

# **Desequilíbrios no Investimento Federal em Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação entre os Estados e as Consequências para os Sistemas Locais e Regionais de Inovação**

*Imbalances in Federal Investment in Education, Science, Technology and Innovation Between States and the Consequences for Local and Regional Innovation Systems*

*Gesil Sampaio Amarante Segundo<sup>1</sup>*

*Luciane Aparecida Goulart<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil

<sup>2</sup>Pesquisadora Independente, Itabuna, BA, Brasil

## **Resumo**

Neste trabalho são comparados os investimentos realizados pela União e pelos estados em ensino superior e técnico nas fundações estaduais de amparo à pesquisa e na distribuição de bolsas do CNPq e Capes em oito estados das Regiões Sul, Sudeste e Nordeste, de forma a identificar eventuais desequilíbrios regionais. Tal comparação foi realizada por meio do acesso aos portais de transparência dos governos federal e dos estados, além das agências supracitadas, páginas oficiais das instituições e IBGE. Os dados coletados mostram que o país não caminha para a eliminação dos desequilíbrios entre regiões e, em alguns aspectos, particularmente no que diz respeito ao investimento em inovação, tais desequilíbrios têm aumentado. Percebe-se também um variado conjunto de estratégias estaduais adotadas ao longo do tempo.

Palavras-chave: Políticas públicas de CT&I; Investimentos em Educação Superior; Inovação e Desenvolvimento Regional.

## **Abstract**

In this work, it is made a comparison of the investments made by the Union and the states in higher and technical education, by research support state foundations as well as in the distribution of CNPq and Capes scholarships in 8 states in the South, Southeast and Northeast regions, in order to identify possible regional imbalances. This comparison is made through access to the transparency portals of the federal and state governments, in addition to the aforementioned agencies, official webpages of the institutions and the IBGE. The data collected shows that the country is not moving towards eliminating imbalances between regions and, in some aspects, particularly with regard to investment in innovation, such imbalances have increased. It is also possible to notice a varied set of state level strategies adopted over time.

Keywords: Public ST&I policies; Investments in Higher Education; Innovation and Regional Development.

Áreas Tecnológicas: Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação.



# 1 Introdução

Não é novidade que o Brasil é um país repleto de desigualdades econômicas e sociais, tampouco que uma das formas de romper ou perpetuar desigualdades é o investimento em Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (ECT&I), desde o ensino básico à *startup*. O volume, a estratégia e a qualidade desses investimentos têm consequências importantes na qualidade de vida, as oportunidades e a autonomia das populações.

Nem todos os problemas podem ser atribuídos aos valores investidos numa dada política pública, por mais central que seja, mas, por um lado, há que considerar que poucas políticas são tão indutoras de transformação quanto o conjunto ECT&I e, por outro, os dados quantitativos de investimento nessas políticas influenciam fortemente nos seus alcances. Haverá limites para os esforços compensatórios adicionais dos estados menos favorecidos (seja na forma de investimentos próprios, maior eficiência ou melhor estratégia) se os investimentos da União não estão distribuídos de forma minimamente balanceada entre os territórios (e dentro deles).

Em uma estrutura federativa, há uma dificuldade intrínseca para a compensação por desequilíbrios ser feita por meio de investimentos locais, uma vez que, quanto aos recursos disponíveis, as normas de arrecadação não diferem muito entre as unidades. As iniciativas locais podem se tornar efetivas quando levadas a cabo por unidades economicamente mais fortes, ou por estratégias e consensos extraordinários. Deve-se, portanto, esperar da União um papel necessariamente contrário aos desequilíbrios, ou estes tenderão a se perpetuar e a se aprofundar.

Pesquisadores como Schaefer, Fisher e Queiroz (2018) destacam a importância da pesquisa de excelência na estruturação dos ecossistemas de inovação regional, para além do esperado papel de formação de competências, que, por sua vez, tem óbvia relevância na qualificação das economias locais, mesmo em termos de atividades tradicionais.

Nos EUA, um levantamento feito por Link (2003) identificou a distância média entre os Parques Tecnológicos e as Universidades em aproximadamente 5,7 milhas (9,1 km), com um máximo de 26 milhas (42 km). Hobbs, Link e Scott (2017) expandiram o estudo para verificar se havia efeito das tecnologias de informação e comunicação na necessidade de proximidade, mas, dos 106 parques pesquisados, apenas quatro estavam a uma distância maior que 56 km e com reforçadas correlações negativas entre parâmetros de efetividade dos parques e suas distâncias das universidades mais próximas.

Esses e outros resultados podem servir como confirmações dos aspectos positivos já esperados da existência de instituições de ensino superior e pesquisa de qualidade, no que diz respeito ao fortalecimento da atividade de inovação nos territórios. Quanto ao efeito na viabilização das atividades econômicas tradicionais, exime-se aqui de buscar validação mais recente, uma vez que se trata de algo geralmente aceito há muito, embora possa um dia mudar.

Há que considerar que os eventuais efeitos positivos para a economia e demais aspectos da vida social na região de influência das instituições de ensino e pesquisa dependem de diversos fatores, entre eles, a qualidade das atividades finalísticas dessas instituições, mas também a escolha das carreiras suportadas e do grau de abertura para colaboração com a administração pública e a iniciativa privada locais.

Existem, contudo, efeitos imediatos advindos da criação de instituições acadêmicas numa determinada região: a criação de empregos diretos (geralmente com salários acima da média

nacional), indiretos (muitos requerendo certo nível de especialização técnica) e a captação de recursos externos (nacionais e internacionais) em boa medida, investidos localmente, todos esses efeitos aumentando a circulação de recursos. É, inclusive, frequente que a universidade, ou outra instituição científica, tecnológica e de inovação (ICT) pública, tenha o maior orçamento local, superando a verba dos municípios em que se instala, tornando-a um sólido instrumento de transferências direta de recursos.

A prestação de serviços técnicos especializados é também um fator que pode trazer vantagem competitiva para a atividade econômica local, bem como para serviços públicos, uma vez que laboratórios de pesquisa são, frequentemente, os únicos capazes de realizar determinados ensaios e testes em uma dada região.

Campolina Diniz e Jorge Vieira (2015) tratam da então recente expansão do ensino superior nas regiões periféricas no Brasil e seu efeito nos sistemas locais de inovação. Mille (2004) faz uma revisão que demonstra multiplicadores superiores a um nos efeitos a montante e a jusante da presença de IES no desenvolvimento econômico regional.

Diversas vantagens econômicas e sociais imediatas resultam na instalação de ICTs, especialmente públicas, numa determinada localidade, além do esperado aumento da capacidade de implementação, manutenção e fortalecimento de negócios que requerem formação em nível superior. Um caso bastante conhecido é o da Universidade de Campinas, com o levantamento “*Empresas Filhas da Unicamp*”, que apontou, no último relatório (2023) 1.156 empresas ativas, faturamento anual de R\$25,9 bilhões e mais de 47 mil empregos diretos.

Portanto, sendo poucas dessas questões de conhecimento recente, seria de se esperar que as iniciativas para instalação de Universidades, centros de pesquisa e demais ICTs públicas recebessem de autoridades locais uma alta prioridade na lista de demandas ao poder central, o que não parece ser confirmado pelos dados mostrados mais adiante.

