

## DIFERENCIAÇÃO E PERFIL DA PESQUISA REALIZADA PELAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NO ESTADO DO PIAUÍ EM CONTEXTOS NEOLIBERAIS

DIFFERENTIATION AND PROFILE OF RESEARCH CONDUCTED BY HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE STATE OF PIAUÍ IN NEOLIBERAL CONTEXTS

DIFERENCIACIÓN Y PERFIL DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS POR LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ESTADO DE PIAUÍ EN CONTEXTOS NEOLIBERALES

João Victor Souza da Silva<sup>1</sup>, Jhébica Paula de Brito<sup>2</sup>

DOI: 10.54899/dcs.v23i87.4683

Recibido: 19/01/2026 | Aceptado: 12/02/2026 | Publicación en línea: 20/02/2026.

### RESUMO

As instituições de ensino superior são essenciais para geração de conhecimento em sociedades contemporâneas. Em regiões periféricas assumem papel crucial, especialmente sob contextos neoliberais onde há predomínio do viés mercadológico das instituições de ensino, destacadamente ensino superior. Seja pela realização de pesquisas que se dedicam a atender demandas presentes e futuras em diversas esferas da sociedade ou mesmo pela aproximação interinstitucionais em cooperação científica. Utilizando dados censitários do CNPq, esta pesquisa se dedica a mapear as pesquisas realizadas por instituições e pesquisadores no Piauí entre 2000 e 2023, atentando-se especialmente às áreas de atuação dos grupos, regiões onde atuam e níveis de diferenciação entre si. Ademais, são realizados testes de clusters para verificar padrões de homogeneidade dentro da heterogeneidade de ações de pesquisa no estado. Verificou-se uma significativa expansão, especialmente a partir da segunda década do século XXI, com a incorporação de novas instituições e maior abrangência de pesquisas. Todavia, apesar do avanço, é nítida a concentração da maior parte das atividades dos grupos na capital Teresina, o que reflete o cenário ainda frágil da pesquisa científica no estado do Piauí.

**Palavras-chave:** Instituições de Ensino Superior. Pesquisa Científica. Neoliberalismo. CNPq. Piauí.

### ABSTRACT

Higher education institutions are essential for the generation of knowledge in contemporary societies. In peripheral regions, they assume a crucial role, especially under neoliberal contexts where the market-oriented bias of educational institutions, particularly higher education,

<sup>1</sup> Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: victor.economia@ufpi.edu.br

<sup>2</sup> Doutoranda em Psicologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: jhessica.pdebrito@gmail.com

predominates. This is due to their conduct of research dedicated to meeting present and future demands in various spheres of society, as well as their inter-institutional collaboration in scientific cooperation. Using census data from CNPq, this research aims to map the research carried out by institutions and researchers in Piauí between 2000 and 2023, paying special attention to the areas of activity of the groups, regions where they operate, and levels of differentiation between them. In addition, cluster tests are performed to verify patterns of homogeneity within the heterogeneity of research actions in the state. A significant expansion was observed, especially from the second decade of the 21st century, with the incorporation of new institutions and a greater scope of research. However, despite the progress, it is clear that most of the activities of the groups are concentrated in the capital Teresina, which reflects the still fragile scenario of scientific research in the state of Piauí.

**Keywords:** Higher Education Institutions. Scientific Research. Neoliberalism. CNPq. Piauí.

## RESUMEN

Las instituciones de educación superior son esenciales para la generación de conocimiento en las sociedades contemporáneas. En las regiones periféricas, desempeñan un papel crucial, especialmente en contextos neoliberales donde predomina el sesgo de mercado de las instituciones educativas, en particular de la educación superior. Esto se debe a la investigación que realizan para satisfacer las demandas presentes y futuras en diversas esferas de la sociedad, así como a la colaboración interinstitucional en materia de cooperación científica. Utilizando datos censales del CNPq (Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico de Brasil), esta investigación mapea la investigación realizada por instituciones e investigadores en Piauí entre 2000 y 2023, prestando especial atención a las áreas de actividad de los grupos, las regiones donde operan y los niveles de diferenciación entre ellos. Además, se realizan pruebas de conglomerados para verificar patrones de homogeneidad dentro de la heterogeneidad de las actividades de investigación en el estado. Se observó una expansión significativa, especialmente a partir de la segunda década del siglo XXI, con la incorporación de nuevas instituciones y un mayor alcance de la investigación. Sin embargo, a pesar del progreso, la concentración de la mayoría de las actividades del grupo en la capital, Teresina, es evidente, lo que refleja la aún frágil situación de la investigación científica en Piauí.

**Palabras clave:** Instituciones de Educación Superior. Investigación Científica. Neoliberalismo. CNPq. Piauí.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

---

## INTRODUÇÃO

A expansão do acesso à educação nos séculos XX e XXI culminou com a melhoria do nível de escolaridade da população e com a profissionalização das atividades produtivas nos principais países ocidentais. Paralelo a isso, se fez evidente a elevação da incorporação dos

conhecimentos científicos em diversas cadeias industriais, o que reforçou a importância da pesquisa acadêmica e científica como motor do crescimento. Não obstante, ainda não há um consenso sobre o papel estratégico das instituições educacionais e científicas sobre a dinâmica de produção de conhecimentos úteis à sociedade. Evidencia-se a necessidade de se investigar a dinâmica de produção de conhecimentos, especialmente em regiões mais pobres, a fim de se vislumbrar perspectivas de superação de mazelas sociais historicamente construídas.

O Piauí, situado na região nordeste, é um dos estados mais pobres do Brasil e enfrenta desafios históricos para superação de mazelas socioeconômicas e estruturais. Todavia, o estado apresentou significativos avanços em termos educacionais no século XXI, especialmente em decorrência de políticas públicas federais voltadas à alfabetização, expansão e inclusão no ensino superior e redução do nível de miséria da sociedade<sup>3</sup>.

As instituições educacionais impactam em diferentes níveis os indivíduos e camadas sociais. Podem ser importantes para alfabetizar e incluir grupos marginalizados, podem colaborar com a melhoria da qualidade do trabalho, assim como podem propiciar o acúmulo de conhecimentos científicos e tecnológicos, encurtando caminhos entre regiões ricas e pobres. As instituições de ensino superior assumem papel crucial nestes processos, por lidarem com conhecimentos de fronteira e abrangerem diversos aspectos da formação intelectual dos sujeitos, não se restringindo necessariamente à formação de pessoal e podendo abranger áreas da pesquisa e extensão com maior profundidade.

Todavia, é importante considerar o caráter heterogêneo destas instituições, não somente no que diz respeito à instrumentalização das atividades de pesquisa científica, mas também em relação à democratização do acesso a diferentes perfis de sujeitos em gênero, raça e perfil socioeconômico. A pluralidade do acesso e a abrangência de áreas de atuação é tanto ou mais significativa que o montante de produção científica em si. Somado a isso, é preciso se atentar à métrica de qualidade acadêmica, imposta em muito pelo modelo de educação desenhado no contexto neoliberal que impõe um caráter produtivista ao fazer científico.

Utilizando-se de informações censitárias do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), este artigo se debruça sobre a expansão da educação superior, especialmente da pesquisa, no estado do Piauí ao longo do século XXI, com o intuito de mapear a abrangência das principais instituições e pesquisas realizadas no estado. De modo específico,

---

<sup>3</sup> Destacam-se o Programa Brasil Alfabetizado (2003), o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) (2004) e o Programa Bolsa Família (2004).

são analisados os grupos de pesquisa desenvolvidos por instituições do estado, com ênfase sobre o perfil dos pesquisadores e principais áreas investigadas. Estas informações nos permitem olhar ao passado e compreender se a expansão se deu de modo democrático e abrangente em termos sociais e espaciais no estado. Por outro lado, podem ser cruciais para se traçar estratégias de desenvolvimento regional e estimular as potencialidades socioeconômicas piauienses.

Além desta introdução e das considerações finais, este artigo tem três seções. Primeiramente, é discutido o papel estratégico das instituições de ensino superior na dinâmica de desenvolvimento regional. Em seguida, apresenta-se um viés crítico sobre este papel em contextos neoliberais. Em terceiro momento, é descrita brevemente a metodologia empregada na captação e manipulação dos dados da pesquisa. Por fim, são apresentados os principais resultados da pesquisa.

