa.</li> <li>➤ Encerramento de atividades de empresas locais, reduzindo o fluxo de inovação regional.</li> <li>➤ Ausência de incentivos fiscais e de políticas de estímulo à inovação de longo prazo.</li> <li>➤ Concorrência com outros polos farmacêuticos mais consolidados no país.</li> <li>➤ Restrição orçamentária e dependência de recursos externos para manter programas de fomento.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise da matriz indica que Montes Claros apresenta elementos internos que configuram um ambiente favorável ao avanço das parcerias U–E, especialmente pela presença de novas indústrias farmacêuticas que ampliam a complexidade produtiva

local, pela crescente valorização da inovação como estratégia de desenvolvimento territorial e pela existência de políticas municipais voltadas à aceleração econômica. Além disso, o potencial científico das universidades da região, embora ainda subaproveitado, representa um ativo estratégico fundamental, pois fornece base técnica, laboratorial e formativa capaz de sustentar projetos cooperativos de P&D.

Outro aspecto relevante entre as “forças” refere-se à presença de casos pontuais de sucesso, como protótipos, pesquisas aplicadas e iniciativas de transferência de conhecimento. Embora isolados, tais resultados funcionam como demonstrações concretas de que a colaboração pode gerar valor científico, tecnológico e econômico, uma combinação de elementos que consolida uma base importante sobre a qual políticas e projetos podem ser estruturados de forma mais consistente.

Por outro lado, as “fraquezas” mostram desafios persistentes que comprometem a continuidade e a expansão dessas parcerias, como a ausência de políticas internas estruturadas de inovação, tanto nas empresas quanto nas instituições acadêmicas, que limita a institucionalização de práticas colaborativas e gera dependência de iniciativas individuais. A burocracia e a ausência de mecanismos administrativos que facilitem a celebração de convênios são barreiras recorrentes, apontadas tanto pela indústria quanto pelo governo, indicando um desalinhamento entre a dinâmica acadêmica e as demandas produtivas.

A baixa articulação entre governo, universidades e indústrias aparece como uma das fragilidades mais significativas. Essa falta de coordenação reduz a eficiência do sistema de inovação e impede a construção de agendas coletivas de longo prazo. Além disso, a escassez de mecanismos financeiros permanentes para fomento à pesquisa e inovação, tanto públicos, quanto privados, torna as parcerias vulneráveis a ciclos econômicos, a restrições orçamentárias e a mudanças de gestão.

O conjunto de “oportunidades” mostra um momento estratégico para a consolidação de um ambiente mais robusto de inovação no município, como o crescimento recente do polo farmacêutico e biotecnológico, que oferece condições materiais para a formação de redes cooperativas mais amplas e a possibilidade de criação de uma Agência Municipal de Inovação representa uma oportunidade institucional decisiva para a construção de governança integrada e permanente, reduzindo a fragmentação das ações e fortalecendo a coordenação intersetorial.

Além disso, a formação de consórcios de pesquisa, a ampliação de editais conjuntos e a atração de investimentos externos reforçam um cenário promissor, capaz

de potencializar o papel de Montes Claros como polo emergente de inovação no Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). A consolidação dessa posição tende a ampliar a visibilidade do município em nível nacional, criando vantagens competitivas associadas tanto à especialização industrial quanto à densidade institucional.

As “ameaças”, porém, alertam para riscos que podem comprometer a sustentabilidade dessas iniciativas, como a descontinuidade de políticas públicas, associada a mudanças de governo e à instabilidade administrativa, que representa um dos principais perigos identificados. Esse fator é especialmente sensível em políticas de ciência, tecnologia e inovação, que demandam continuidade, previsibilidade orçamentária e planejamento de médio e longo prazo.

Outro risco relevante é o encerramento de operações de empresas locais, como observado em um dos casos entrevistados, o que enfraquece o fluxo de cooperação regional e compromete a consolidação do polo industrial. A ausência de incentivos fiscais estruturados e de políticas duradouras para estimular a inovação também constitui ameaça significativa, especialmente em comparação com outros polos farmacêuticos mais consolidados do país, que contam com ambientes regulatórios e financeiros mais maduros.

De maneira geral, a matriz SWOT demonstra que Montes Claros encontra-se em um ponto de inflexão, pois possui os elementos essenciais para consolidar um sistema de inovação robusto, mas depende da superação de fragilidades internas e da mitigação das ameaças externas para transformar sua vocação emergente em liderança regional e nacional no setor farmacêutico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo examinar o cenário em evolução das parcerias universidade–empresa (U–E) no setor farmacêutico de Montes Claros – MG, analisando o cenário atual das parcerias universidade-empresa no setor farmacêutico, tendo como foco, as indústrias farmacêuticas e o governo municipal, com objetivo de identificar os fatores facilitadores e os principais obstáculos para uma colaboração efetiva no município de Montes Claros. Para atingir esse propósito, foram analisados aspectos teóricos relacionados ao Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), à interação entre universidades e empresas e aos modelos contemporâneos de cooperação para inovação, além de se investigar a estrutura econômica e industrial do município e as percepções de representantes de indústrias farmacêuticas e do governo municipal.

À luz da hipótese formulada na introdução deste estudo, de que, apesar da presença de um parque industrial farmacêutico em expansão, as parcerias universidade–empresa em Montes Claros ainda se encontram em estágio incipiente, marcadas por iniciativas pontuais e pouco institucionalizadas, os resultados obtidos permitem afirmar que tal pressuposto foi parcialmente confirmado. Observou-se que, embora existam experiências de cooperação e reconhecimento da importância estratégica da interação U–E por parte das indústrias e do governo municipal, essas relações ainda carecem de maior sistematização, continuidade e articulação institucional para que possam se consolidar como práticas estruturantes do desenvolvimento local.

Ao longo do estudo, observou-se que o processo recente de expansão industrial em Montes Claros, impulsionado principalmente pela instalação de grandes corporações farmacêuticas e biotecnológicas, configurou um ambiente favorável à discussão sobre capacidades produtivas, inovação, desenvolvimento econômico regional e potencial de cooperação com instituições científicas. Com base no referencial teórico, verificou-se que arranjos produtivos de saúde costumam se fortalecer quando a articulação entre governo, universidades e empresas ocorre de maneira estruturada e contínua, ainda que, no caso de Montes Claros, tais relações estejam em estágio inicial.

A caracterização econômica e industrial evidenciou que a cidade tem vivenciado um adensamento relevante de atividades farmacêuticas, com investimentos expressivos e a instalação de plantas produtivas de alta complexidade tecnológica. As indústrias do ramo farmacêutico presentes, contribuíram para elevar o grau de especialização industrial local, criando oportunidades para a formação de mão de obra qualificada,

transferência de tecnologia e iniciativas potenciais de pesquisa aplicada. Entretanto, verificou-se que esse movimento não tem sido acompanhado, na mesma intensidade, por uma integração sistemática com universidades, cuja participação permanece restrita a ações pontuais.