## 2 Metodologia

A metodologia utilizada para este artigo se apoia na abordagem quantitativa, com uma pesquisa documental e descritiva (Gil, 2002). A coleta de dados foi realizada em portais da transparência de oito estados brasileiros, tendo sido sua escolha pautada em painel do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que exhibe, entre outros dados relevantes para o setor de CT&I, os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) dos estados, em combinação com as representatividades de população dos estados de três regiões: Sul (PR e RS), Sudeste (SP, MG e RJ) e Nordeste (BA, PE e CE). Foram coletados os dados de destinação de bolsas e recursos para esses estados (e, em alguns casos, do total das regiões citadas) no CNPq e Capes. Nos portais de transparência estaduais, foram coletados os dados de receita corrente entre 2016 e 2022 e os recursos empenhados nas Secretarias da Educação, instituições de ensino técnico e superior e fundações de amparo à pesquisa, entre 2013 e 2022. Para a população dos estados, nesses anos, foi utilizada projeção do IBGE. Os limites temporais foram definidos por serem aqueles em que foi possível obter os dados de todos os estados citados.

No Portal de Transparência do Governo Federal, foram obtidos os dados de recursos empenhados nos anos acima citados das universidades, institutos federais e Cefets, além do

Colégio Pedro II. Também foram buscados nos portais das universidades federais os seus anos de fundação.

É feita uma comparação do número de instituições existentes, do tempo acumulado de funcionamento destas, dos recursos investidos em instituições em cada um dos estados acima citados, assim como os investimentos do CNPq e Capes (esse último apenas em 2022) e avaliados os investimentos normalizados quanto à população de cada estado e, no caso dos investimentos estaduais, também como fração de suas receitas e o investimento no ensino básico, como forma de estimar tanto o potencial de impacto dos investimentos e o esforço fiscal de cada Unidade da Federação. No caso particular da Bahia, é exibida a evolução da participação da sua Fundação de Apoio frente à arrecadação tributária, desde 2010 até 2023.

Ainda é exibido o mapa dos Parques Tecnológicos em operação no país, segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2022), e é feita a análise do conjunto de dados coletados.

Todos os dados levantados mostrados são públicos e abertos, embora nem sempre de fácil localização.

### 3 Resultados e Discussão

Os dados levantados nos portais de transparência de diversos estados relevantes nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste mostram realidades bem díspares quanto ao investimento em formação de pessoal em nível superior, pesquisa e inovação, tanto levando em conta os montantes empenhados *per capita*, quanto a participação na arrecadação dos estados. Não é sempre possível determinar as razões dessas diferenças, mas fica claro que as políticas de redução de assimetrias não têm sido suficientes. Na primeira seção, destaca-se uma situação local de um dos estados, mas que pode ser encontrado em outros, que envolve o descumprimento cada vez mais acentuado na exigência legal de investimento mínimo na fundação de amparo estadual, no caso a Fapesb. As demais seções envolvem dados comparativos dos investimentos federais em instituições de ensino superior vinculados ao MEC e suas contrapartes estaduais, bolsas do CNPq e da Capes. Em alguns desses casos, são apresentadas as evoluções recentes.

#### 3.1 Investimentos dos Estados em P&D e o Caso Particular da Bahia

O Governo Federal divulgou em 2022 um conjunto de dados com indicadores nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, que, em sua página 42 apresentou os dispêndios dos governos estaduais em Ciência Tecnologia (C&T) por Unidade da Federação entre 2000 e 2020. Quatro estados se destacaram como os principais investidores em C&T, na ordem: São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Bahia (MCTI, 2022).

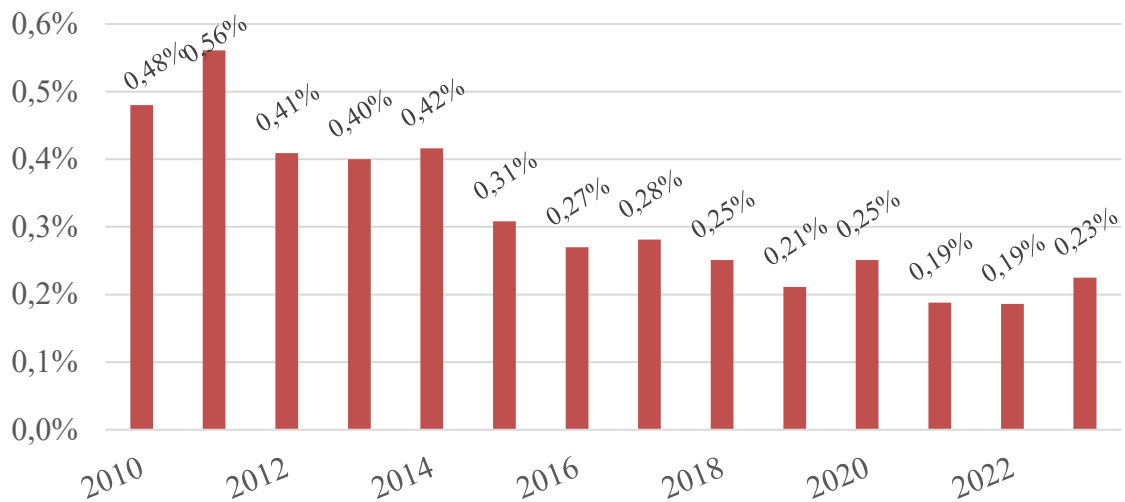
O fato de a Bahia estar nessa colocação apresenta alguma surpresa, uma vez que esse estado tem diminuído fortemente o investimento na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb), descumprindo sua legislação.

Segundo a Lei n. 7.888/2001, de criação da Fapesb, “Art. 5º – O Estado destinará, anualmente, recursos à Fapesb correspondentes a 1% (hum por cento) da sua receita tributária líquida”.

Esse 1% da receita tributária líquida (definido em parágrafo do mesmo artigo) corresponde a aproximadamente 0,55% da Receita Tributária, que normalmente é utilizada como base de cálculo da vinculação de receita dos estados para com suas FAPs. Assim, as Constituições de São Paulo e Minas Gerais determinam 1% da Receita Tributária, enquanto Ceará, Paraná e Rio de Janeiro têm determinados 2%. Pode-se dizer, portanto, que a Bahia se obriga a destinar 0,55% da sua Receita Tributária anual para a manutenção de sua estrutura de fomento à pesquisa e inovação.

Apesar disso, como pode ser visto na Figura 1, há bastante tempo, essa legislação não é cumprida, especialmente desde 2015. Nem mesmo metade dessa obrigação legal foi seguida.

**Figura 1** – Execução financeira da Fapesb como fração da Receita Tributária do Estado



Fonte: Bahia (2024)

Ocorre que a definição de investimento em P&D seguida pelo MCTI dá grande peso à fração do orçamento das Universidades Estaduais correspondente ao percentual dos docentes dessas universidades que atuam na pós-graduação, o que pode não ser *proxy* adequado do esforço em P&D.

A Bahia é um estado historicamente pouco servido de Universidades Federais, até 20 anos atrás havia apenas uma, com atuação praticamente restrita à capital do estado, Salvador, apesar de seu extenso território. Isso levou, ao longo dos anos, a um esforço desproporcional, se comparado à maioria dos estados, em termos da manutenção de rede de quatro universidades estaduais, totalizando 32 *campi*.

Entre 2005 e 2013, três outras universidades federais foram criadas no interior da Bahia, que ainda divide uma com Pernambuco. Também foram criados dois institutos federais, parcialmente usando escolas técnicas preexistentes. Ainda assim, a infraestrutura e as oportunidades de formação resultantes do investimento federal estão fortemente concentradas na capital baiana.