### **O Papel Instituições de Ensino Superior na Dinâmica de Desenvolvimento Regional**

As sociedades contemporâneas são marcadas por uma intensa fluidez de informações e exposição às influências econômica e cultural a nível regional, nacional e internacional. Isto afeta os parâmetros estéticos e padrões de consumo, formas de organização social e padrões técnicos, tecnológicos e de qualidade produtiva. O conhecimento é o principal insumo. Outrossim, as instituições de ensino superior assumem uma função estratégica de aproximação com as diversas instâncias sociais com o intuito de favorecer o progresso de toda sociedade e têm evoluído organicamente em conformidade às próprias transformações do capitalismo contemporâneo.

Para além da generalização de instituições ensino superior como universidades, é pertinente destacar a pluralidade de modelos educacionais que compõem o sistema de educação superior de um país, os quais avançaram de modo geral especialmente a partir da segunda metade do século XX. Isto implicou na coexistência de universidades, como modelos plenos de promoção do conhecimento em âmbitos científico, cultural e tecnológico, com outras formas mais específicas, como faculdades isoladas, institutos ou centros universitários<sup>4</sup>, os quais podem diferir

---

<sup>4</sup> O Decreto nº 5.773/06 considera a coexistência no sistema de educação superior brasileiro de faculdades isoladas, centros universitários e universidades. Faculdades são os modelos básicos de instituições credenciadas pelo Ministério da Educação com um grau mínimo de qualidade, voltadas a formação educacional em nível superior. Por sua vez, universidades se caracterizam pela indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão e exigem critérios mínimos de qualificação de corpo docente e nível de produção intelectual. Centros universitários são modelos intermediários. Além disso, considera-se a existência de Institutos de educação superior. Para mais informações, recomenda-se a leitura de: <http://portal.mec.gov.br/pet/127-perguntas-frequentes-911936531/educacao-superior-399764090/116-qual-e-a-diferenca-entre-faculdades-centros-universitarios-e->

no que diz respeito ao perfil dos estudantes, corpo docente e das estratégias de interação e cooperação com a sociedade civil (Meek; Goedegebuure; Huisman, 2000; Sampaio, 2014).

Não há receitas próprias a serem empregadas na construção destas instituições. É importante considerar seu caráter orgânico da evolução em sintonia às próprias dinâmicas de transformação social, de modo que as suas características, peculiaridades e capacidades de execução de suas missões decorre em muito do cenário socioeconômico no qual estão inseridas e do grau de autonomia orçamentária que dispõem frente às volatilidades políticas.

Ao analisar o sistema de educação superior de um país, deve-se atentar a dois conceitos fundamentais: diversidade e diferenciação. A diversidade pode ser considerada como um retrato em dado cenário acerca de um conjunto de fatores relacionados às instituições de educação superior como à equidade entre perfis de discentes e docentes, relacionadas aos diferentes currículos e programas de ensino entre instituições, às dotações orçamentárias, prioridades e orientações de pesquisa e projetos de cooperação com outras instituições da sociedade civil (Meek; Goedegebuure; Huisman, 2000).

Essa distinção institucional não é trivial. Universidades tendem a ter uma maior abrangência científica segmentada em atividades de ensino, pesquisa e extensão, ao passo que faculdades isoladas, predominantemente privadas, apresentam tendência geral para o ensino, notadamente em setores com maior demanda imediata do mercado. Isto tende a se materializar nos produtos científicos gerados por pesquisadores destas categorias institucionais.

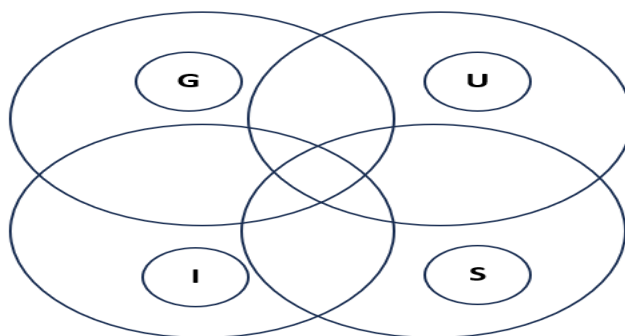
Isto é relevante especialmente ao se considerar as sociedades contemporâneas, com diversidade de demandas por conhecimento e perfis socioeconômicos, institucionais e empresariais. De certo há de se considerar o estratégico papel governamental na condução de diretrizes nas áreas de educação, cultura, ciência e tecnologia. Todavia, mesmo em países onde há uma maior centralização política, é percebido um relativo grau de autonomia seja em instituições públicas ou privadas, o que permite um maior alcance em diversos públicos e contextos de modo dinâmico e célere.

A coexistência entre instituições de ensino superior, em diferentes nichos, possibilita a existência de concorrência, seja para cooptar melhores estudantes e professores ou mesmo em competições para prover melhores resultados acadêmicos. A competição educacional tende a prover uma equalização de *modus operandi* a partir da emulação de programas de ensino padrão, reduzindo assimetria entre as instituições (Dill; Teixeira, 2000).

A diferenciação é um fenômeno dinâmico, decorrente das mudanças socioeconômicas e institucionais que afetam o sistema educacional de um país e está relacionada à expansão da educação superior. Outrossim, reforça-se a pertinência de analisar a diferenciação atrelada a fenômenos correlatos, como a democratização ou concentração do ensino superior, a centralidade das universidades no protagonismo científico de um país ou mesmo o grau de centralidade e efetividade das políticas públicas nos âmbitos educacional e científico. Isto posto, não negando a relevância de modelos educacionais mais específicos, esta pesquisa apresentará maior destaque às universidades, como modelos multidimensionais de produção de conhecimentos nos âmbitos do ensino, da pesquisa, extensão e cooperação institucional.

Assumidas as peculiaridades dos modelos educacionais, deve-se considerar diferentes modelos de interação e cooperação com instâncias da sociedade civil, os quais revelam diferentes capacidades de impactar socioeconomicamente a região onde estão inseridas. Em regiões economicamente avançadas do globo, há um viés generalizado de que universidades têm um papel crucial sobre a dinâmica de inovações tecnológicas ao interagir estrategicamente com governo e empresas. Todavia, elas assumem um papel ainda mais relevante em regiões pobres ao cooperar com instâncias da sociedade civil de cunho social. Etzkowitz (2008) e Perondi (2020) nomeiam este processo dinâmico de Hélice Quádrupla a qual remete à cooperação entre instituições de ensino superior, setores empresariais, instituições governamentais e instituições da sociedade civil com o intuito de prover inovações tecnológicas e contribuir com a amenização de problemas socioeconômicos.

Figura 1 – Hélice Quádrupla: Interação entre Governo, Universidade, Indústria e Sociedade Civil



Fonte: Elaboração Própria com base em Perondi (2020) e Etzkowitz (2008).

Apesar da relevância do modelo, o qual enfatiza a importância estratégica das universidades sobre a dinâmica de inovações na sociedade, este apresenta limitações e fragilidades principalmente no que cerne à sua aplicação em economias periféricas distantes da

fronteira tecnológica global. Em economias periféricas, caso não haja uma política conjunta em torno da educação, inovação e melhoria do mercado de trabalho, há uma tendência de não se concretizar a hélice e sim ocorrer fuga de cérebros. Ou seja, os trabalhadores e pesquisadores qualificados tenderiam a migrar para regiões mais propícias à potencialização e retorno de seu conhecimento. Em linhas gerais, em economias periféricas é pertinente que se sane mazelas sociais, melhore infraestrutura e crie condições adequadas ao progresso industrial simultaneamente aos esforços por melhoria educacional. Não é a indústria que fomenta pesquisa nestes países, é um processo mais amplo e significativamente mais complexo.

### A Produção Científica em Tempos Neoliberais

O sistema capitalista opera no âmago de quase totalidade das sociedades contemporâneas, intrínseco em distintas formas de organização, ideologias e práticas econômicas, políticas e institucionais. O neoliberalismo pode ser compreendido como uma forma socio-histórica específica de organização e reprodução do sistema do capital, que passara a se incorporar em todas as esferas da vida contemporânea, notadamente pela conformação do capitalismo financeiro, pós anos 1980 (Mészáros, 2009). Por essa lógica, todos os elementos da sociedade conformam-se sob a lógica de reprodução do capital que transcende a própria materialização de mercadorias, entranhando-se no todo do tecido social e manifestando-se em todos os aspectos da vida humana, não excluindo-se a educação.