Os resultados das entrevistas com os representantes das indústrias e do governo municipal, analisados por meio da ferramenta SWOT, permitiram compreender nuances importantes sobre o ambiente colaborativo local. Entre as “forças”, destacam-se a percepção positiva acerca da relevância da interação U–E, a existência de alguns casos de cooperação tecnológica com geração de protótipos e absorção de talentos, além da presença de políticas municipais voltadas à inovação, mostrando que, embora ainda limitadas, há iniciativas que demonstram potencial para o fortalecimento das relações entre os atores do sistema de inovação regional.

Por outro lado, as “fraquezas” identificadas apontam, segundo a percepção das indústrias e do governo municipal, para a ausência de políticas internas estruturadas de inovação, tanto nas empresas quanto nas instituições acadêmicas, bem como para a burocracia e a baixa articulação entre os agentes locais. Tais obstáculos refletem desafios comuns a regiões em processo de consolidação industrial, nas quais a expansão produtiva ocorre antes do amadurecimento das estruturas institucionais de apoio à inovação.

As “oportunidades” identificadas na matriz SWOT revelam um contexto que pode ser decisivo para redefinir o futuro da cooperação entre universidades e empresas em Montes Claros, como a chegada de novos empreendimentos, a possibilidade de criação de uma Agência Municipal de Inovação, a ampliação das redes de cooperação e a atração de investimentos destinados à pesquisa e desenvolvimento que constituem fatores que, se bem articulados, podem transformar o município em um ambiente mais integrado e propício à inovação. Contudo, as “ameaças”, especialmente a descontinuidade de políticas públicas, a restrição orçamentária e a concorrência com polos já consolidados no Brasil, destacam a necessidade de mecanismos institucionais estáveis e de uma governança estratégica de médio e longo prazo.

A partir da análise consolidada, percebe-se que os objetivos específicos da pesquisa foram plenamente alcançados, em vista de que foi possível mapear os fatores internos e externos que influenciam as parcerias U–E, identificar os entraves estruturais e institucionais que limitam sua expansão e compreender as potencialidades de desenvolvimento desse tipo de colaboração no setor farmacêutico da cidade. Os dados

também permitiram contrastar percepções da indústria e do governo, o que enriqueceu a compreensão do cenário e contribuiu para a elaboração de um diagnóstico robusto.

Apesar das contribuições do estudo, algumas limitações devem ser reconhecidas. A principal refere-se ao número reduzido de indústrias que responderam à entrevista, decorrente da dificuldade de comunicação com algumas empresas e da indisponibilidade de determinadas agendas corporativas. Ainda assim, as respostas obtidas foram suficientes para estabelecer um panorama qualitativo consistente e alinhado aos objetivos propostos. Outra limitação refere-se à ausência de entrevistas com representantes das instituições acadêmicas. Embora sua inclusão pudesse ampliar o entendimento sobre a articulação U–E, optou-se por concentrar esta etapa da pesquisa apenas na perspectiva das indústrias e do governo municipal, a fim de evitar uma expansão excessiva do escopo e garantir profundidade analítica dentro dos limites propostos para o estudo. Assim, a não inclusão das universidades não configura uma lacuna metodológica, mas uma decisão estratégica que possibilitou um retrato mais coeso das percepções institucionais priorizadas neste trabalho. Ainda assim, reconhece-se que a integração da visão acadêmica representa uma oportunidade relevante para investigações futuras, que poderão aprofundar e complementar os resultados aqui apresentados.

Do ponto de vista prático, esta pesquisa oferece subsídios relevantes para agentes públicos, gestores industriais e instituições de ensino superior, além disso, a análise evidenciou que a estruturação de políticas permanentes de inovação, a criação de espaços de diálogo interinstitucional e a institucionalização de programas contínuos de cooperação podem favorecer a consolidação de um ambiente mais competitivo e inovador.

Para o governo municipal, os resultados reforçam a importância de estabelecer mecanismos de coordenação e governança, capazes de conectar diferentes atores e assegurar a continuidade das ações estratégicas, independentemente de mudanças administrativas. Para as empresas, a pesquisa expõe a relevância de internalizar políticas de inovação e ampliar sua aproximação com universidades, de modo a transformar potencial tecnológico em resultados concretos.

Sob o ponto de vista acadêmico, o estudo contribui ao oferecer uma análise aplicada sobre as parcerias U–E no setor farmacêutico de Montes Claros, que é um polo emergente, tema ainda pouco explorado na literatura. Além disso, reforça a pertinência do uso da ferramenta SWOT como instrumento de diagnóstico institucional no campo

da inovação, ao evidenciar sua capacidade de sintetizar percepções multicêntricas e organizar fatores críticos de desenvolvimento, o que seria muito útil em uma pesquisa que incluía o ponto de vista das universidades locais.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras ampliem o escopo deste estudo, incluindo entrevistas com universidades, com hospitais ou outras instituições do ramo que já possuam parcerias com as universidades e com as indústrias, análise longitudinal da evolução das políticas municipais, investigação quantitativa da produção científica e tecnológica associada ao setor e estudos comparativos com outros polos farmacêuticos brasileiros. Tais iniciativas poderão aprofundar o entendimento sobre os determinantes da cooperação U–E e subsidiar estratégias para o fortalecimento do setor farmacêutico no município e na região.

## REFERÊNCIAS

ABIFINA. **Panorama da Indústria Farmacêutica Brasileira**. Rio de Janeiro: ABIFINA, 2023.

ABRADILAN. **Eurofarma investe R\$ 2 bi em Montes Claros**. <https://abradilan.com.br/mercado/eurofarma-investe-r-2-bi-em-montes-claros/>. Acesso em 2025.

AFYA, Afya Montes Claros. **Home**. Disponível em: <https://montesclaros.afya.com.br>. Acesso em 2025.

AGUILLAR, A.; LEAL, F.; THAMI, H. & NOBRE, V.. **Inovação em Saúde no Brasil**. [https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Panorama\\_IEPS\\_03.pdf](https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Panorama_IEPS_03.pdf) Acesso em julho de 2024

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e; CASSIOLATO, José Eduardo. **As especificidades do sistema de inovação do setor saúde**. Revista de Economia Política, vol. 22, nº 4 (88), pp. 701-719, outubro-dezembro/2002.

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. **National Systems of Innovation and Non-OECD Countries: Notes about a Rudimentary and Tentative “Typology”**. Revista de Economia Política, v. 19, n. 4, p. 35–52, 1999. [https://www.researchgate.net/publication/310917490\\_National\\_Systems\\_of\\_Innovation\\_and\\_Non-OECD\\_Countries\\_Notes\\_about\\_a\\_Rudimentary\\_and\\_Tentative\\_Typology](https://www.researchgate.net/publication/310917490_National_Systems_of_Innovation_and_Non-OECD_Countries_Notes_about_a_Rudimentary_and_Tentative_Typology).