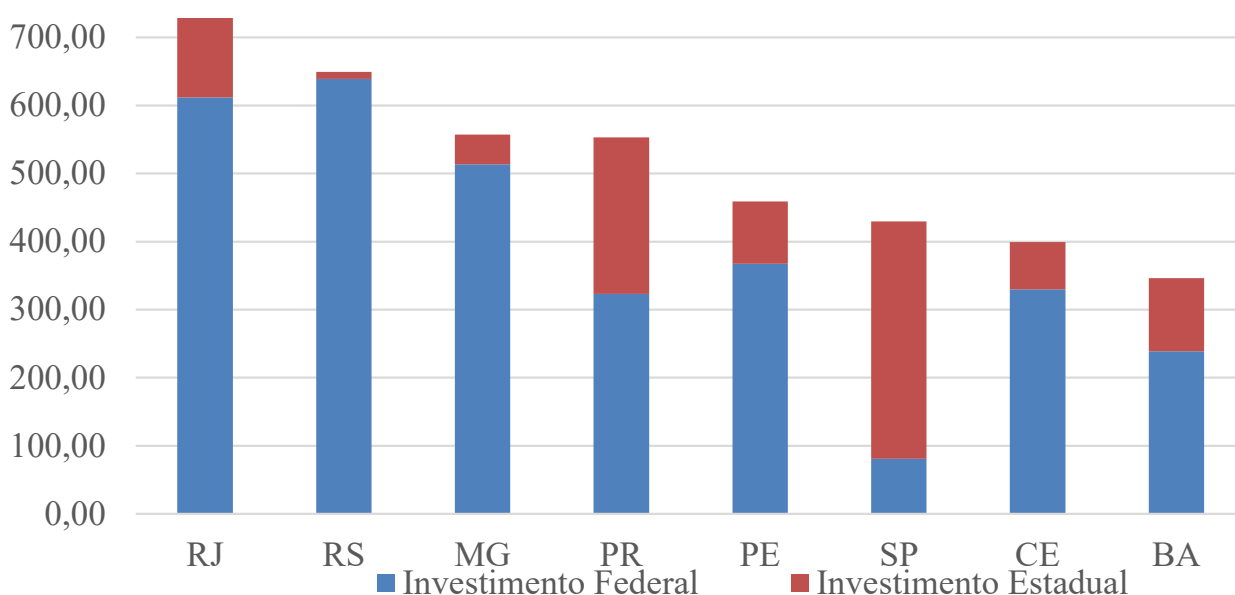
Esse é apenas um exemplo de estratégia de coexistência local com a concentração de investimentos federais em ECT&I. Os dados mais gerais serão mostrados nas próximas seções.

### 3.2 Concentração em Universidades e em Institutos Federais

Há razoável complexidade e dificuldades de acessar todos os dados de investimento federal e estadual nas diversas ações de ECT&I, inclusive na identificação da execução orçamentária de algumas instituições, como aquelas ligadas às Forças Armadas, a exemplo do importante e estratégico Instituto Tecnológico da Aeronáutica, mas também de agências de fomento de grande relevância, como a Financiadora de Estudos e Pesquisa (Finep), que não puderam ser tratados neste trabalho. Ainda assim, é possível observar muito da contribuição do investimento do Ministério da Educação (MEC) nas Universidades e Institutos Federais, Cefets e outras estruturas e suas contrapartes estaduais, por meio dos dados dos portais de transparência.

Na Figura 2, são mostrados os valores empenhados em 2022, divididos pelas populações dos estados, para as instituições sediadas nos quatro estados citados com maiores investimentos em P&D (São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Bahia) além de outros estados de grande importância no cenário nacional (Rio Grande do Sul e Minas Gerais) e outros dois importantes estados da Região Nordeste. O que se vê, nesses casos, também vale para os demais estados das regiões menos desenvolvidas, mas manteve-se o exemplo restrito para maior clareza.

**Figura 2** – Investimento *per capita* em Ensino Superior nos Estados em 2022 (em R\$ por habitante)

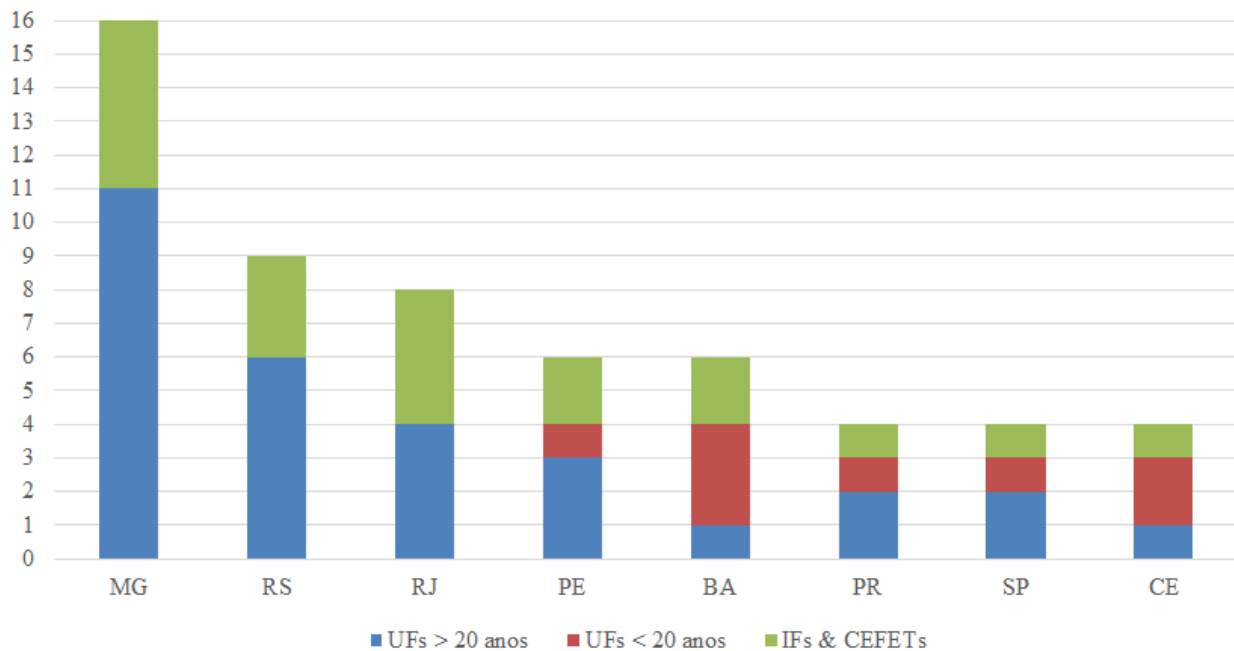


Fontes: Elaborada com base nos portais de Transparência do MEC e dos Estados e do IBGE (2024)

É visível o desequilíbrio do investimento federal, a variedade e alcance das estratégias de compensação. Aqui, é importante destacar que não foram inseridos os dados das Unidades de Pesquisa do MCTI, bem como outras ICTs instaladas nesses estados, o que certamente modificaria o quadro, em especial do Rio de Janeiro e São Paulo, ambos com extensa rede de ICTs federais não ligadas ao MEC, como INPE, ITA, CBPF, IMPA, ITM, CNPEM, entre outros.