Não há consenso sobre o momento exato do surgimento do neoliberalismo, sendo comumente à derrocada dos modelos de Estados de bem-estar social. Podem ser assumidos três marcos simbólicos. Primeiro, o encerramento unilateral do sistema multilateral do Bretton Woods pelo presidente Richard Nixon que desatrelou o câmbio fixo do ouro ao dólar e freou as instituições de reconstrução capitalista do pós-guerras (Serrano, 2004). Segundo, a reorganização dos mercados financeiros globais via regulação bancária privada que culminou na financeirização como ordem internacional e menor efetividade do poder político dos Estados frente aos mercados financeiros globais (Dathein, 2005), especialmente pós assinatura do Acordo de Basileia (Castro, 2007). Por fim, notadamente para a América Latina, a adesão generalizada ao Consenso de Washington que culminou na fragilização dos estados nacionais e abertura comercial, financeira e política à cartilha neoliberal desenhada pelos Estados Unidos (Martínez Rangel; Garmendia; Soto, 2012).

O campo da educação, como toda e qualquer esfera social, não se privou das influências neoliberais. Notadamente no campo da política educacional, as políticas neoliberais avançaram agressivamente no Brasil, acentuando-se o predomínio de interesses empresariais. Tais políticas são evidenciadas pelas reformas curriculares na educação em diversos níveis, que acarretaram em aspectos como a valorização de disciplinas que favorecem a lógica de mercado (Locatelli, 2017; Maués, 2010; Silva et al., 2025); a diminuição da autonomia e intensificação do trabalho docente; a lógica do empreendedorismo; e a cultura de desempenho, concorrência e produtividade acadêmica na corrida por financiamento de projetos, observada principalmente nas universidades (Lança, 2017).

A partir dos anos 1990, é perceptível o fortalecimento de estratégia neoliberal por meio de modelo que estabelece uma economia do conhecimento. Tal contexto estimula a propagação de medidas e políticas capazes de potencializar aspectos como o estabelecimento de indicadores do nível de educação, formação e qualificação dos trabalhadores, modificações nos modos de produção e fortalecimento de setores tecnológicos, tais fatores tornam-se importantes aliados ao crescimento da produtividade. Neste sentido, instaura-se uma conjuntura de que determinados conhecimentos são mais dignos de financiamento do que outros, evidenciando-se uma estratégia de beneficiamento do setor privado e mercantil da pesquisa, o qual atende a interesses específicos e são cada vez mais incentivados pelo controle tecnológico, neste cenário, as universidades são impelidas para a lógica de concorrência por recursos (Laval, 2025).

No ensino superior, foi imposta uma lógica de mercantilização da universidade pública e amplia a concorrência entre o público e o privado, refletindo na governança, nas estruturas, nas práticas e nas condutas de docentes e discentes dessas instituições, impondo novas conjunturas para a produção do conhecimento (Laval, 2025; Macário, 2021).

Assim, é ampliado o ideal produtivista, competitivo e mercadológico que modifica a função social da universidade na qual o conhecimento passa a se tornar um produto de mercado e transforma os docentes em ‘empreendedores’ que passam a ter a responsabilidade para gerenciar a sua carreira, competências e habilidades, consolidando a lógica individualizante. Neste sentido, a racionalidade neoliberal impõe demandas de mercado às Universidades, acarretando um modo de organização que transforma os sentidos construídos em torno do trabalho docente e da educação (Druck; Silva, 2025).

A mercadologização, o produtivismo e a competitividade instaurados na educação superior, além de mudar as formas e modos do trabalho docente, também modificou a forma de



mensuração da atividade docente, que passou a ser vista não somente pelo impacto social que produz, mas pelos índices de indexação e quantidade que produz (Bosi, 2007) e por sistemas de avaliação de desempenho (Lança, 2017). A construção de uma cultura performativa, fortalecida pela racionalidade neoliberal, intensifica o trabalho ininterrupto (Bortolazzo; Feijó, 2024). Ao se modificar a cultura acadêmica e aproximá-la dos interesses do mercado, surge um novo perfil do trabalhador docente, demandando adaptação a um sistema que precariza as condições de trabalho e promove sofrimento (Maués, 2010).

Outras funcionalidades que despertam preocupações, estão relacionadas às propostas pedagógicas padronizadas que atendem a uma lógica de adequar o aluno aos interesses mercadológicos e os sistemas de avaliação de docentes pautados em indicadores produzidos por algoritmos (Costa Júnior, 2025). Na estrutura neoliberal, é perceptível que a educação incorpora práticas que reforçam a meritocracia, concorrência e responsabilização individual. Tais aspectos são visíveis nos sistemas de avaliações que atribuem valor ao profissional ou instituição a partir dos indicadores do seu desempenho, colocando-os como gestores de si e responsáveis pelo atingimento dos parâmetros de eficiência e produtividade (Nunes, 2025).

Estas questões são particularmente relevantes quando se propõe investigar a evolução das atividades de pesquisa em instituições de ensino superior. Primeiro porque esta investigação não pode balizar a qualidade destas instituições, apesar de apresentar indícios relevantes sobre sua aproximação das demandas sociais, quaisquer que sejam. Segundo, porque é perceptível que instituições públicas, apesar de inseridas no ideário neoliberal, tendem sofrer menos influências de demandas imediatas de mercado, sendo passíveis de dedicação a atividades de ensino e pesquisa sem fins estritamente mercadológicos, especialmente em áreas ligadas às ciências humanas, sociais, filosofia e arte. Por fim, a expansão de grupos de pesquisa não mensura a qualidade das pesquisas realizadas e tampouco o seu impacto sobre as diversas esferas do tecido social. Apesar disso, podem ser úteis para compreensão do papel desempenhado pelas instituições de ensino superior no estado do Piauí nas primeiras décadas do século XXI.

Isto posto, é notável a relevância da pesquisa e da cooperação entre instituições de nível superior para superação de mazelas socioeconômicas, especialmente em regiões mais pobres. No próximo tópico serão apresentados os principais esforços de pesquisa realizados no Piauí entre 2000 e 2023, conforme informações disponíveis nos Censos do CNPq.

## METODOLOGIA

O CNPq é o principal órgão fomentador da pesquisa no país e dispõe de bases censitárias lançadas bianualmente entre 2000 e 2016, quando foram interrompidas e lançadas novamente no ano de 2023. Dentre as várias informações disponíveis nos censos, constam dados sobre grupos de pesquisa por áreas de investigação e instituições, destacando a categoria administrativa e a cidade onde são realizadas as pesquisas. Também constam informações sobre membros dos grupos, diferenciados por idade, gênero, raça, nacionalidade e qualificação acadêmica.

Nesta pesquisa, foram realizadas estatísticas descritivas para mapear e descrever o comportamento dos grupos de pesquisa realizados no Piauí entre 2000 e 2023. A diferenciação institucional foi considerada levando em conta os segmentos administrativos, dentre instituições de ensino superior federais, estaduais, privadas com ou sem fins lucrativos e setores empresariais federais sem fins lucrativos. A diferenciação dos membros se deu por autodeclaração racial, por gênero (as informações disponíveis limitam-se aos gêneros masculino e feminino), nacionalidade e tipo de participação nos grupos de pesquisa como pesquisadores, técnicos, estudantes ou colaboradores estrangeiros. Os grupos foram segmentados em nove áreas: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes, Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Computação e ‘Outras’.

Foram também utilizadas informações geoespaciais através do software RStudio para construção de mapas interativos a partir das informações disponíveis nos dados censitários. Desta forma, foram realizados testes de clusters para identificar padrões de homogeneidade dentre o cenário heterogêneo das atividades de pesquisa no estado, especialmente referentes aos perfis e diferenciação entre instituições e municípios no estado do Piauí. Além destas informações, recorreu-se ao E-MEC (Sistema Eletrônico do Ministério da Educação) para identificar o perfil das instituições de ensino superior no estado do Piauí, segmentadas por município, organização (faculdade, centro universitário, universidade ou Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) e categoria privada ou pública.

A clusterização foi feita via algoritmo K-Means que objetiva agrupar padrões de indivíduos que apresentem uma mínima intra-variância nos padrões observáveis. Ou seja, a ideia é encontrar um número K de grupos de indivíduos X e dos centróides C, em uma adequação espacial dos mínimos quadrados. Em termos matemáticos

$$X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}, x_i \in \mathbb{R}^2 \quad (1)$$

$$\min_{c_1, \dots, c_k} J = \sum_{k=1}^k \sum_{x_i \in c_k} \|x_i - \mu_k\|^2 \quad (2)$$

Em que

$$\mu_k = \frac{1}{|c_k|} \sum_{x_i \in c_k} x_i \quad (3)$$

De modo simples, a ideia é encontrar padrões entre os objetos observados  $X$  tal que a variância espacial e das características observadas seja mínima agrupando os mais próximos de acordo com as características inicialmente priorizadas para a observação.