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e; DE SOUZA, Sara Gonçalves Antunes; BAESSA, Adriano Ricardo. **Pesquisa e inovação em saúde: uma discussão a partir da literatura sobre economia da tecnologia**. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232004000200007>. Acesso em 2025.

AKKARI, A.; MUNHOZ, I.; SANTOS, N. & TAMIOKA, J. **Inovação tecnológica na indústria farmacêutica: diferenças entre a Europa, os EUA e os países farmaemergentes**. Gest. Prod., São Carlos, v. 23, n. 2, p. 365-380, 2016 <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X2150-15>. Acesso em junho de 2024.

ALMEIDA, Diana Beatriz de.; & PINHEIRO, Helano Diógenes. (2021) **A TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA: O Caminho da Inovação para as Universidades**. Repositório Institucional da UFPI. Disponível em: <http://hdl.handle.net/123456789/2468>. Acesso junho de 2024.

BARRETO, Antonio Angelo Menezes; MENDES, Samara Jamile; MENDES, Áquilas Nogueira. **O pensamento desenvolvimentista na raiz do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS): uma revisão integrativa**. Saúde em Debate, v. 49, n. 145, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2025.v49n145/e9855>. Acesso em 2025. <https://doi.org/10.1590/2358-289820251459855P>.

BASTOS, Isabela Deschamps.; & SILVA, Renata. **A Tríplice Hélice e os Parques Tecnológicos: Uma Análise do Sapiens Parque em Florianópolis – Santa Catarina/Brasil.** Disponível em: 101\_00117.pdf (ufsc.br) Acesso em junho de 2024.

BERNI, Jean Carlo; GOMES, Clandia; PERLIN, Ana Paula; KNEIPP, Jordana; FRIZZO, Kamila. 2015. **Interação universidade-empresa para a inovação e a transferência de tecnologia.** 10.5007/1983-4535.2015v8n2p258. Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL.

BHTEC. **Relatório de Gestão BH-TEC 2020 – 2024.** Belo Horizonte: Parque Tecnológico de Belo Horizonte, 2025. <https://bhtec.org.br/2025/07/31/relatorio-de-gestao-bh-tec-2020-2024/>. Acesso em 2025.

BRASIL. **LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004. Lei de Inovação.** [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm). Acesso em outubro de 2025.

BRASIL. **LEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016. Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.** [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm). Acesso em 2025.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Nova Indústria Brasil (NIB)** [https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/programas-em-destaque/nova-industria-brasil?utm\\_source](https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/programas-em-destaque/nova-industria-brasil?utm_source). Acesso em 2025.

CASSIOLATO, J. ED.; FALCÓN, M. L. & SZAPIRO, M.. **Novas tecnologias digitais, financeirização e pandemia Covid-19: transformações na dinâmica global produtiva, no papel do Estado e impactos sobre o CEIS.** Cadernos do Desenvolvimento. – Vol. 16, n. 28 (2021) Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2021. e-ISSN 2447-7532 (versão eletrônica). Acesso em julho de 2024.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Maria Helena Martins. **Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações de política.** São Paulo: Editora Unicamp, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392005000100003>. Acesso em julho de 2024.

CELER BIOTECNOLOGIA. **A história da Celer.** <https://celer.ind.br/institucional/>. Acesso em agosto de 2024.

DIÁRIO DO COMÉRCIO. **Cristália investirá R\$ 350 milhões em planta de biotecnologia em Montes Claros.** 28 out. 2025. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/economia/cristalia-planta-biotecnologia-montes-claros/>. Acesso em 2025.

DIÁRIO DO COMÉRCIO. **Celer Biotecnologia inaugura fábrica em Montes Claros e prevê mais R\$ 80 mi em investimentos.**

<https://diariodocomercio.com.br/negocios/celer-biotecnologia-inaugura-fabrica-montes-claros/>. Acesso em 2025.

**DIÁRIO DO COMÉRCIO. Eurofarma inicia operações da nova fábrica em Montes Claros.** [https://diariodocomercio.com.br/negocios/eurofarma-operacoes-fabrica-montes-claros/?utm\\_source](https://diariodocomercio.com.br/negocios/eurofarma-operacoes-fabrica-montes-claros/?utm_source). Acesso em 2025.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F. J. **Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other? : A Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology.** *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, v. 1, n. 1, p. 41–69, 2010. [https://ideas.repec.org/a/igg/jsesd0/v1y2010i1p41-69.html?utm\\_source](https://ideas.repec.org/a/igg/jsesd0/v1y2010i1p41-69.html?utm_source). Acesso em 2025.

CODEGO, Companhia de Desenvolvimento Econômico de Goiás. **COMPLEXO DAIA: Primeiro distrito agroindustrial no coração do Brasil.** <https://www.codego.com.br/distritos-industriais/anapolis/>. Acesso em 2025.

COSTA, Emanuel Galdino da. **Relevância e prática da colaboração universidade-empresa para o desenvolvimento de ecoinovações no Brasil.** 2025. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100136/tde-14032025-152341/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

CRISTÁLIA. **Cristália investirá R\$ 350 milhões em planta de biotecnologia em Montes Claros.** <https://www.cristalia.com.br/midia/cristalia-investira-rs-350-milhoes-em-planta-de-biotecnologia-em-montes-claros>. Acesso em outubro de 2025.

CRISTÁLIA. **Quem Somos.** <https://www.cristalia.com.br/historia>. Acesso em agosto de 2024.

DATHEIN, R., org. **Teoria neoschumpeteriana e desenvolvimento econômico.** In: *Desenvolvimentismo: o conceito, as bases teóricas e as políticas* [online]. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. Estudos e pesquisas IEPE series, pp. 193-222. ISBN 978-85-386-0382-5. Available from doi: 10.7476/9788538603825. Also available in ePUB from: <http://books.scielo.org/id/8m95t/epub/dathein-9788538603825.epub>. Acesso em 2024.

DE SOUZA, Luciane Ramos;  
CAVALCANTE, Daniela Ferreira Borba;  
SILVA, Valéria Moreira &  
BOMBARDELLI, Joel. **Gestão Pública diante de Parcerias Público-Privadas no SUS: Uma Revisão Integrativa da Literatura.** *Ciências Sociais*, Volume 27 - Edição 121/ABR 2023 / 09/04/2023. DOI: 10.5281/zenodo.7812223. Acesso em junho de 2024.

DINIZ, Clélio Campolina. **Estado e capital estrangeiro na industrialização mineira.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1981

DOIN, Tatiana.; & ROSA, Alexandre Reis. **Interação Universidade-Empresa-Governo: o caso do Programa de Cooperação Educacional para Transferência de Conhecimento Brasil-Cingapura.** Cad. EBAPE.BR 17 (4) • Oct-Dec 2019. <https://doi.org/10.1590/1679-395174725> Acesso em junho de 2024.