**Figura 3** – Número de Instituições Federais de Ensino ligadas ao MEC nos Estados entre os mais recentes e mais consolidados



Fonte: Elaborada com base nos portais das Instituições

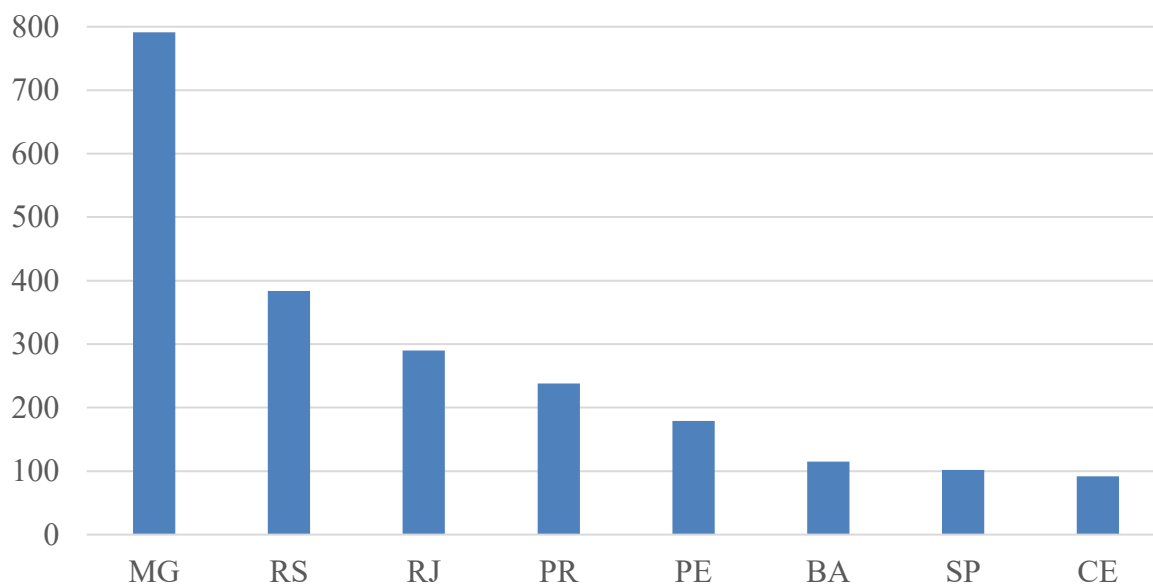
A Figura 2 mostra apenas um retrato mais recente do desequilíbrio, que evolui com o tempo e que se traduz não apenas no número e tamanho, mas na maturidade e na distribuição das instituições. Na Figura 3, pode-se observar o número de Institutos Federais e Cefets (verde), o número de Universidades Federais com menos de 20 anos de fundação (em vermelho) e o de Universidades Federais com mais de 20 anos de fundação (em azul).

Como uma forma complementar de perceber essa mesma discrepância, na Figura 4 somou-se os anos desde a fundação de cada uma das Universidades Federais (não foram incluídos os IFs), sediadas em cada estado.

Essa informação é importante para se considerar o tempo de contribuição para com os ecossistemas de inovação, economias e políticas públicas das regiões de influência das instituições, o que não se traduz apenas pelo montante de recursos investidos em um único ano. Novamente, não estão presentes as ICTs não ligadas ao MEC, o que traz uma certa distorção, minimizando a representação do investimento em SP e RJ, particularmente.

Como reflexo da concentração do investimento federal, alguns estados respondem com uma a criação de Instituições de Ensino Superior (IES) próprias, em quantidade e êxito que dependem de três fatores principais: i) capacidade financeira; ii) percepção da ausência de investimento da União em seu território; e iii) percepção de importância da existência de instituições de ensino superior e pesquisa para os modelos de desenvolvimento econômico defendidos pelas lideranças locais.

**Figura 4** – Soma dos anos de existência das UFs de cada Estado



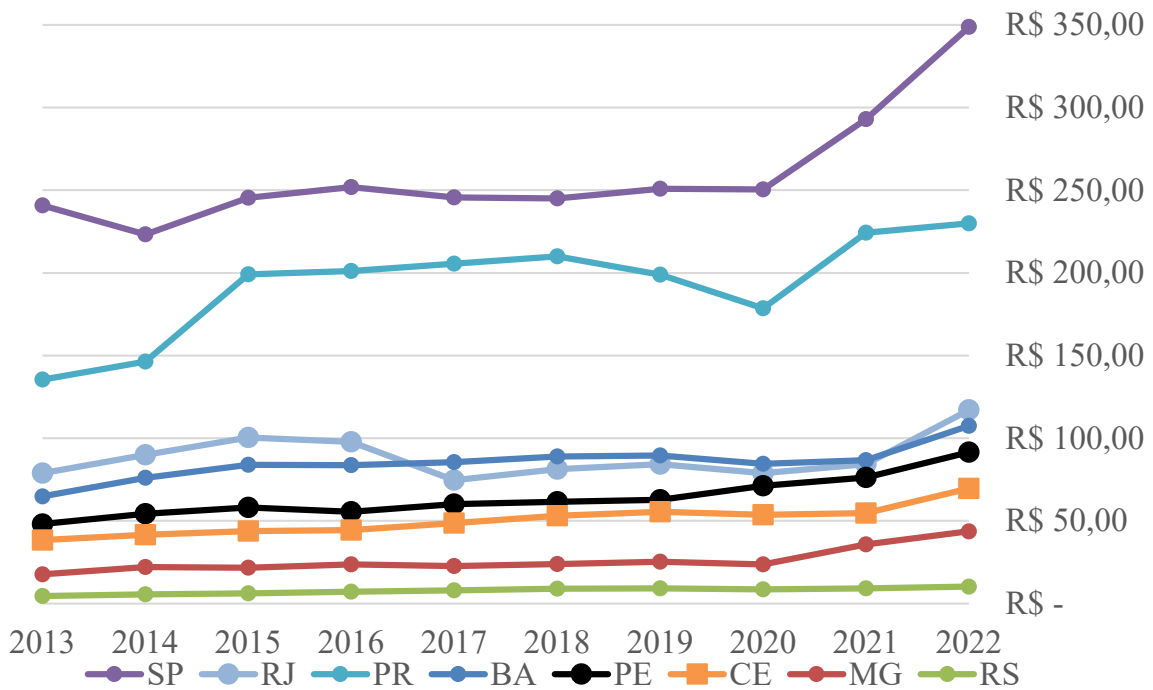
Fonte: Elaborada com base nos portais das Instituições

As Figuras 5 e 6 devem ser vistas em conjunto e relacionadas com as Figuras 2 a 4. Elas mostram os valores totais empenhados entre 2013 e 2022 pelas IES estaduais, divididos pelas populações estimadas daqueles estados nos mesmos anos (Figura 5) e pela receita corrente desses estados (Figura 6). Há três grupos bastante distintos entre os estados selecionados:

1. O grupo dos estados que contam com forte estrutura de IES federais em seu território, satisfazendo a maior parte de suas necessidades, sem ter que direcionar grandes investimentos próprios. Nesse grupo, claramente se enquadram Minas Gerais (média de R\$26,03 investidos por habitante, por ano) e Rio Grande do Sul (média de R\$7,79 investidos por habitante, por ano).
2. O grupo dos estados com sistema federal comparativamente menor, mas com maior capacidade de investimento e que historicamente escolheram não depender do investimento federal em seus sistemas. Nesse grupo, se enquadram São Paulo (média de R\$259,55 investidos por habitante, por ano) e Paraná (média de R\$192,95 investidos por habitante, por ano).
3. O grupo dos estados com investimento federal menor e arrecadação *per capita* mais baixa, tentando compensar parcialmente essa lacuna, no qual se enquadram Pernambuco (média de R\$50,37), Ceará (média de R\$50,37) e, num caso mais extremo, a Bahia (média de R\$85,14).