### **Análise: Mapeamento dos Esforços de Pesquisa Realizados no Piauí no Século XXI**

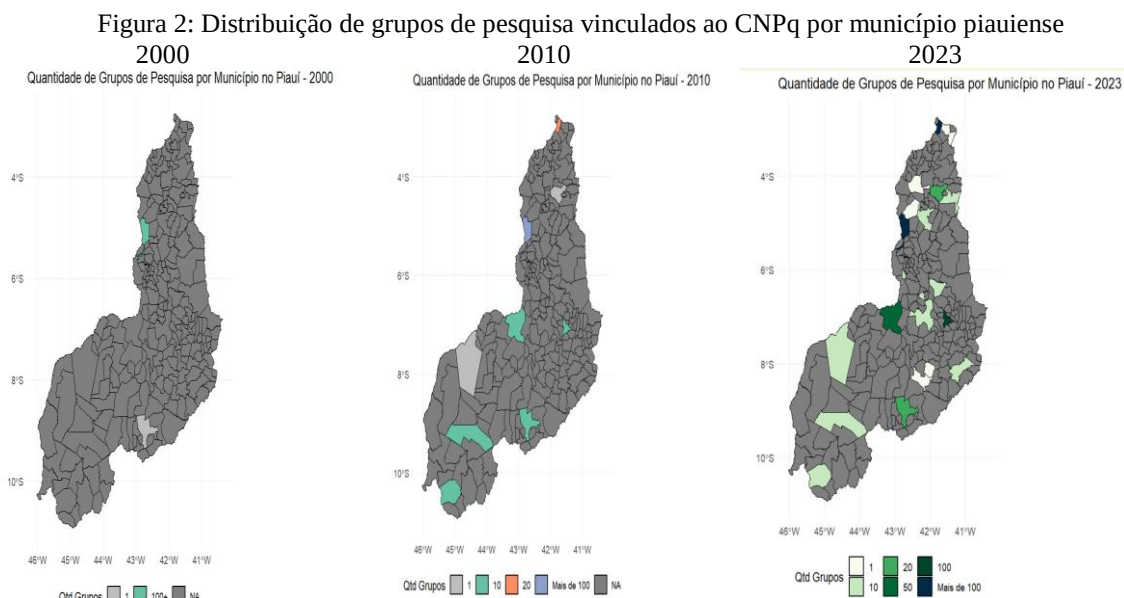
A educação superior no Piauí é formada por 57 instituições reconhecidas pelo MEC, das quais duas são públicas estaduais, a Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e Instituto Superior de Educação Antonino Freire (ISEAF), uma faculdade pública, três são públicas federais, a Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), com Campus sede na capital Teresina, e a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar) com sede em Parnaíba, no litoral do estado. O IFPI tem campi em 11 cidades do estado (Angical do Piauí, Campo Maior, Cocal, Corrente, Floriano, José de Freitas, Oeiras, Parnaíba, Paulistana, Pedro II, Picos, Pio IX, Piripiri, São João do Piauí, São Raimundo Nonato e Valença do Piauí. Por sua vez, a UFPI tem campi em Teresina, Floriano, Picos e Bom Jesus, enquanto a UESPI tem campi em Teresina, Parnaíba, Piripiri, Campo Maior, Picos, Oeiras, Floriano, São Raimundo Nonato, Uruçuí, Bom Jesus e Corrente.

Além destas, há um campus da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), originalmente pernambucana, com sede na cidade de São Raimundo Nonato (PI) em decorrência da demanda por investigações científicas no âmbito da Serra da Capivara. Somado a estas, há 45 faculdades espalhadas em várias cidades do estado e 8 centros universitários privados, dos quais 6 se situam em Teresina, conforme informações disponíveis no E-MEC para julho de 2024.

De início, evidencia-se uma escassez de instituições de ensino superior no estado, com

forte concentração em Teresina e uma baixa quantidade de municípios com acesso presencial a instituições públicas de ensino superior. A predominância de faculdades, dentre os grupos privados, denota uma forte vocação ao ensino em detrimento ao avanço científico no âmbito da pesquisa, como é comumente mais estimulado em centros universitários e universidades. Uma questão que merece destaque é a existência de um campus da UFPI em Bom Jesus (PI), uma cidade com pouco mais de 25 mil habitantes, o que se deu em muito por demanda científica em uma região de crescimento expressivo baseado no agronegócio.

A expansão do ensino superior no estado refletiu no crescimento e descentralização relativa da pesquisa, o que é demonstrado nos mapas da Figura 2, os quais comparam a distribuição dos grupos de pesquisa vinculados ao CNPq nos municípios piauienses nos censos de 2000, 2010 e 2023.



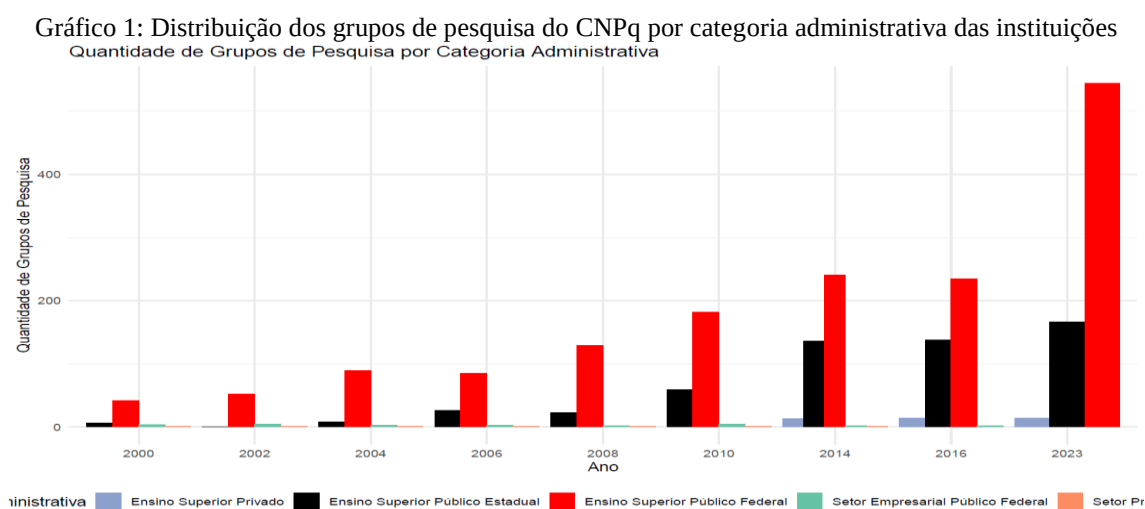
Fonte: Elaboração própria com base em CNPq (2026).

Os dados apontam que em 2000 as pesquisas se restringiam à capital Teresina e à cidade de São Raimundo Nonato<sup>5</sup>. Em duas décadas houve uma relativa descentralização e em 2023 superou-se a marca de 20 municípios onde se encabeçam pesquisas vinculadas ao CNPq, porém com significativo domínio da capital Teresina, com destaque para os municípios de Parnaíba e

<sup>5</sup> Conforme brevemente mencionado, nas proximidades de São Raimundo Nonato encontra-se a Serra da Capivara onde dispõe de sítios arqueológicos que podem indicar a presença do primeiro ser humano nas Américas naquela região. Desde a década de 1980, a pesquisadora Niéde Guidon investiga a região e foi responsável por significativas pesquisas antropológicas e arqueológicas, elevando à fronteira do conhecimento mundial. Para mais informações, recomenda-se: <https://fumdam.org.br/>.

Picos onde se desenvolveram por volta de 100 pesquisas em 2023.

O Gráfico 1, a seguir, apresenta informações relevantes sobre o sistema de educação superior no Piauí, no que diz respeito aos segmentos na realização de pesquisas. Os dados apontam a escassez de pesquisas no ano de 2000, restrito basicamente às instituições federais e estaduais. Há um crescimento significativo, especialmente pós 2008, o que pode ser reflexo das políticas de expansão do ensino superior, e implicam em um domínio significativo das instituições federais, com crescimento tímido das instituições privadas.