ETZKOWITZ, H., & LEYDESDORFF, L. (2000). **A dinâmica da inovação: dos Sistemas Nacionais e do "Modo 2" até uma Tríplice Hélice das relações universidade-indústria-governo.** Research Policy, 29(2), 109-123. PII: S0048-7333(99)00055-4 (uerj.br) Acesso em julho de 2024.

EUROFARMA. **Quem Somos.** <https://eurofarma.com.br/quem-somos>. Acesso em agosto de 2024.

FAPEMIG. **Relatório de Atividades. Belo Horizonte: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, 2023.** [https://fapemig.br/media/media/Relatorio\\_23\\_FINAL.pdf](https://fapemig.br/media/media/Relatorio_23_FINAL.pdf). Acesso em 2025.

FERNANDES, Renata Farias.; ANTENOR, Mariana Chaves Juliana.; ANDRADE, Santos.; FILHO, Martônio Mendes Leitão Barros.; & ARAÚJO, André Luiz Carneiro de. **Práticas de Transferência de Tecnologia: uma análise multicaseos.** Cadernos de Prospecção – Salvador, v. 11, n. 5 – Ed. Esp. VIII ProspeCT&I, p. 1342-1359, dezembro, 2018. DOI.: <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v12i5.27316>. Acesso em junho de 2024.

FIEMG. **Presidente da FIEMG Regional Norte articula expansão do Polo Farmacêutico de Montes Claros e busca atrair novas indústrias.** <https://www.fiemg.com.br/fiemg/noticias/adauto-marques-visitou-sede-de-farmaceuticas-em-sao-paulo/>. Acesso em 2025.

FIOCRUZ. **Fiocruz e bioMérieux inauguram Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Diagnósticos.** Bio-Manguinhos/Fiocruz. <https://agencia.fiocruz.br/fiocruz-e-biomerieux-inauguram-centro-de-pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao-em-diagnosticos>. Acesso em novembro de 2025.

FIOCRUZ. **Relatório de Gestão.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. <https://fiocruz.br/documento/2021/03/relatorio-de-gestao-2020>. Acesso em 2025.

FIOCRUZ. **Saúde é Desenvolvimento: O Complexo Econômico-Industrial da Saúde como opção estratégica nacional.** <https://cee.fiocruz.br/sites/default/files/Saúde%20é%20desenvolvimento%20-%20O%20Complexo%20Econômico-Industrial%20da%20Saúde%20como%20opção%20estratégica%20nacional.pdf>. Acesso em 2025.

FIORAVANTI, V.; STOCKER, F.; MACAU, F. **Knowledge transfer in technological innovation clusters.** *Innovation & Management Review*, 2023. [mmojunior,+10-1108\\_INMR-12-2020-0176.pdf](https://www.mmojunior.com/1108_INMR-12-2020-0176.pdf). Acesso em 2025.

FUNORTE. **Quem Somos**. Montes Claros, 2025. Disponível em: <https://www.funorte.edu.br/quem-somos/>. Acesso em: setembro de 2025.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. **Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 40, n. especial, p. 11–23, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/fkCDMSmRsMn6GDTDKmWGnc/?lang=pt>. Acesso em: 8 nov. 2025.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois; COSTA, Laís Silveira; MALDONADO, José. **O complexo econômico-industrial da saúde e a dimensão social e econômica do desenvolvimento**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 46, supl. 1, p. 21–38, dez. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/TNDR87DMdXMScyLr9XmmSFz/?lang=pt>. Acesso em 2025.

GADELHA, C.A.G., GADELHA, P., NORONHA, J.C., & PEREIRA, T.R., eds. **Brasil Saúde Amanhã: complexo econômico-industrial da saúde** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2017, 227 p. ISBN: 978-65-5708-092-4. <https://doi.org/10.7476/9786557080924>. Acesso em 2025.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. **Complexo Econômico-Industrial da Saúde: a base econômica e material do Sistema Único de Saúde**. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil. <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2022.v38suppl2/e00263321/pt>. Acesso em 2025.

GADELHA, C. A. G.; GIMENEZ, D. M.; CAJUEIRO, J. P. de M. & MOREIRA, J. D. D.. **O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) como espaço estratégico para a modernização do SUS e para a geração dos empregos do futuro**. Ciênc. saúde coletiva 28 (10) • Out 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320232810.10672023>. Acesso em julho de 2024.

GARCIA, Renato; SUZIGAN, Wilson. **As relações universidade-empresa**. Texto para Discussão n. 405. Instituto de Economia da Unicamp, Campinas, mar. 2021. Disponível em: <https://www.ie.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD405.pdf>. Acesso em junho de 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, Marcela. **Montes Claros se torna maior polo farmacêutico do Brasil com nova fábrica**. <https://www1.brasilemfolhas.com.br/2025/07/montes-claros-se-torna-maior-polo-farmacaceutico-do-brasil-com-nova-fabrica/>. Acesso em 2025.

GUIMARÃES, R.; MOREL, C. M.; ARAGÃO, E.; PARANHOS, J.; PALÁCIOS, M.; GOLDBAUM, M.; GADELHA, P. & KROFPT, S.. **Política de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (CT&I/S): uma atualização para debate**. OPINIÃO • Ciênc. saúde coletiva 26 (12) • Dez 2021 • <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.18632021>. Acesso em julho de 2024.

GUIMARÃES, Reinaldo; TEIXEIRA, Márcia de Oliveira. **Ciência e Tecnologia e Inovação em Saúde no Brasil: reflexões e prioridades**. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, e350121, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/physis/2025.v35n1/e350121/pt>. Acesso em: 8 nov. 2025. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312025350121pt>. Acesso em 2025.

HEALTHCORE, Grupo Mídia. **Laboratório Cristália investe R\$650 milhões em Montes Claros**. [https://healthcare.grupomidia.com/laboratorio-cristalia-investe-r650-milhoes-em-montes-claros/?utm\\_source](https://healthcare.grupomidia.com/laboratorio-cristalia-investe-r650-milhoes-em-montes-claros/?utm_source). Acesso em 2025.

HIPOLABOR. **A maior fabricante de genéricos injetáveis do país!** Disponível em: <https://www.hipolabor.com.br>. Acesso em 2024.

HOLANDA, Fabiana Carneiro Silva de. **Interação Universidade-Empresa: estudo das relações de cooperação entre os grupos de pesquisa da UFPE e a indústria farmacêutica. O caso de Pernambuco** / Fabiana Carneiro Silva de Holanda. – Recife: O Autor, 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama do Censo 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/montes-claros/panorama>. Acesso em março de 2024.