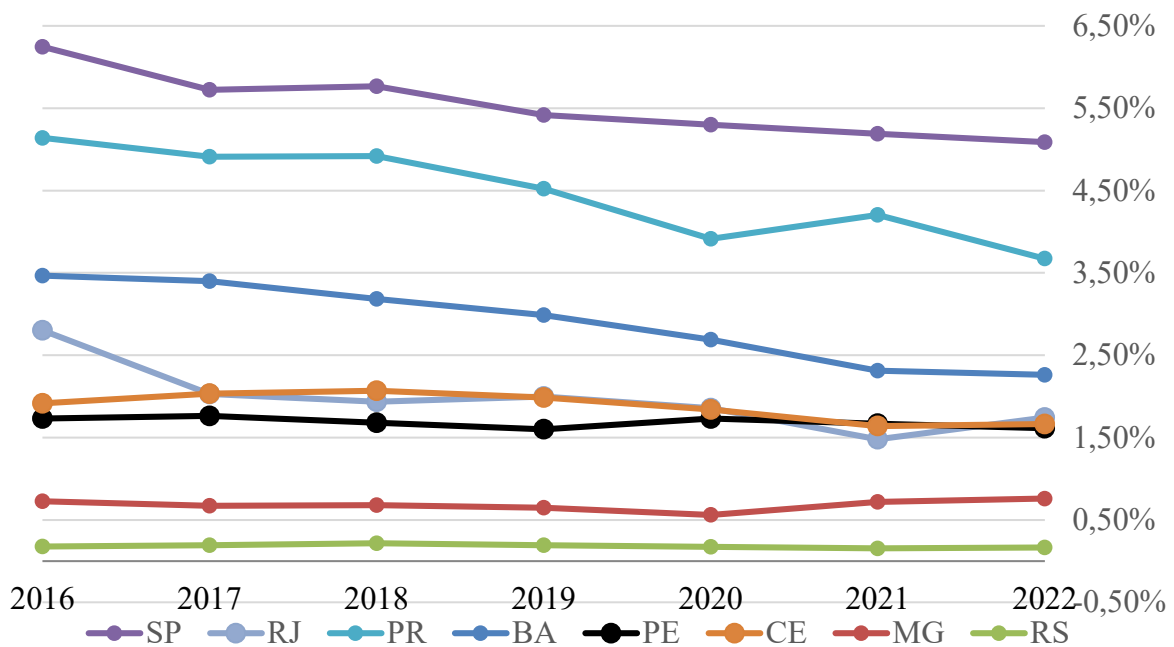


**Figura 5** – Executado em Ensino Superior (IES) em R\$ *per capita* nos estados



Fontes: Portais de transparência dos estados

**Figura 6** – Executado em Intituições de Ensino Superior (IES) como percentual da receita corrente dos estados



Fontes: Elaborada com base nos portais de transparência dos estados

Há no estado do Rio de Janeiro um caso bastante peculiar, com elementos dos dois primeiros grupos: investimento relevante nas IES estaduais (valor médio de R\$88,78 na década) embora não tão altos quanto os do segundo grupo, sendo levemente superior ao da Bahia, convivendo com o segundo mais alto recebimento de investimento da União em IES, por habitante (como visto na Figura 2).

Apesar disso, o percentual da arrecadação do Rio de Janeiro investido nas duas IES é muito semelhante ao de Pernambuco e Ceará (entre 1,5% e 2% entre 2016 e 2022). A Bahia investiu uma média de 2,90% nesse período, mas tem diminuído essa participação a cada ano, tendo iniciado a série com investimento de 3,5% da arrecadação.

O Rio Grande do Sul e Minas Gerais investiram, respectivamente, 0,18% e 0,68% em média, enquanto os estados líderes em investimento (PR e SP) aportaram, em média, 4,47% e 5,53% de suas receitas correntes, configurando claramente uma estratégia de desenvolvimento com maior ancoragem na formação superior e na capacidade de pesquisa própria.

### 3.3 Investimentos em Pesquisa e Inovação

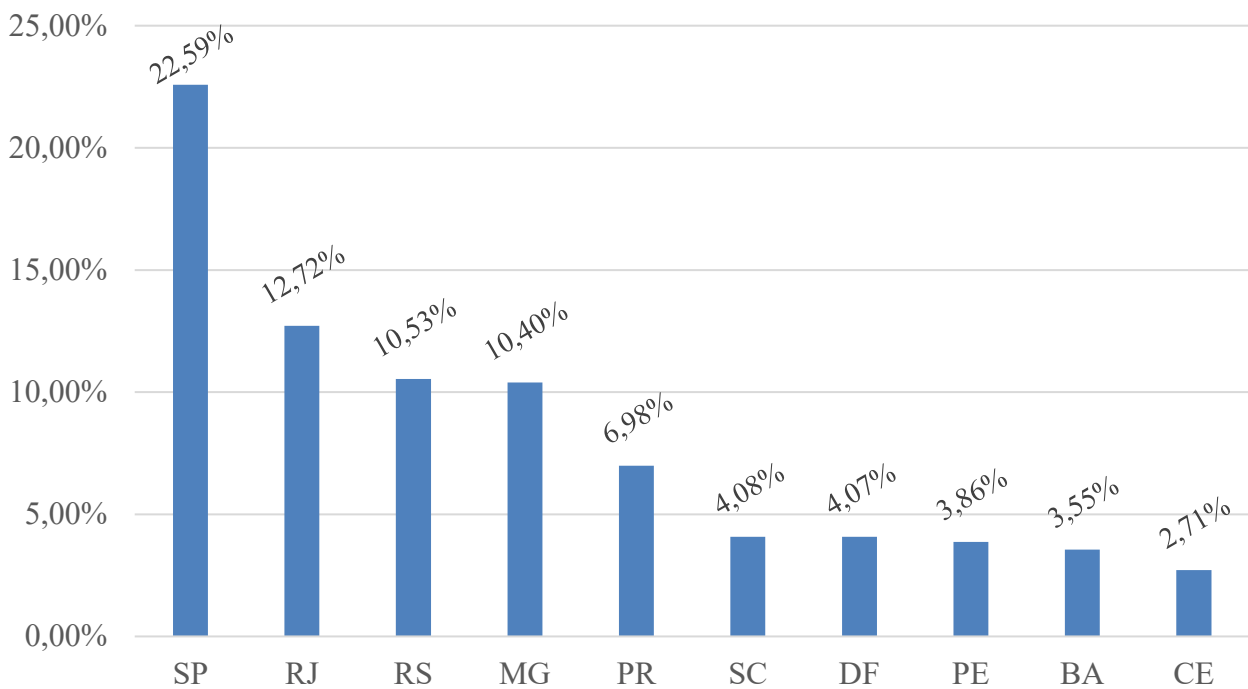
Aqui não são tratados de forma abrangente os investimentos da União nos sistemas estaduais, por dificuldades de se obter todas as informações necessárias, devendo ser objeto de complemento deste estudo no futuro, mas algumas informações relevantes puderam ser recuperadas de fontes com dados mais transparentes, como o particularmente completo (e recente) Painel Lattes, do CNPq, que permite identificar tanto a concentração acumulada das bolsas ao longo de 50 anos, nos estados do Sul e Sudeste (Figura 7), como a evolução dessa concentração ao longo dos anos (Figura 8).