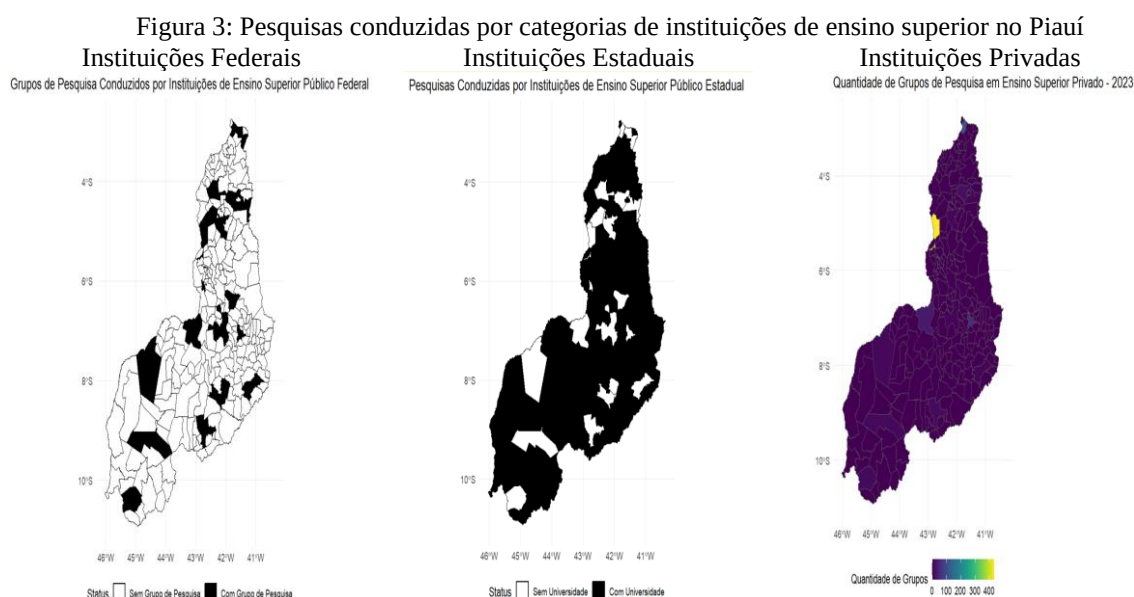


Pelo Gráfico 1, nota-se ainda a baixa participação das instituições do setor empresarial público federal e instituições privada sem fins lucrativos. Conforme será melhor abordado no Gráfico 2, o setor público empresarial restringe-se à Embrapa e o Fundação Museu do Homem Americano (FUMDHAM) representa a única instituição privada que não visa lucro. Porém, deve-se mencionar que o baixo número de grupos de pesquisa é mais reflexo do caráter específico de suas atividades do que de sua baixa relevância para a sociedade piauiense, especialmente no que se refere ao agronegócio e aos estudos arqueológicos no sul do estado.

Isto revela informações importantes, mesmo que de maneira transversal. As instituições privadas tendem a contribuir de maneira, relativamente, com a produção científica no estado. Por apresentarem uma maior proximidade à lógica neoliberal, concentram-se em segmentos educacionais mais voltados às necessidades imediatas do mercado. Especialmente em um estado pobre como o Piauí, destacam-se na formação de pessoal e apresentam pouca vocação científica.

A Figura 3 expressa isso ao apresentar em mapas as cidades que são abrangidas por grupos

de pesquisa no estado, por categorias administrativas. O primeiro mapa apresenta informações sobre pesquisas conduzidas por instituições públicas federais, o segundo sobre pesquisas conduzidas por integrantes de instituições públicas estaduais e o terceiro por instituições privadas no Piauí. De início, nota-se a abrangência das pesquisas das instituições estaduais por todo o estado, englobando quase a totalidade dos municípios piauienses. As instituições federais limitam-se aos principais municípios, enquanto as instituições privadas basicamente são conduzidas por pesquisadores situados na capital Teresina. Isto revela que, apesar do predomínio quantitativo de grupos de pesquisa junto ao CNPq entre as instituições federais, como revelado pelo Gráfico 1, as instituições estaduais adotam um papel central de democratização e descentralização, para além da capital.



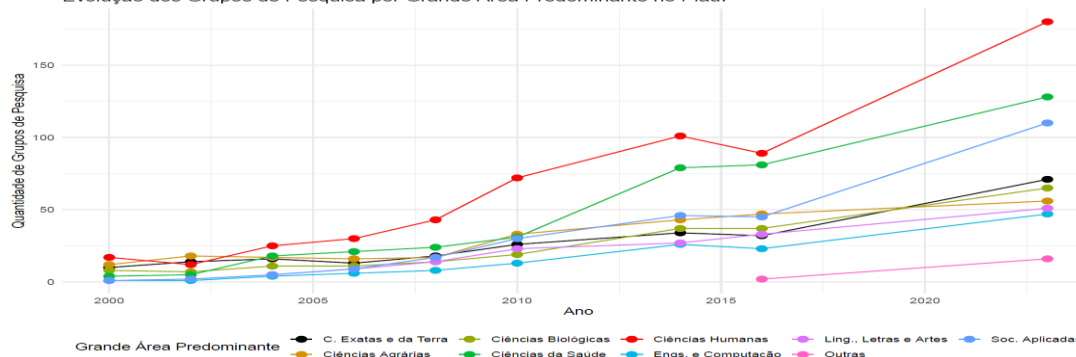
Fonte: Elaboração Própria com base em CNPq (2026).

É notável que, apesar de presentes em várias cidades do estado, quase a totalidade da produção científica em instituições privadas no estado se concentra na capital, onde há maiores possibilidades de cooperação interinstitucional.

O Gráfico 2 apresenta a evolução dos grupos de pesquisa por grandes áreas do conhecimento. É notório o destaque para pesquisas nas Ciências Humanas, em muito impulsionadas pelas investigações antropológicas na região da Serra da Capivara. Também se destacam pesquisas na área da saúde e, especialmente pós 2015, no âmbito das engenharias e ciências da computação. Apesar do potencial econômico do agronegócio, nota-se uma baixa participação relativa de pesquisas em ciências agrárias, o que pode indicar um distanciamento das

instituições superiores de ensino em relação às demandas econômicas regionais do estado.

Gráfico 2: Evolução dos grupos de pesquisa vinculados ao CNPq no Piauí por grande área do conhecimento  
Evolução dos Grupos de Pesquisa por Grande Área Predominante no Piauí



Fonte: Elaboração própria com base em CNPq (2026).

Um aspecto que chama a atenção é a grande quantidade de pesquisas realizadas sem fins estritamente mercadológicos. É óbvio que não há informações suficientes para delimitar os objetos das pesquisas realizadas, todavia, a grande participação de pesquisas em ciências humanas evidencia outras preocupações que não aquelas meramente indicadas pelo mercado. Uma justificativa para isso, como poderá ser melhor compreendido no Gráfico 3, é o domínio de instituições públicas dentre as que promovem grupos de pesquisa no Piauí, no período analisado.

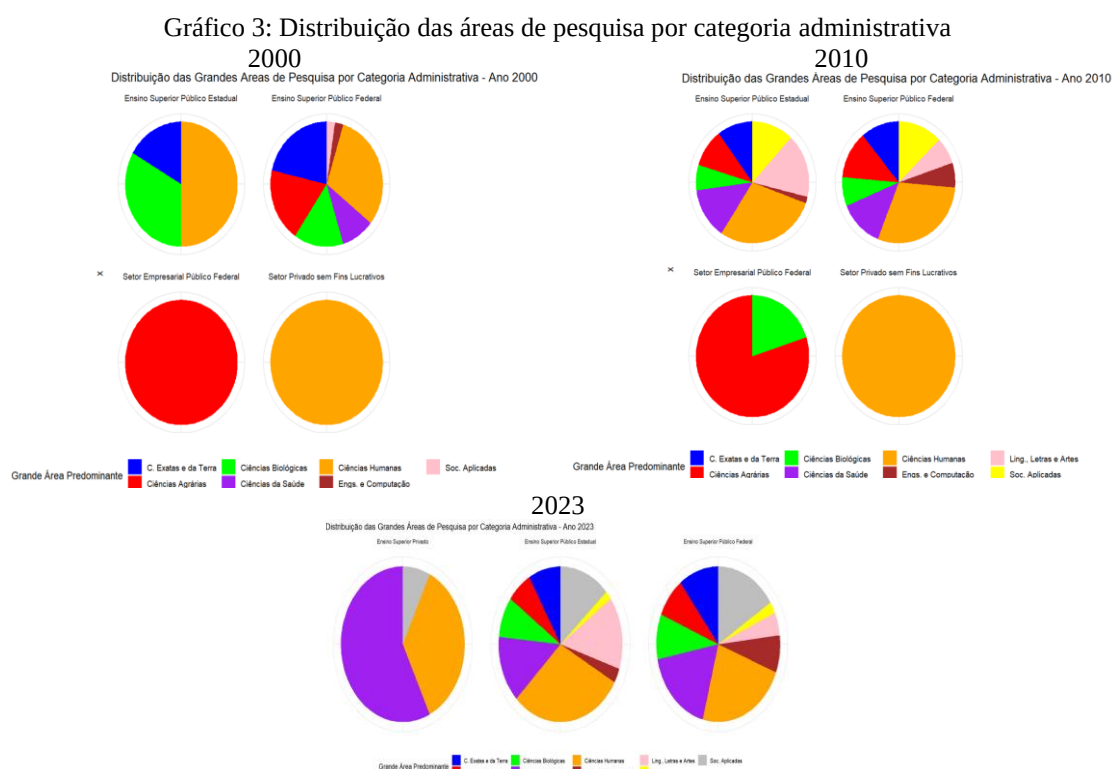
Outro fator que merece destaque é um forte avanço desde 2010 e um declínio geral das pesquisas em 2014. Todavia, a interrupção do censo e o consequente vazio de dados até 2023 não permite conceber com objetividade o quanto decaíram as pesquisas, sob o contexto de crise institucional e orçamentária, até um posterior crescimento verificado pelo censo de 2023.