ICTQ. **Novo polo industrial farmacêutico do país surge em Minas Gerais**. <https://ictq.com.br/industria-farmaceutica/3872-a-ascensao-de-montes-claros-no-estado-de-minas-gerais-como-novo-polo-farmaceutico-no-cenario-nacional>. Acesso em 2025.

IFNMG, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.ifnmg.edu.br>. Acesso em 2025.

INTERFARMA, Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa. **Guia 2022: Ranking das Indústrias Farmacêuticas no Brasil – Varejo**. <https://www.interfarma.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Guia-Interfarma-2022.pdf>. Acesso em 2025.

INVEST MINAS. **Indústria farmacêutica com tecnologia inédita e investimento de R\$ 100 milhões nos próximos 5 anos é inaugurada em Montes Claros**. <https://investminas.mg.gov.br/2025/07/17/industria-farmaceutica-com-tecnologia-inedita-e-investimento-de-100-milhoes-e-inaugurada-em-montes-claros/> Invest Minas. Acesso em 2025.

LAPLANE, M. F.; BORGHI, R. A. Z. & TORRACCA, J.. **Ecossistema de inovação e digitalização: uma análise da adoção digital entre as empresas da região de Campinas**. ARTIGO Seção Especial - Digitalização da Indústria (DIGIND) • Rev. Bras. Inov. 22 • 2023 • <https://doi.org/10.20396/rbi.v22i00.8668516> Acesso em julho de 2024.

LEAL, Carlos Ivan Simonsen; FIGUEIREDO, Paulo N. **Inovação tecnológica no Brasil: desafios e insumos para políticas públicas**. *Revista de Administração Pública*, v. 55, n. 3, p. 504–520, maio/jun. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/th4kPMNYksKfKZDwSdWs7Zj/?lang=pt>. Acesso em 2025.

LIMA, Rafael Fernando Pequito. (2020). **Interação entre Universidade e Empresa Mediada pelos Núcleos de Inovação Tecnológica: Um Estudo na UTFPR**. Disponível em: <https://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2020/11/UEM-RAFAEL-FERNANDO-PEQUITO-LIMA-ARTIGO.pdf> Acesso em junho de 2024.

MACHADO, Cristiani Vieira. **Democracia, cidadania e saúde no Brasil: desafios para o fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS)**. *Cienciasaudecoletiva.com.br* ISSN 1413-8123. V.29, n.7. DOI 10.1590/1413-81232024297.02192024.

MACHADO, P. M. de O.; RENAULT, T. B.; & PARANHOS, J.. **Relação universidade-empresa: o caso das indústrias farmacêuticas e a realização de ensaios clínicos em hospitais universitários**. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.4, p. 37381-37394 apr 2021 Disponível em: DOI:10.34117/bjdv7n4-280 Acesso em junho de 2024.

MANZINI, Eduardo José. **Uso da Entrevista em Dissertações e Teses Produzidas em um Programa de Pós-Graduação em Educação**. *Revista Percurso – NEMO*. Maringá, v. 4, n. 2 , p. 149- 171, 2012.

MARCHETTI, Ivanir; LAZZARIN, Flávia; FERNANDES, Jardel; COLLA, Eliane; KONOPATZKI, Evandro André; SANTOS JR, Elias. 2024/04/23. **Interação universidade e empresa: barreiras e desafios na transferência de tecnologia**. VL - 31. 10.22410/issn.1983-036X.v31i1a2024.3503. *Revista Estudo & Debate*

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATOS, Guilherme Paraol de; SILVA, Deoclécio Junior Cardoso da; SANTOS, Danisson Luiz dos; SILVESTRO, Anderson Ricardo; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. **Barreiras para o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação no Brasil: uma análise por meio do método Fuzzy Delphi**. In: ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Anais... Florianópolis: ANPROTEC, 2023. Disponível em: <https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/Artigo-Anprotec-2023-barreiras.pdf>. Acesso em 2025.

MA, Zhongxuan. (2024). **Gestão da Inovação Colaborativa Universidade-Indústria na Indústria Farmacêutica**. [Tese de doutorado - Pesquisa e graduação interna, Vrije Universiteit Amsterdam]. <https://doi.org/10.5463/thesis.499>. Acesso em 2024.

MIRANDA, Jonathan da Rocha; TOLENTINO, Alan Hakien Aquino; FILHO, José Francisco Vieira; FONSECA, Diego de Souza Ribeiro; & NASCIMENTO, Cristina Rodrigues. **Avaliação do Desenvolvimento Econômico x Espaço Urbano no município de Montes Claros/MG Através de Sistema de Informação Geográfica**. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.0863.

MORAES, Isaías Alves de; IBRAHIM, Hermano Carvalho; TAUIL, Carlos. **Revisitando o conceito de Desenvolvimento Econômico e a Escola de Pensamento do Desenvolvimentismo na Economia**. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 43, n. 1, p. 5–30, jan./mar. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/bhSCgt3mWh6MGt994WMVFLQ/?lang=pt>. Acesso em: 2024. <https://doi.org/10.1590/0101-31572023-3400>..

MORCEIRO, Paulo César. **A indústria brasileira no limiar do século XXI: uma análise da sua evolução estrutural, comercial e tecnológica**. 2018. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12140/tde-07122018-115824/>. Acesso em 2025.

MSD, Saúde Animal. **Sobre Nós**. Disponível em: <https://www.msd-saude-animal.com.br/sobre-nos/>. Acesso em 2025.

NASCIMENTO, Aurélio de Carvalho; MOREIRA, Juliana Duffles Donato Moreira; OLIVEIRA, Gabriela Rocha Rodrigues de; OLIVEIRA, Thalita Borges. **O Complexo Econômico-Industrial da Saúde como alternativa estratégica para a superação do subdesenvolvimento**. *DEBATE • Trab. educ. saúde* 22 • 2024 • <https://doi.org/10.1590/1981-7746-ojs2991>. Acesso em 2025.

NETO, Floriano de Azevedo Marques. **Parcerias público-privadas: conceito**. Tomo Direito Administrativo e Constitucional, Edição 2, Abril de 2022. <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/32/edicao-2/parcerias-publico-privadas:-conceito>. Acesso em setembro de 2024.

NOVAIS, Luís Fernando; ALTHUON, Margret; LANDI, Mônica. **O mapa da indústria do Estado de São Paulo**. <https://economia.seade.gov.br/wp-content/uploads/sites/15/2024/06/SpEconomia-junho-2024-mapa-industria-estado-sao-paulo.pdf>. Acesso em 2025.

NOVO NORDISK. **Quem Somos / O que fazemos**. Disponível em: <https://www.novonordisk.com.br/about/what-we-do.html>. Acesso em 2025.

O'DWYER, Michele; FILIERI, Raffaele; O'MALLEY, Lisa. **Establishing successful university–industry collaborations: barriers and enablers deconstructed**. *The Journal of Technology Transfer*, v. 48, p. 900–931, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-022-09932-2>. Acesso em junho de 2024.