É interessante perceber que a diminuição do percentual das bolsas em São Paulo nos últimos 20 anos (que chegou a 46,62% em 1998) pouco contribuiu para reduzir a concentração no Sul-Sudeste, que, entre 1974 e 2003, recebeu uma média de 64,59% das bolsas (SP sozinho 40,1%). A participação de São Paulo caiu para 19,2% em 2022, mas as bolsas essencialmente migraram para os demais estados do Sul e Sudeste, que, nos 50 anos do levantamento e sem contar o ES, receberam 65,22%. Algo semelhante aconteceu com a Capes, que, em 2022, destinou 69,69% das bolsas para Sul e Sudeste (Figura 9).

Outro aspecto importante do investimento dos estados é o recurso destinado às suas Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), já que esse é um investimento focado na pesquisa e, mais recentemente, nas atividades de inovação e de empreendedorismo inovador. Esse investimento é, em vários estados, regulado por meio de vinculação de receita, em lei ordinária (BA) ou em constituição estadual (SP, MG, PR, RJ, CE e PE), com certa interrupção entre 2018 e 2020, especialmente em MG e PR.

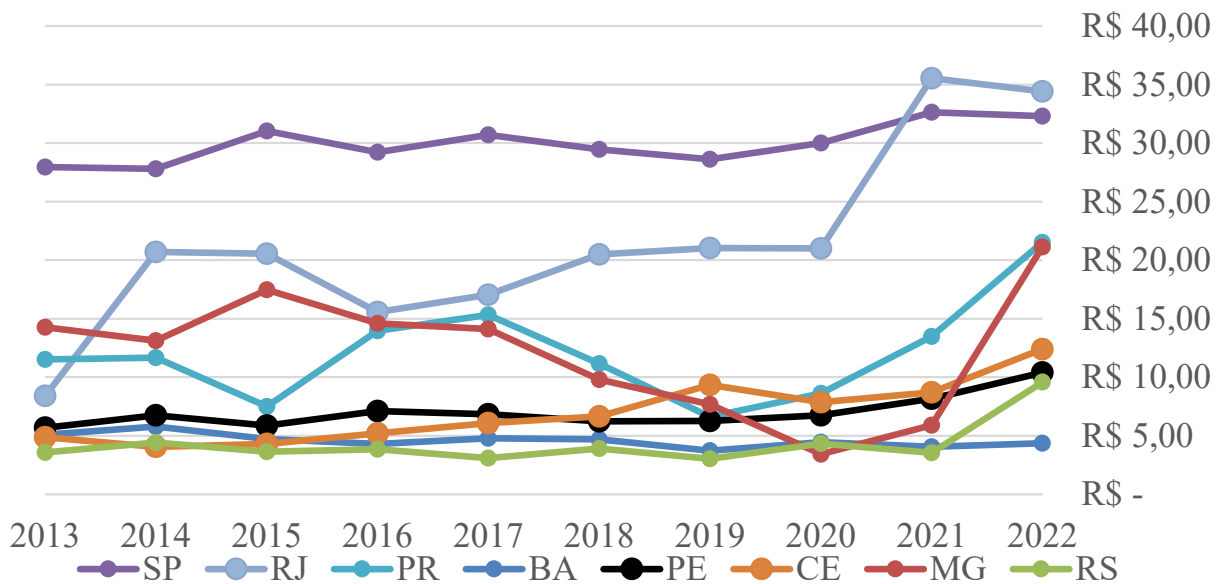


**Figura 9** – Percentual do Investimento da Capes em 2022



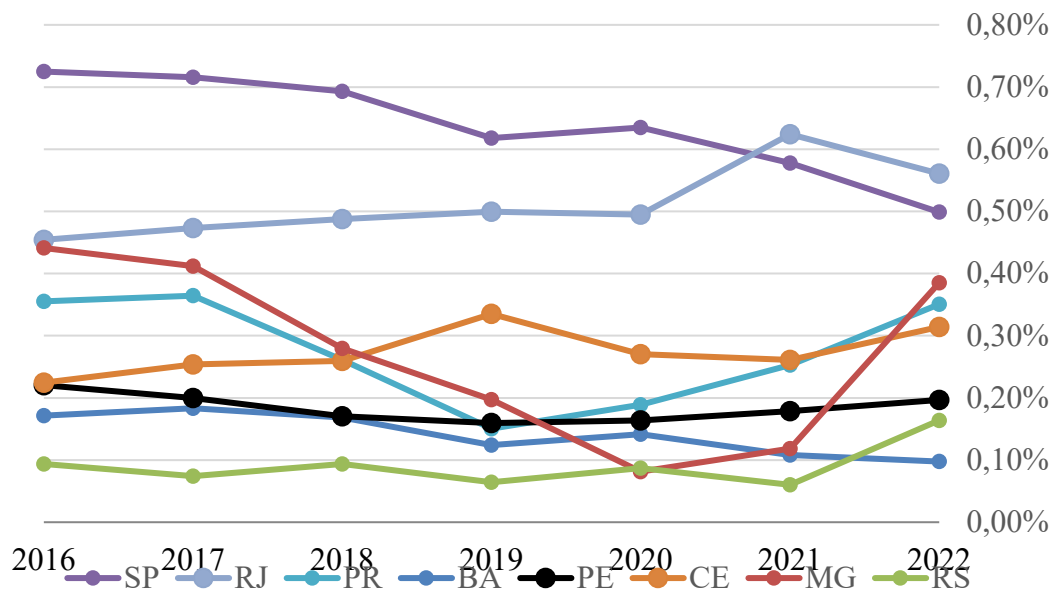
Fonte: Capes (2024)

**Figura 10** – Execução da FAP (R\$ per capita) dos estados selecionados



Fontes: Portais de transparência dos estados

Já nos estados no NE aqui representados, o Ceará apresenta esforço notável, seguido por Pernambuco em nível um pouco inferior, mas estável, e pela Bahia, conforme já citado anteriormente, com investimento inferior e declinante. O Rio Grande do Sul é o caso destoante nesse aspecto, por ter apresentado por vários anos um nível bastante baixo de investimento próprio em sua FAP, o que tem se modificado nos últimos anos, por determinação do Tribunal de Contas para o cumprimento da vinculação constitucional de receitas.

**Figura 11** – Execução na FAP como percentual da receita corrente dos estados selecionados

Fontes: Portais de transparência dos estados

Os Parques Científicos e Tecnológicos apresentam-se como uma estratégia mais sofisticada de investimento no transbordamento da capacidade científica e tecnológica instalada nos territórios para a inovação e o empreendedorismo inovador. Conforme já destacado neste trabalho, dependem da preexistência de uma estrutura forte de formação em nível superior e pesquisa de excelência. Servem, portanto, como um *proxy* para avaliar tanto a maturidade dos ecossistemas locais, quanto o efeito ao longo do tempo dos desequilíbrios no investimento em ECT&I.

O desequilíbrio na distribuição dos parques é bastante evidente na Figura 12, que mostra os Parques Científicos e Tecnológicos cadastrados na plataforma InovaData, do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2022). Apesar de estarem presentes na maioria dos estados, o adensamento dessas estruturas no Sul e Sudeste representa um retrato bastante eloquente das décadas de desequilíbrio do Sistema Nacional de CT&I.

Esses mesmos parques também são elementos de captação de investimentos, públicos e privados, conferindo mais um elemento de aprofundamento das desigualdades, se deixados à tendência natural e sem uma política pública mais efetiva de correção das distorções, também identificadas nesse segmento, como evidenciado no resultado da mais recente chamada da Finep (2021). São, essencialmente, sintomas ao final da lista dos instrumentos habilitadores dos sistemas locais de ciência, tecnologia e inovação e não a causa primeira, mas também demandam correção.