O Gráfico 3 apresenta com maior nitidez a diferenciação das instituições no que diz respeito às áreas de pesquisa no Piauí. Os dados captaram informações dos censos de 2000, 2010 e 2023 e reforçam o predomínio das ciências humanas. Nota-se, especialmente em 2000, a relevância do setor empresarial federal, representado pela Embrapa, que coordenou todos os grupos de pesquisa relacionado às ciências agrárias no Estado. A empresa, situada em Teresina, realizou pesquisas sobre fruticultura, produção animal, apicultura, agroenergia e biocombustíveis e é uma das responsáveis pelo avanço da economia rural estadual, especialmente no sul do estado.

Ainda em 2000, é notória a relevância do FUMDHAM, situado em São Raimundo Nonato, um grupo privado sem fins lucrativos responsável por pesquisas antropológicas e arqueológicas na região. Ademais, é notória uma maior diversificação de pesquisas em instituições de ensino superior federais em 2000, o que é amenizado a partir de 2010 quando se



nota uma maior abrangência nos grupos também em instituições estaduais, o que pode ter sido reflexo indireto de políticas de expansão do ensino superior a nível nacional. Nota-se que a Embrapa passa a desenvolver pesquisas na área biológica em 2010, mas não figura entre as instituições que coordenam pesquisas vinculadas ao CNPq em 2023. Um fator relevante a se considerar é que até o censo de 2010 não se verificara nenhum grupo vinculado às instituições privadas de ensino superior, o que revela um predomínio e relevância da educação pública neste aspecto.



Fonte: Elaboração própria com base em CNPq (2026).

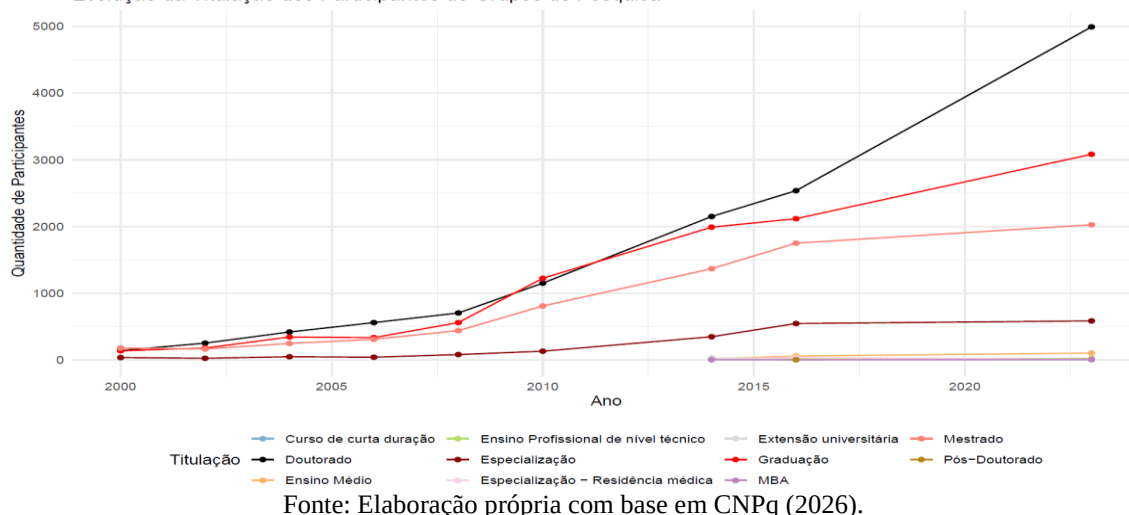
Até aqui os dados censitários apontam uma expansão das atividades de pesquisa no estado do Piauí, com destaque para instituições públicas, sejam de ensino, pesquisa ou mesmo culturais. Essa expansão é atrelada a um lento, mas notório processo de diversificação nos grupos de pesquisa. Para compreender melhor o quanto isto impacta na qualidade das pesquisas realizadas, é importante se ater à qualificação, à diversificação e internacionalização dos grupos de pesquisa. O Gráfico 4 apresenta a evolução do perfil dos membros dos grupos de pesquisa, por critério de qualificação.

Nota-se que até a segunda metade dos anos 2000, havia um número pouco expressivo de indivíduos envolvidos em atividades de pesquisa no Piauí. É somente a partir de 2010 que há um



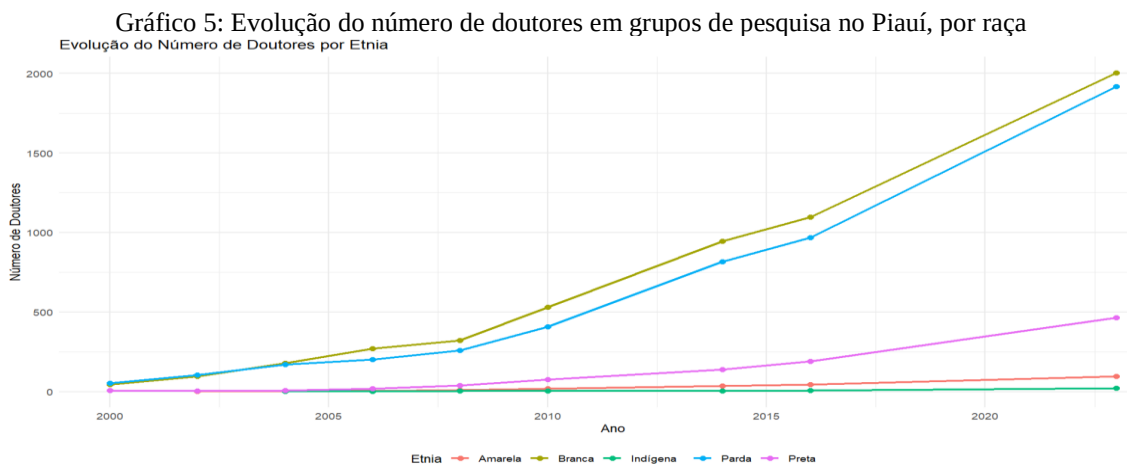
crescimento expressivo tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, se considerar o maior número de mestres e doutores entre os pesquisadores do estado. Entre os dados censitários de 2016 e 2023 há um crescimento expressivo de mestres e doutores entre membros de grupos de pesquisa, o que pode ser reflexo da expansão e facilitação do acesso a pós-graduação iniciada nos anos 2000.

Gráfico 4: Evolução do perfil educacional dos membros dos grupos de pesquisa vinculados ao CNPq no Piauí  
Evolução da Titulação dos Participantes de Grupos de Pesquisa



Esta expansão por si só não implica uma democratização, especialmente no que diz respeito a aspectos raciais e de gênero. Os Gráficos 5 e 6 evidenciam o perfil dos doutores pesquisadores no Piauí. Apesar da população branca representar menos de 20% dos piauienses<sup>6</sup>, eles representam mais que 5 vezes o montante de pretos, o que sugere que a expansão não implicou em uma real democratização racial no acesso à qualificação e posição de pesquisadores doutores no estado.