OLIVEIRA, Elizabeth Moura.; & FILGUEIRAS, Luiz. **A economia política do conhecimento**. *Econ. soc.* 29 (2) • May-Aug 2020 • <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2020v29n2art01>. Acesso em junho de 2024.

PADRÃO, L. C. & RODRIGUES, R. L.. **Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa no Brasil (1994-2020): Uma Análise da Literatura**. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 189-208, maio/ago. 2022. DOI: <https://dx.doi.org/10.22478/ufpb.2236-417X.2022v12n2.59357>. Acesso em julho de 2024.

PAHO, Pan American Health Organization. **National Strategy for the Development of the Health Economic-Industrial Complex in Brazil**. Washington, DC: PAHO, 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/sites/default/files/2024-12/rttc1611sem2024.pdf>. Acesso em 2025.

PANORAMA FARMACÊUTICO. **Montes Claros atrai R\$ 2,5 bi de farmacêuticas**. [https://panoramafarmacautico.com.br/montes-claros-atrai-farmacauticas/?utm\\_source](https://panoramafarmacautico.com.br/montes-claros-atrai-farmacauticas/?utm_source). Acesso em 2025.

PARAOL, Guilherme. **O que são sistemas de inovação?**. VIA – Estação Conhecimento: 2018. Disponível em: <https://via.ufsc.br/o-que-sao-sistemas-de-inovacao/> Acesso em julho de 2024.

PAVANI, Claudia. **Spin offs universitárias de sucesso: um estudo multicase de empresas originárias da Escola Politécnica da USP e da COPPE da UFRJ (2015)**. <https://repositorio.usp.br/item/002694899>. Acesso em julho de 2024.

PEREIRA, Anete Marília. **Cidade Média e Região: O Significado de Montes Claros no Norte de Minas Gerais**. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/15921/1/Anete.pdf> Acesso em agosto de 2024.

PEREIRA, Arcelo Luis; WESZ JUNIOR, Valdemar João. **Crescimento e desenvolvimento: revisão e discussão**. Revista da FAE, Curitiba, v. 24, 2021. Disponível em: <https://revistafae.fae.edu/crescimento-e-desenvolvimento>. Acesso em: 8 nov. 2025.

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues; BALTAR, Valéria Troncoso; MELLO, Débora Luz de. **Sistema Nacional de Inovação em Saúde: relações entre áreas da ciência e setores econômicos**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 38, n. 1, fev. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/LszpWCKXgyLSj5ZTHKqF63S/?lang=pt>. Acesso em 2025.

PREARO, N. C. **Capacidade de inovação na indústria farmacêutica brasileira**. 2022. 56 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro Universitário FEI, São Paulo, 2022 Disponível em: <https://doi.org/10.31414/ADM.2022.D.131461>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS. **POLO QUÍMICO FARMACÊUTICO - Aquisição da MSD mostra confiança do setor industrial em Montes Claros**. Disponível em: <https://portal.montesclaros.mg.gov.br/noticia/acceleracao-economica/polo-quimico-farmacautico-aquisicao-da-mds-mostra-confianca-do-setor-industrial-em-montes-claros>. Acesso em 2025.

PORTER, M.E. **On competition**. Boston: Harvard Business School Publishing, 1998.

QUARESMA, F.; CÓRDULA, L.; PONTES-SILVA, A.; SCHOTT, E.; SANTOS, L.L.; & JÚNIOR, F. G. R. P.. **Modelos de Hélices Tripla, Quádrupla e Quíntupla: O**

**Papel das Universidades.** (2024). Disponível: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.8086>. Acesso em junho de 2024.

RAMOS, Isabella Villanueva de Castro.; & SARTORI, Rejane. **Gestão de Transferência de Tecnologia.** v. 9 (2023): Edição Especial. DOI: <https://doi.org/10.21728/p2p.2023v9nesp.p228-248>. Acesso em junho de 2024.

RIBEIRO, Érica Aparecida, & ALVES, Alexandre Florindo. **Barreiras e potencialidades da interação universidade-empresa sob a perspectiva de docentes da Universidade Estadual de Maringá.** Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, v. 41, e45679, 2019. Doi: 10.4025/actascihumansoc.v41i2.45679. Acesso em julho de 2024.

ROSSI, Adriano Leonardo. **Transferência de Tecnologia: Um Modelo para a Universidade Federal do Rio Grande do Sul.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Ciências Econômicas. Porto Alegre: 2023. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/248011/001148520.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em junho de 2024.

SANTOS, Maria Ivanilde Pereira; SOUSA, Kátia Mariana; FERREIRA, Maria Alice; PAULO, Maira Andrade; RODRIGUES, Camila Lins. **Formação de Recursos Humanos na Área da Saúde e Implementação do SUS: Análise de um Município Polo Universitário e Referência Macrorregional.** Revista Brasileira de Educação Médica, v. 44, n. 4, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/5NVw4LyXJz5syxXyQ6DwQGt/?lang=pt>. Acesso em junho de 2024. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.4-20190307>.

SCHOMAKER, R., & BAUER, C. (2020). **Trust and transaction costs in public-private partnerships—theoretical reflections and empirical findings.** Public Money & Management, 1(7). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09540962.2020.1801882>. Acesso em julho de 2024.

SILVA, L. E. N.. **Escritórios de Transferência Tecnológica: Facilitadores da Transformação da Produção Acadêmica em Inovações Mercadológicas.** Bridge Ecosystem: 2021. Disponível em: <https://medium.com/bridge-ecosystem/escritorios-de-transferencia-tecnologica-facilitadores-da-transformacao-da-producao-academica-em-c3c950dec36a>. Acesso em junho de 2024.

SILVA, L. C. S.; CATEN, C. S. T.; GAIA, S.. **Modelos e Processos em Transferência de Tecnologia: Uma Revisão Sistemática.** Rev. Empreendedorismo, negócios e inovação. S. B. do Campo (SP), v.08, n02, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36942/reni.v8i2.787>. Acesso em junho de 2024.

SINDUSFARMA. **Laboratório Cristália investe R\$ 650 milhões em Montes Claros (MG).** 29 out. 2025. Disponível em: <https://www.sindusfarma.org.br/noticias/empresas-foco/exibir/26619-laboratorio-cristalia-investe-r-650-milhoes-em-montes-claros-mg> Sindusfarma. Acesso em 2025.

SEADE, Sistema Estadual de Análise de Dados. **A importância das regiões do ESP na indústria brasileira.** <https://informa.seade.gov.br/wp-content/uploads/sites/8/2024/07/seade-informa-economia-importancia-regioes-estado-sao-paulo-industria-brasileira.pdf>. Acesso em 2025.

TESSARIN, Milene Simone. **Cooperação e Inovação Tecnológica na Indústria Brasileira: Uma Análise Comparativa entre Empresas Interativas e não Interativas.** <https://1library.org/document/zx1k17vz-cooperacao-inovacao-tecnologica-industria-brasileira-comparativa-interativas-interativas.html>. Acesso em 2025.