**Figura 12** – Mapa dos Parques Tecnológicos em operação no Brasil



Fonte: Brasil (2024)

### 3.4 A Pressão sobre o Ensino Básico

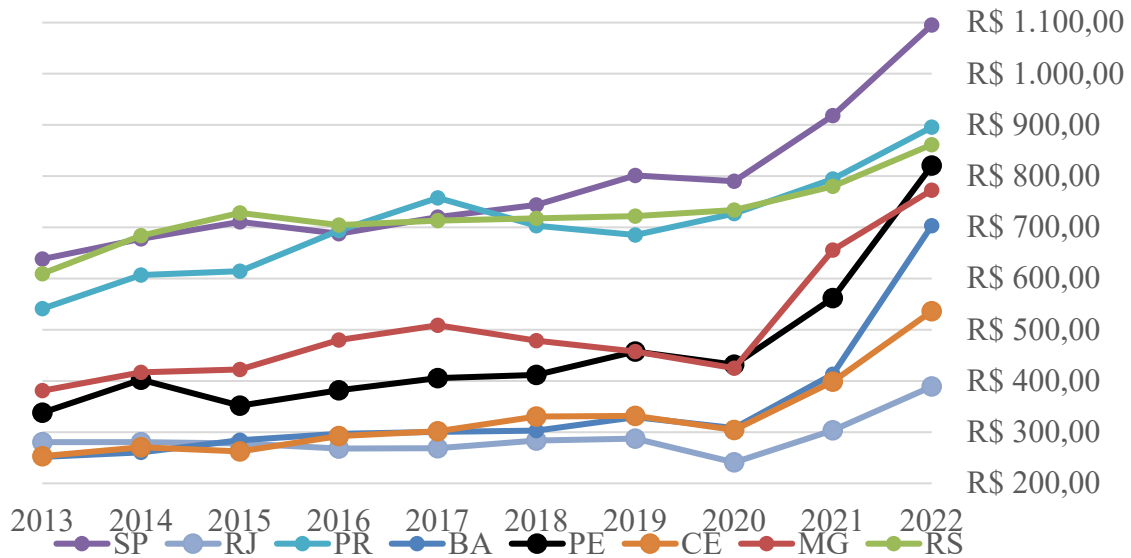
Finalmente, há que considerar os efeitos dos esforços dos estados para correção, por conta própria, dos desequilíbrios dos investimentos da União nos recursos disponíveis para a educação básica. Isso pode ser observado nas Figuras 13 e 14, que representam, respectivamente, os montantes empenhados pelas Secretarias da Educação (SEC), *per capita* e como percentual da receita corrente do estado. Há que destacar que, no caso da Bahia, diferente dos demais estados aqui observados, as quatro universidades estaduais estão vinculadas à SEC e, portanto, subtraiu-se os montantes relativos aos seus empenhos do montante da SEC representado nessas figuras.

Novamente, é preciso considerar o período da pandemia como uma peculiaridade, mas percebe-se também nessas figuras diferenças nas estratégias de investimento e algumas modificações ao longo do tempo. Enquanto São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (este último beneficiado pelo alto investimento da União nas IFES locais e baixo investimento próprio no ensino superior) lideram o investimento efetivo *per capita* no ensino básico.



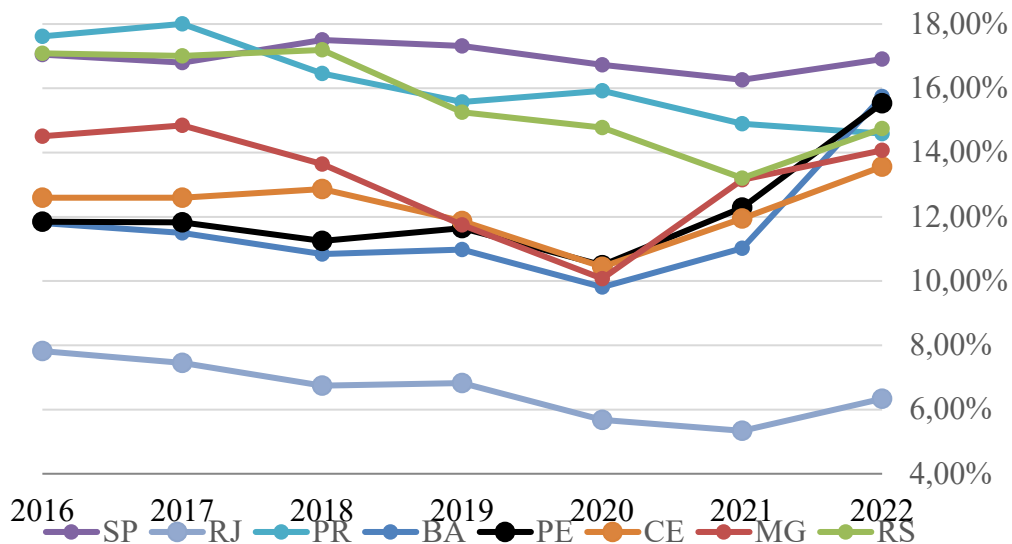
Os estados do Nordeste apresentam uma capacidade historicamente menor de investimento, particularmente a Bahia. Contudo, nos últimos anos, a Bahia tem promovido um aumento do investimento na educação básica comparativamente mais intenso que os demais, especialmente nos últimos anos, enquanto tem diminuído o investimento em ensino superior e na Fapesb.

**Figura 13** – Execução em Ensino Básico (SEC) *per capita* dos estados (R\$/habitante)



Fontes: Portais de transparência dos estados

**Figura 14** – Executado em Ensino Básico (SEC) como percentual da receita corrente dos estados



Fontes: Portais de transparência dos estados

O efeito “cobertor curto” no ensino básico é também resultante da necessidade de esforço adicional para compensar o desequilíbrio do investimento *per capita* da União e é de longo prazo, pois limita a efetividade das políticas de correção das graves deficiências, particularmente do Ensino Médio.

Quase todos os estados observados têm aumentado o investimento nas SECs no último ano da série aqui abordada, com exceção do Paraná, mas nem todos recuperaram o nível pré-pandêmico. O Rio de Janeiro, novamente, se destaca pelo excepcional baixo investimento realizado na Secretaria da Educação, na comparação com os demais, em todo o período aqui observado.

## 4 Considerações Finais

O presente trabalho expõe, do ponto de vista dos recursos investidos pela União e pelos estados, algumas das raízes das desigualdades entre os ecossistemas de ciência, tecnologia e inovação, entre as Regiões Sul, Sudeste e Nordeste, com efeitos que, em se mantendo as atuais políticas, tendem a aprofundar ainda mais os desequilíbrios, sustentando uma diferença essencial na capacidade de execução de atividades mais sofisticadas e as perspectivas de desenvolvimento sustentável.

A percepção por vezes generalizada de que as assimetrias regionais no Sistema Nacional de CT&I tem diminuído não se sustenta, apesar da importante expansão de IES no Nordeste nos últimos 20 anos. Essencialmente, a distribuição de recursos e de vagas permanece longe de um equilíbrio.