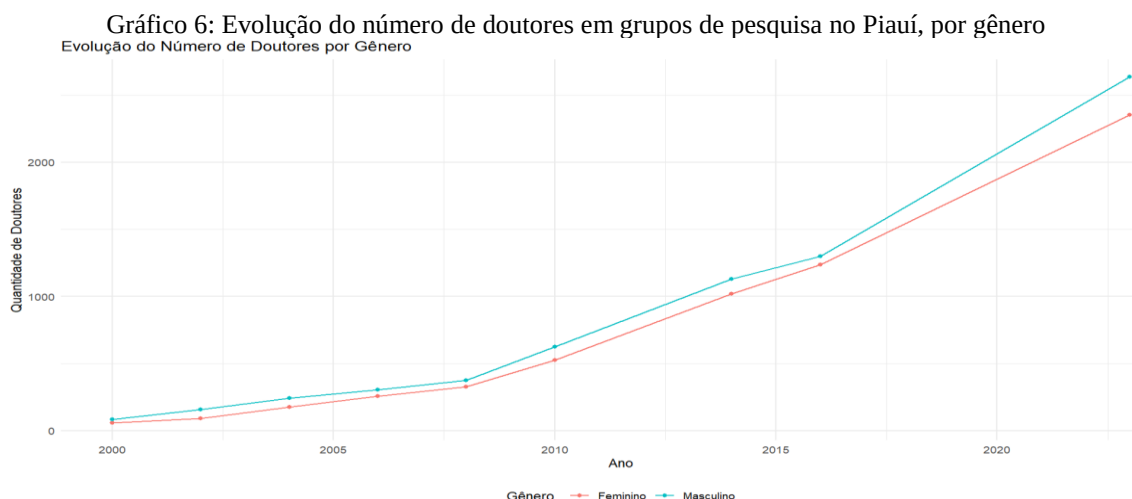
<sup>6</sup> Dados do IBGE. Para mais, recomenda-se [http://www.cepro.pi.gov.br/download/202303/CEPRO08\\_696c6e32aa.pdf](http://www.cepro.pi.gov.br/download/202303/CEPRO08_696c6e32aa.pdf).



Fonte: Elaboração própria com base em CNPq (2026).

O Gráfico 5 revela informações alarmante, apesar de não surpreendente. Dentre os grupos de pesquisa há uma pessoa preta para cada quatro brancas. A situação é mais delicada para os indivíduos indígenas, que são significativamente escassos. A população parda também é bastante presente, a despeito da baixa presença de sujeitos amarelos, em característica da distribuição racial do estado. Estes dados apontam a fragilidade da democratização do acesso ao ensino superior, especialmente nos patamares mais elevados da população acadêmica, especialmente dentre os grupos mais excluídos racialmente.

O Gráfico 6 revela um aumento significativo de pesquisadores doutores nas últimas 2 décadas, com uma redução da disparidade de gênero desde as informações censitárias de 2016, quando se revelou um aumento relativo de doutores do gênero masculino em comparação a pessoas do gênero feminino. Em 2000 havia somente 140 pesquisadores doutores, dos quais 40,7% eram do gênero feminino, o que revela uma desigualdade de gênero dentro dos diretórios de pesquisa no estado. Em 2010 havia 1150 dos quais aproximadamente 45,6% eram mulheres. Em 2023 o número de doutores passou para 4991, dos quais 47,1% aproximadamente são mulheres. Ou seja, nota-se um aumento superior a 821% no crescimento de pesquisadores doutores entre 2000 e 2010 e de 434% entre 2010 e 2023, o que foi acompanhado de uma tendência de equalização de gênero dentre os grupos de pesquisa vinculados ao CNPq no Piauí.

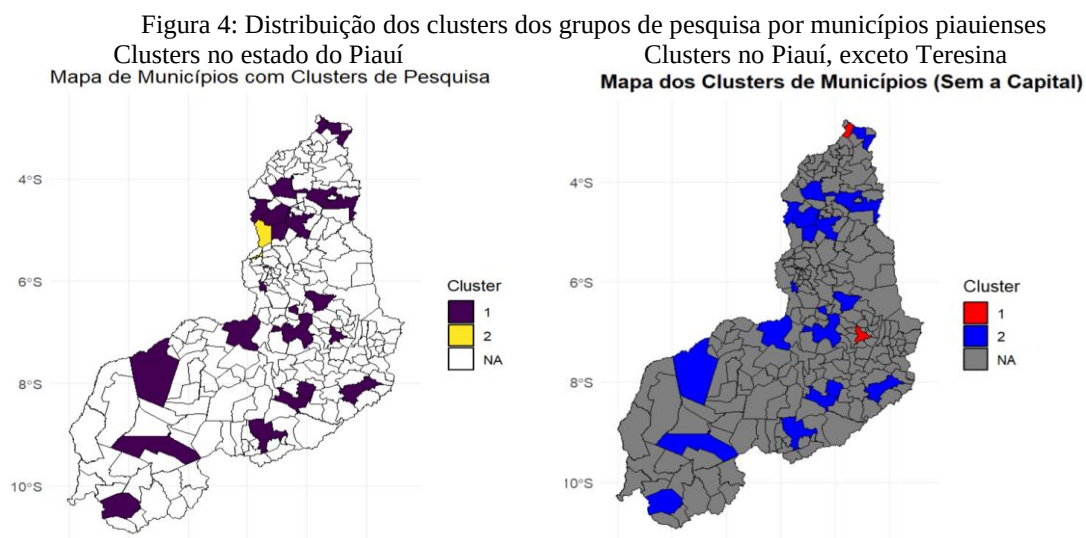


Fonte: Elaboração própria com base em CNPq (2026).

Os dados censitários revelam o crescimento e a diferenciação nos grupos de pesquisa nas duas primeiras décadas do século XXI. É notável o aumento no número de grupos de pesquisa e seus membros, aumento no número de instituições e de cidades envolvidas. A atuação das instituições de ensino superior foi fundamental para fragmentar o acesso a ciência nas cidades do interior do estado, porém ainda predomina na capital o maior volume de pesquisas realizadas. Com vistas a sanar ambiguidades sobre o questionamento acerca do quanto esta expansão implicou em uma maior democratização das pesquisas e diferenciação de perfis de grupos e pesquisadores, realizou-se testes de clusters e foram mapeados para melhor visualização dentre os municípios do estado.

#### Análise de Clusters das Atividades de Pesquisa nos Municípios Piauienses

Os clusters englobam municípios com características semelhantes no que diz respeito as pesquisas realizadas e seu principal objetivo de homogeneizar padrões dentre diferentes municípios. A Figura 4 aponta que, apesar do avanço significativo verificado no Piauí, há uma discrepância muito grande entre o padrão de pesquisas realizados na capital Teresina e o que é praticado nos demais municípios piauienses. Entre 2000 e 2023, foram registrados no Piauí 1359 grupos de pesquisas diferentes vinculados ao CNPq, em 18 instituições diferentes com um total de 12897 doutores, que representam aproximadamente 39,9% dos membros totais. Todavia, estas atividades não se distribuem uniformemente entre os municípios, como pode ser visto na figura a seguir.



O primeiro mapa revela que há basicamente dois clusters no Piauí. Um, referente unicamente à Capital Teresina e outro que engloba todas as outras cidades de maior relevância que situam grupos de pesquisa no estado. Isto ocorre porque a disparidade é notada tanto em quantidade de membros, dentre os quais doutores, de grupos e instituições situados na capital em comparação aos demais municípios. Na capital, concentram-se aproximadamente 73,8% dos membros de grupos de pesquisa do estado e 78,2% dos doutores, respectivamente 23879 e 10072 indivíduos. A cidade também concentra 833 dos 1359 grupos, aproximadamente 61,29% e 11 das 18 instituições públicas e privadas que fazem pesquisas no estado. Isto implica em uma dificuldade de se estabelecer paralelos a nível estadual, resultado da forte concentração das atividades de pesquisa na capital, apesar do avanço verificado nas últimas décadas em todo o estado. Por conta disso, a cidade conforma um cluster isolado dos demais municípios piauienses neste quesito.

Com vistas a sanar a dificuldade de mapear padrões no estado, adotou-se a estratégia de isolar a capital Teresina em um segundo mapeamento, considerando os clusters dos municípios piauienses, excetuando a capital. Ainda na Figura 4, no segundo mapa, nota-se a existência também de dois clusters: um envolvendo a cidade de Parnaíba, no litoral e a cidade de Picos, no centro-sul do Piauí. Os dados apontam que estas cidades se diferenciam das demais, com destaque para Parnaíba, segunda maior e mais rica cidade do estado. Na cidade de Parnaíba, 2887, dos quais 1159 doutores, indivíduos participaram de 155 grupos de pesquisa por 5 instituições, o que representa respectivamente 8,9% dos pesquisadores do estado, 11,4% dos grupos de pesquisa em 27% das instituições. Por sua vez, em Picos atuaram 1941 membros em 76 grupos de pesquisa

por 3 instituições diferentes, o que representa 23,9% dentre o total de pesquisadores, técnicos e estudantes no estado, dos quais 464 ou 23,9% são doutores. Isto revela que Picos detém aproximadamente 6,0% dos membros de grupos de pesquisa, 3,59% dos doutores e 5,59% dos grupos de pesquisa, ainda bem abaixo de Parnaíba e significativamente menos expressivo que Teresina.