TUPINAMBÁ, Isabela Rodrigues. **Montes Claros: Uma Análise Sobre o seu Desenvolvimento Econômico.** Disponível em: <https://fepeg2018.unimontes.br/anais/download/38c70784-4122-47bf-8146-f6114d8ecd27> Acesso em agosto de 2024.

THAMER, Rogério.; & OGASAVARA, Mário. (2023) **Parcerias público privadas: construindo relações entre sua governança e custos de transação.** [https://www.researchgate.net/publication/369161488\\_Parcerias\\_publico\\_privadas\\_construindo\\_relacoes\\_entre\\_sua\\_governanca\\_e\\_custos\\_de\\_transacao](https://www.researchgate.net/publication/369161488_Parcerias_publico_privadas_construindo_relacoes_entre_sua_governanca_e_custos_de_transacao). Acesso em agosto de 2024.

UFMG. **UFMG em Montes Claros.** Belo Horizonte, 2025. Disponível em: <https://www.ufmg.br/mostra/ufmg-em-montes-claros/>. Acesso em setembro de 2025.

UMLER. **Matriz SWOT: por que utilizá-la?** <https://blog.umlbr.com/br/matriz-swt/>. Acesso em outubro de 2025.

UNIMONTES. **Hospital Universitário da Unimontes reforça sua atuação como hospital de ensino.** Montes Claros, 2025. Disponível em: <https://unimontes.br/hospital-universitario-da-unimontes-reforca-sua-atuacao-como-hospital-de-ensino/>. Acesso em setembro de 2025.

UNIMONTES, Universidade Estadual de Montes Claros. **Sobre a Unimontes.** Disponível em: <https://unimontes.br>. Acesso em 2024.

VALENTE, Luciano. **Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação.** Conhecimento & Inovação, Campinas, v. 6, n. 1, 2010. Disponível em [http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso](http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso). acessos em jun. 2024.

VENTURA, Katia Sakihama.; & SUQUISAQUI, Ana Beatriz Valim. **Aplicação de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos.** Ambient. constr. 20 (1) • Jan-Mar 2020 • <https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000100378> Acesso em junho de 2024.

VETBRAS, Saúde Animal. **Quem Somos.** <https://www.vetbras.com.br>. Acesso em 2025.

ZANARDI, Fabiano Basílio. **Parcerias Público-Privadas (PPPs): Aliança Estratégica Entre Município e Setor Produtivo.** (2018). [https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/16843/Artigo\\_FABIANO%20ZANARDI\\_%202018.2.pdf?sequence=1](https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/16843/Artigo_FABIANO%20ZANARDI_%202018.2.pdf?sequence=1). Acesso em junho de 2024.

ZAPELINI, W. B.; BRINGHENTI, I; & SANTOS, N. dos. **Gestão Estratégica do Conhecimento: Fundamentos e sua Aplicação em Organizações de Educação Profissional.** (2018). [www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/19/artigos/468.pdf](http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/19/artigos/468.pdf). Acesso em julho de 2024.

## ANEXO I – Questionários

O Quadro 11 apresenta o questionário que utilizado na entrevista com representante do governo municipal de Montes Claros – MG, com o objetivo de compreender percepções, iniciativas e desafios relacionados às parcerias entre universidades e empresas do setor farmacêutico.

Quadro 11 – Questionário de Entrevista com Representante do Governo Municipal

1. Nome	_____
2. Cargo/Posição	_____
3. Departamento/Secretaria	_____
4. Tempo de atuação na área	_____
5. Qual é a sua visão sobre a importância das parcerias entre universidades e empresas para o desenvolvimento econômico e social do município?	<input type="checkbox"/> Pouco relevantes <input type="checkbox"/> Relevantes apenas em setores específicos <input type="checkbox"/> Moderadamente importantes <input type="checkbox"/> Muito importantes <input type="checkbox"/> Fundamentais para o desenvolvimento sustentável
6. Existem políticas ou programas específicos implementados pelo governo municipal para incentivar parcerias entre universidades e empresas em Montes Claros?	<input type="checkbox"/> Não existem políticas específicas <input type="checkbox"/> Há iniciativas isoladas e sem continuidade <input type="checkbox"/> Sim, há programas em fase de implementação <input type="checkbox"/> Sim, há políticas ativas com foco em inovação e colaboração <input type="checkbox"/> Sim, e são acompanhadas por avaliações de impacto
7. Quais setores econômicos são priorizados nas iniciativas de parceria? (Pode marcar mais de uma)	<input type="checkbox"/> Setor farmacêutico <input type="checkbox"/> Agroindústria <input type="checkbox"/> Biotecnologia <input type="checkbox"/> Tecnologia da informação <input type="checkbox"/> Meio ambiente <input type="checkbox"/> Outro: _____
8. Existem fundos municipais ou outros apoios financeiros para projetos colaborativos universidade-empresa?	<input type="checkbox"/> Não há fundos ou apoios financeiros <input type="checkbox"/> Existem, mas com acesso difícil ou esporádico <input type="checkbox"/> Sim, para projetos específicos por meio de editais pontuais <input type="checkbox"/> Sim, existem fundos estruturados com foco em inovação e P&D <input type="checkbox"/> Sim, com ampla divulgação e acompanhamento técnico
9. O governo municipal colabora com outras esferas (estadual, federal) ou instituições para promover essas parcerias?	<input type="checkbox"/> Não há colaborações externas <input type="checkbox"/> Existem contatos informais, sem parcerias firmadas <input type="checkbox"/> Sim, colabora com órgãos estaduais ou federais <input type="checkbox"/> Sim, colabora com agências de fomento e instituições internacionais <input type="checkbox"/> Sim, de forma articulada com múltiplos níveis e setores
10. Quais políticas ou programas adicionais você sugeriria para melhorar a interação universidade-empresa? (Pode marcar mais de uma)	<input type="checkbox"/> Criar uma agência municipal de inovação <input type="checkbox"/> Aumentar o número de incubadoras setoriais <input type="checkbox"/> Estimular a contratação de soluções acadêmicas pelo setor público <input type="checkbox"/> Promover redes de pesquisa aplicada <input type="checkbox"/> Reduzir burocracias para formalizar convênios <input type="checkbox"/> Outro: _____

Quadro 11 – Questionário de Entrevista com Representante do Governo Municipal (continuação)