A maior capacidade de execução em CT&I dos estados com melhor desempenho econômico também se reflete em outros fatores, resultantes do maior número de instituições e na distribuição interna nos territórios, especialmente instituições mais maduras, na existência de vagas para formação de mais alto nível e ambientes promotores de inovação, como parques e incubadoras. Esse adensamento reflete na capacidade de captação de recursos federais, como a Finep e o BNDES e internacionais. Embora haja casos individuais de sucesso, não se percebe uma efetiva diminuição das desigualdades em nível regional, e as políticas, nesse sentido, necessitam ser reavaliadas e corrigidas.

## 5 Perspectivas Futuras

Uma continuidade óbvia deste estudo envolverá a busca por dados de outras fontes de recursos, especialmente Finep, BNDES, as demais ICTs federais instaladas em SP e RJ e a ampliação da abrangência para os demais estados do Nordeste, Espírito Santo e também os estados do Norte e Centro-Oeste. Seria desejável obter dados anteriores a 2013, mas nem todos os estados os disponibilizam e alguns mostraram-se particularmente difíceis de localizar, como no caso do Rio de Janeiro. Não houve aqui a atualização dos valores investidos pela inflação do período, o que pode ser particularmente útil em uma eventual expansão desse levantamento.

## Referências

- BAHIA. **Portal da Transparência**. 2024. Disponível em: [http://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/contas/balanco\\_anual/anexos.htm](http://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/contas/balanco_anual/anexos.htm). Acesso em: 2 abr. 2024.
- BRASIL. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2022**. Brasília, DF: MCTI, 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/indicadores\\_cti\\_2022.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/indicadores_cti_2022.pdf). Acesso em: 2 abr. 2024.
- BRASIL. **Parques Tecnológicos**. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; Universidade Federal de Viçosa. 2024. Disponível em: <https://www.inovadata-br.ufv.br/about-page>. Acesso em: 2 abr. 2024.
- CAMPOLINA DINIZ, Clélio; JORGE VIEIRA, Danilo. Ensino Superior e Desigualdades Regionais: notas sobre a experiência recente do Brasil. **Revista Paranaense de Desenvolvimento – RPD**, [s.l.], v. 36, n. 129, p. 99-115, 2015. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/767>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Geocapes – Sistema de Informações Georreferenciadas/Capes**. 2024. Disponível em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>. Acesso em: 2 abr. 2024.
- CNPq – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Painel Lattes – Formação e Atuação**. 2024. Disponível em: <http://bi.cnpq.br/painel/formacao-atuacao-lattes/>. Acesso em: 2 abr. 2024.
- CEARÁ. **Portal da Transparência**. 2024. Disponível em: [https://cearatransparente.ce.gov.br/portal-da-transparencia/despesas/notas-de-empenho?search=&search\\_datalist=&numero=&year=2022&unidade\\_gestora\[\]=310501&date\\_of\\_issue=&locale=pt-BR&page=&sort\\_direction=&sort\\_column=&utf8=%E2%9C%93&stats\\_year=2022&\\_\\_=\\_\\_](https://cearatransparente.ce.gov.br/portal-da-transparencia/despesas/notas-de-empenho?search=&search_datalist=&numero=&year=2022&unidade_gestora[]=310501&date_of_issue=&locale=pt-BR&page=&sort_direction=&sort_column=&utf8=%E2%9C%93&stats_year=2022&__=__). Acesso em: abril de 2024.
- FINEP – FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Chamada Pública MCTI/FINEP/FNDCT/CT-Verde Amarelo – Parques Tecnológicos**. Seleção Pública de Propostas para o Apoio Financeiro Parques Tecnológicos em Implantação e em Operação. Janeiro de 2021. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2022/05\\_08\\_2022\\_Parques\\_resultado\\_final.pdf](http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2022/05_08_2022_Parques_resultado_final.pdf). Acesso em: 2 abr. 2024.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HOBBS, K. G.; LINK, A. N.; SCOTT, J. T. The growth of US science and technology parks: does proximity to a university matter? **Ann Reg. Sci.**, [s.l.], v. 59, p. 495-511, 2017.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeções da População**. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: 2 abr. 2024.
- LINK, Albert N. University-related research parks. **Issues in Science and Technology**, [s.l.], v. XX, n.1, Fall, 2003. Disponível em: <https://issues.org/realnumbers-13/>. Acesso em: 2 abr. 2024.
- MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação**. 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/indicadores\\_cti\\_2022.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/publicacoes/arquivos/indicadores_cti_2022.pdf). Acesso em: 2 abr. 2024.

MILLE, M. The university, knowledge spillovers and local development: the experience of a new university. **Higher Education Management and Policy**, Paris, v. 16, n. 3, 2004.

MINAS GERAIS. **Portal da Transparência**. 2024. Disponível em: <https://www.transparencia.mg.gov.br/despesa-estado>. Acesso em: 2 abr. 2024.

PARANÁ. **Portal da Transparência**. 2024. Disponível em: <https://www.fazenda.pr.gov.br/Pagina/Despesas-a-partir-de-2018?windowId=be0>. Acesso em: 2 abr. 2024.

PERNAMBUCO. **Portal da Transparência**. 2024. Disponível em: <http://web.transparencia.pe.gov.br/despesas/despesa-geral/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. **Portal da Transparência**. 2024. Disponível em: <https://www.transparencia.rs.gov.br/despesas/gastos-diretos/despesas-gerais/pesquisa?filtro=Fun%C3%A7%C3%A3o|educacao,Ano|2022>. Acesso em: 2 abr. 2024.

RIO DE JANEIRO. **Portal da Transparência**. 2024a. Disponível em: <https://www.transparencia.rj.gov.br/despesas>. Acesso em: 2 abr. 2024.

RIO DE JANEIRO. **Portal da Transparência da Secretaria da Educação**. 2024b. Disponível em: <https://sites.google.com/educa.rj.gov.br/contabilidade/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

SCHAEFFER, Paola Rucker; FISCHER, Bruno; QUEIROZ, Sérgio. Beyond education: The role of research universities in innovation ecosystems. **Foresight and Sti Governance**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 50-61, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/326226154\\_Beyond\\_Education\\_The\\_Role\\_of\\_Research\\_Universities\\_in\\_Innovation\\_Ecosystems](https://www.researchgate.net/publication/326226154_Beyond_Education_The_Role_of_Research_Universities_in_Innovation_Ecosystems). Acesso em: 2 abr. 2024.

SÃO PAULO. **Portal da Transparência**. 2024a. Disponível em: <https://www.fazenda.sp.gov.br/SigeoLei131/Paginas/FlexConsDespesa.aspx>. Acesso em: 2 abr. 2024.

SÃO PAULO. **Consultas**. 2024b. Disponível em: <https://portal.fazenda.sp.gov.br/acessoinformacao/Paginas/Consultas.aspx>. Acesso em: 2 abr. 2024.

UNICAMP – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Relatório das empresas-filhas da Unicamp**. Agência de Inovação da Unicamp. Campinas, 2023. Disponível em: <https://www.google.com/url?q=https://materiais.inovaunicamp.org/relatorio-empresas-filhas-2023&sa=D&source=docs&ust=1714408811955506&usg=AOvVaw18hY0dBsDDM9hky4f4rbdS>. Acesso em: 2 abr. 2024.

## Sobre os Autores

### Gesil Sampaio Amarante Segundo

E-mail: [gsamarante@uesc.br](mailto:gsamarante@uesc.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1203-1045>

Doutor em Física.

Endereço profissional: Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Santa Cruz, Rodovia Jorge Amado, s/n, Ilhéus, BA. CEP: 45661-200.

**Luciane Aparecida Goulart**

*E-mail:* lugo1206@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3441-1767>

Mestra em História.