Merece destaque, apesar de não constar nos clusters, a cidade de Bom Jesus, no sul do Piauí, reconhecida como a cidade com maior proporção de doutores por habitantes no país<sup>7</sup>. Em Bom Jesus, há 769 membros, dos quais 324 são doutores, o que representa aproximadamente 42,1% dos pesquisadores locais e 2,3% dos membros e 3,5% dos doutores pesquisadores no estado. No que diz respeito aos grupos de pesquisa, constam 34 grupos, o que representa aproximadamente 2,5% das atividades piauienses, por 2 instituições diferentes. Porém, há uma menor diversificação das atividades de pesquisa lá realizadas, centrando-se especialmente em estudos em ciências agrárias e biológicas, diferentemente das demais cidades mencionadas onde há uma grande diversificação de pesquisa em todas as grandes áreas de investigação. Certamente isto influencia no fato de Bom Jesus não se destacar no mapa de clusters, apesar da relevância científica desenvolvida na região.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este é um estudo incipiente que teve como principal objetivo mapear as atividades de pesquisa no Piauí, com base nos dados censitários do CNPq no século XXI, com destaque para as instituições de ensino superior públicas e privadas que atuam na região. É sabido da relevância destas instituições na promoção do desenvolvimento regional, especialmente em regiões pobres. Atividades de pesquisa conduzem a resultados de médio e longo prazo e sua compreensão permite conceber estratégias para direcionar atividades econômicas futuras e também possibilita um olhar para o passado, no que diz respeito aos avanços inclusivos e democráticos à educação superior.

Um aspecto relevante que se nota de início é a relevância das instituições públicas no encabeçamento de pesquisas sem fim estritamente mercadológico. São raros esforços científicos de estudos em ciências humanas dentre as instituições privadas. Mais, mesmo em áreas

---

<sup>7</sup> <https://antigo.pi.gov.br/noticias/bom-jesus-e-a-cidade-com-maior-media-de-profissionais-com-doutorado-do-brasil/#:~:text=Imprensa-,Bom%20Jesus%20%C3%A9%20a%20cidade%20com%20maior%20m%C3%A9dia%20de%20profissionais,vezes%20acima%20da%20m%C3%A9dia%20nacional.>

estratégicas para os setores empresariais do estado, como em ciências agrárias, são raros os grupos de pesquisa em instituições privadas, o que revela o baixo grau de cooperação interinstitucional e o predomínio da vocação de formação de pessoal nestas instituições.

Os dados apontam em 2000 a pesquisa no Piauí era praticamente inexistente. Centrando-se especialmente em Teresina, era resultado de atividades especialmente de instituições públicas de ensino superior. Com o avançar dos anos, em função de políticas de expansão do ensino superior e de estímulos à capacitação a nível de pós-graduação, atividades de pesquisa avançaram em todo o estado, com relativa descentralização e ascensão do protagonismo, mesmo que tímido de setores empresariais públicos e privados a nível federal, sem fins lucrativos, com destaque para a Embrapa no ramo do agronegócio e para o FUMDHAM em São Raimundo Nonato, fruto do esforço de Niéde Guidon nas áreas da arqueologia e antropologia, para compreender os primeiros passos dos seres humanos na América. Os dados ainda apontam para uma participação muito pouco significativa de setores privados de ensino superior, o que pode ser reflexo de sua estratégia de focar na formação de profissionais a nível de graduação em detrimento de atividades de pesquisa.

Apesar dos avanços verificados nas últimas duas décadas, é evidente a disparidade entre as atividades de pesquisa realizadas na capital Teresina, em comparação ao que é praticado nos demais municípios piauienses. Com vistas a melhor compreender esta heterogeneidade, mapeou-se clusters das atividades de grupos de pesquisa no estado. Verificou-se preliminarmente a existência de dois clusters, um composto simplesmente pela capital Teresina e outro por todos os demais municípios de maior relevância científica a nível regional. Com vistas a uma melhor compreensão, admitindo Teresina como outlier, esta foi retirada da análise e em um segundo mapa de clusters delimitou-se dois grupos: um composto por Parnaíba e Picos e outro pelas demais cidades.

Todavia, apesar da relevância relativa de Parnaíba e Picos, há uma grande desigualdade em relação às atividades de pesquisas realizadas na capital, onde são muito mais consolidadas. Isto aponta para o fato de que, apesar do significativo avanço das pesquisas, em grupos diversificados, ao longo das últimas décadas, ainda há forte concentração na capital e há forte dependência da atuação de instituições públicas de ensino superior. Isto posto, revela-se a necessidade de se pensar estratégias de descentralização e democratização do ensino superior, considerando a heterogeneidade de sujeitos, organizações e práticas socioeconômicas no Piauí contemporâneo.

## REFERÊNCIAS

- DILL, D. D.; TEIXEIRA, P. Program diversity in higher education: an economic perspective. **Higher Education Policy**, 13(1), p. 99-117, 2000.
- ETZKWOITZ, H. **The triple helix: University–industry–government innovation and entrepreneurship**, 1 Ed. Routledge: New York, 2008.
- MEEK, V. L.; GOEDEGEBUURE, L.; HUISMAN, J. Understanding diversity and differentiation in higher education: an overview. **Higher Education Policy**, 13(1), pp.1-6, 2000.
- PERONDI, E. **The Role of the University Campus in the Local Sustainable Economic Development**. In: FASSI, D.; PAOLO L.; FRANCESCA P.; PIERLUIGI S. (Orgs.). *Universities as Drivers of Social Innovation*. Springer International Publishing (Research for Development). Springer Nature Switzerland AG, 2020.
- SAMPAIO, H. Diversidade e diferenciação no ensino superior no Brasil: conceitos para discussão. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 29, p. 43-55, 2014.
- LAVAL, C. A transformação neoliberal da universidade e suas relações com a episteme capitalista. **Caderno CRH**, Salvador, v. 38, 2025.
- MÉSZÁROS, István. **A crise estrutural do capital**. Boitempo Editorial, 2020.
- COSTA JÚNIOR, J. F. **A percepção docente sobre a utilização da inteligência artificial na educação superior** – *Centro Universo Belo Horizonte*. 2025. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Programa de Postgrado en Ciencias de la Educación, Universidade Tecnológica Intercontinental, Asunción, 2025.
- SERRANO, F. Relações de Poder e A Política Macroeconômica Americana, de Bretton Woods ao Padrão Dólar Flexível. **O poder americano**. Petrópolis: Vozes, p. 179-222, 2004.
- MARTÍNEZ RANGEL, R.; GARMENDIA, R.; SOTO, E. El Consenso de Washington: la instauración de las políticas neoliberales en América Latina. **Política y cultura**, n. 37, p. 35-64, 2012.
- DATHEIN, R. Sistema Monetário Internacional e Globalização Financeira nos Sessenta Anos de Bretton Woods. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. Ano 8, n. 16, p. 51-73, 2005.
- LOCATELLI, C. Os professores no ensino superior brasileiro: transformações do trabalho docente na última década. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 98, n. 248, p. 77–93, 2017.
- MACÁRIO, E. Padronização neoliberal de acumulação, ideologia e mercantilização da educação superior. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 22, n. 49, p. 14–49, 2021.

MAUÉS, O. A reconfiguração do trabalho docente na educação superior. **Educar em Revista**, Curitiba, n. especial 1, p. 141–160, 2010.

SILVA, A. O.; MENEZES, P. C. S.; ESTEVES, T. J.; SANTOS, T. C. S. **Plataformas digitais e a precarização do trabalho docente**: a nova fronteira do neoliberalismo na educação pública. 2025.

BORTOLAZZO, S. F.; FEIJÓ, R. M. O. Neoliberalismo e plataformização da sociedade: uma análise sobre o trabalho ininterrupto e suas implicações na profissão docente. **Convergências**: estudos em humanidades digitais, v. 1, n. 4, 2024.

LANÇA, S. S. B. **Trabalho docente na educação superior**: o uso de tecnologias digitais e as manifestações de sofrimento. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.