11. Quais iniciativas têm sido adotadas pelo governo municipal para fomentar a inovação e a pesquisa no setor farmacêutico?	<input type="checkbox"/> Nenhuma iniciativa identificada <input type="checkbox"/> Apoio pontual a eventos e projetos <input type="checkbox"/> Financiamento de laboratórios e editais <input type="checkbox"/> Criação de ambientes de inovação e parcerias técnicas <input type="checkbox"/> Integração com universidades e parques tecnológicos locais
12. Que impactos essas parcerias têm gerado na economia local e no desenvolvimento científico e tecnológico?	<input type="checkbox"/> Nenhum impacto perceptível <input type="checkbox"/> Resultados ainda muito iniciais <input type="checkbox"/> Aumento de vagas de estágio e contratação de egressos <input type="checkbox"/> Melhoria nos processos produtivos e geração de emprego qualificado <input type="checkbox"/> Atração de investimentos e maior produção científica aplicada
13. Quais são os principais desafios enfrentados na promoção dessas parcerias? (Pode marcar mais de uma)	<input type="checkbox"/> Burocracia excessiva <input type="checkbox"/> Falta de continuidade política <input type="checkbox"/> Desalinhamento entre interesses acadêmicos e empresariais <input type="checkbox"/> Falta de recursos financeiros <input type="checkbox"/> Baixa articulação entre as partes envolvidas <input type="checkbox"/> Outro: _____
14. Como o governo tem atuado para superar esses desafios?	<input type="checkbox"/> Ainda não há ações específicas <input type="checkbox"/> Realização de reuniões pontuais com as partes interessadas <input type="checkbox"/> Criação de comitês e grupos de trabalho intersetoriais <input type="checkbox"/> Promoção de fóruns de inovação e capacitação de gestores <input type="checkbox"/> Reestruturação de políticas públicas com foco em inovação

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

O Quadro 12 apresenta o questionário utilizado nas entrevistas com representantes de empresas do setor farmacêutico em Montes Claros – MG, com o objetivo de analisar o envolvimento da indústria em parcerias com universidades.

Quadro 12 – Questionário de Entrevista com Instituições Empresariais

1. Identificação da Empresa:	_____
2. Qual a sua função na Empresa?	_____
3. Identificação do setor/departamento:	_____
4. Existem iniciativas específicas em sua empresa voltadas para a integração com universidades?	<input type="checkbox"/> Não existem <input type="checkbox"/> Há apenas interações informais (eventos, visitas, consultorias) <input type="checkbox"/> Sim, por meio de projetos de pesquisa aplicada <input type="checkbox"/> Sim, com convênios institucionais contínuos <input type="checkbox"/> Sim, com atuação direta em laboratórios ou centros de inovação

Quadro 12 – Questionário de Entrevista com Instituições Empresariais (continuação)

5. A(s) parceria(s) envolve(m) financiamento de pesquisas e/ou uso compartilhado de infraestrutura?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, com pequenas contribuições financeiras a projetos específicos <input type="checkbox"/> Sim, com financiamento direto de pesquisas por meio de editais <input type="checkbox"/> Sim, com compartilhamento de laboratórios e equipamentos <input type="checkbox"/> Sim, com participação conjunta em chamadas públicas e programas de fomento
6. A(s) parceria(s) contribuiu (contribuíram) para o desenvolvimento de novos produtos ou tecnologias?	<input type="checkbox"/> Ainda não houve resultados aplicáveis <input type="checkbox"/> Sim, gerou protótipos e melhorias incrementais <input type="checkbox"/> Sim, resultou em novos produtos ou processos industriais <input type="checkbox"/> Sim, levou ao registro de propriedade intelectual (patentes) <input type="checkbox"/> Sim, com impacto comercial direto
7. A(s) parceria(s) contribuiu (contribuíram) para a capacitação de recursos humanos na empresa?	<input type="checkbox"/> Não houve envolvimento com capacitação <input type="checkbox"/> Sim, com palestras, cursos ou workshops técnicos <input type="checkbox"/> Sim, com programas de estágio supervisionado <input type="checkbox"/> Sim, com absorção de talentos oriundos da universidade <input type="checkbox"/> Sim, com formação continuada ou pós-graduação lato/stricto sensu em parceria
8. Sua empresa já realizou ou está realizando processos de transferência de tecnologia/conhecimento com universidades?	<input type="checkbox"/> Não realizou <input type="checkbox"/> Sim, mas apenas em fases iniciais (troca de informações, mentorias) <input type="checkbox"/> Sim, com transferência de resultados de pesquisa aplicada <input type="checkbox"/> Sim, com transferência formal de tecnologias (contratos/licenças) <input type="checkbox"/> Sim, com apoio jurídico e registro de PI (patentes, softwares)
9. Quais são os principais desafios enfrentados para manter essas parcerias? (pode marcar mais de uma)	<input type="checkbox"/> Falta de alinhamento de expectativas <input type="checkbox"/> Burocracia acadêmica ou institucional <input type="checkbox"/> Dificuldades na negociação de propriedade intelectual <input type="checkbox"/> Falta de incentivos financeiros <input type="checkbox"/> Diferença entre prazos da pesquisa e as demandas do mercado <input type="checkbox"/> Outro: _____
9.1. Como sua empresa lida com essas adversidades?	<input type="checkbox"/> Não lida diretamente <input type="checkbox"/> Adapta projetos ou prazos internamente <input type="checkbox"/> Busca intermediação por núcleos de inovação/consultorias <input type="checkbox"/> Trabalha com universidades mais flexíveis ou privadas <input type="checkbox"/> Participa ativamente de fóruns e redes de colaboração
10. A(s) parceria(s) impactou (impactaram) a visibilidade e reputação da sua empresa?	<input type="checkbox"/> Não houve impacto perceptível <input type="checkbox"/> Houve apenas reconhecimento local <input type="checkbox"/> Houve ganho de reputação junto ao setor acadêmico <input type="checkbox"/> Houve reconhecimento institucional e ampliação de parcerias <input type="checkbox"/> Houve valorização da marca no mercado regional/nacional

Quadro 12 – Questionário de Entrevista com Instituições Empresariais (continuação)

11. Existem planos para expandir ou modificar a(s) colaboração(ões) existentes?	<input type="checkbox"/> Não há planos no momento <input type="checkbox"/> Pretende-se manter os projetos atuais <input type="checkbox"/> Há interesse em expandir para novas áreas de pesquisa <input type="checkbox"/> Planeja-se criar núcleos permanentes de colaboração <input type="checkbox"/> Pretende-se institucionalizar um programa estruturado de parceria
12. Em sua opinião, o que poderia ser feito para melhorar a colaboração entre universidades, empresas e o poder público? (pode marcar mais de uma)	<input type="checkbox"/> Maior articulação entre os três setores <input type="checkbox"/> Criação de programas públicos de incentivo regional <input type="checkbox"/> Formação de consórcios para inovação e pesquisa aplicada <input type="checkbox"/> Simplificação da legislação sobre inovação e parcerias <input type="checkbox"/> Fortalecimento dos núcleos de inovação tecnológica (NITs) <input type="checkbox"/> Outro: _____

**Fonte:** Elaborado pela autora (2025)