TEXTO PARA DISCUSSÃO

3052

ANÁLISE DOS REGISTROS DE ESCOLARIDADE NA RAIS DE DOUTORES TITULADOS EM UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

DANIEL GAMA E COLOMBO
PRISCILA KOELLER

ipea 60

TEXTO PARA DISCUSSÃO

3052

Brasília, outubro de 2024

ANÁLISE DOS REGISTROS DE ESCOLARIDADE NA RAIS DE DOUTORES TITULADOS EM UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

DANIEL GAMA E COLOMBO[1]
PRISCILA KOELLER[2]

1. Especialista em políticas públicas e gestão governamental na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Diset/Ipea). *E-mail*: daniel.colombo@ipea.gov.br. Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0203-447X.

2. Analista de planejamento e orçamento na Diset/Ipea. *E-mail*: priscila.koeller@ipea.gov.br. Orcid: https://orcid.org/0009-0002-0115-1495.

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento
Ministra Simone Nassar Tebet

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

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

Presidenta
LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional
FERNANDO GAIGER SILVEIRA

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
ARISTIDES MONTEIRO NETO

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura
FERNANDA DE NEGRI

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

Diretor de Estudos Internacionais
FÁBIO VÉRAS SOARES

Chefe de Gabinete
ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

Coordenadora-Geral de Imprensa e Comunicação Social
GISELE AMARAL

Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria
URL: http://www.ipea.gov.br

Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2024

Colombo, Daniel Gama e
Análise dos registros de escolaridade na Rais de doutores titulados em universidades brasileiras / Daniel Game e Colombo, Priscila Koeller. – Brasília, DF: Ipea, 2024.
31 p. : il., gráfs. – (Texto para Discussão ; n. 3052).

Inclui Bibliografia.
ISSN 1415-4765

1.Doutorado. 2. Rais. 3. Registros Administrativos. 4. Emprego de Doutores. I. Koeller, Priscila. II. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. III. Título.

CDD 331

Ficha catalográfica elaborada por Elizabeth Ferreira da Silva CRB-7/6844.

Como citar:

COLOMBO, Daniel Gama e; KOELLER, Priscila. **Análise dos registros de escolaridade na RAIS de doutores titulados em universidades brasileiras**. Brasília, DF: Ipea, out. 2024. 31 p. : il. (Texto para Discussão, n. 3052). DOI: http://dx.doi.org/10.38116/td3052-port

JEL: Y10; I29; J49.

DOI: http://dx.doi.org/10.38116/td3052-port

As publicações do Ipea estão disponíveis para download gratuito nos formatos PDF (todas) e ePUB (livros e periódicos).

Acesse: http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes

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

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

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 6

2 BASES DE DADOS E METODOLOGIA DE ANÁLISE 7

2.1 A base de dados 8

2.2 Análise da informação de escolaridade dos registros de doutores 10

2.3 Características consideradas na análise 11

3 RESULTADOS 14

3.1 Análises da base completa e análises que consideram o intervalo entre registro e titulação 14

3.2 Análises que consideram o momento de contratação, a natureza jurídica da empregadora e a relação com o setor educacional 18

3.3 Análises dos setores público e privado não educacionais 22

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 27

REFERÊNCIAS 27

APÊNDICE A 30

SINOPSE

Registros administrativos são essenciais para a elaboração de estatísticas oficiais e orientação das políticas públicas. Este artigo investiga a exatidão da variável de "grau de instrução/escolaridade" nos registros de vínculos de emprego de doutores, na Relação Anual de Informações Sociais (Rais), referentes ao período de 2013 e 2021, considerando-se os egressos dos programas de doutorado brasileiros nesse período. A análise é feita a partir do cruzamento das informações da Rais com a base de discentes de pós-graduação no Brasil. Os resultados apontam um elevado nível de imprecisão das informações de escolaridade de doutores – apenas 45% de registros estarão corretos se forem considerados os empregados que obtiveram título de doutor até oito anos antes do respectivo ano-base da Rais. Foi observado maior percentual de acertos nos casos de indivíduos que obtiveram a titulação de doutorado há mais tempo ou antes do início do contrato de emprego. Além disso, a proporção de registros incorretos é maior para o setor público e as organizações não educacionais. Entre estas últimas, organizações públicas dos níveis estadual e municipal e instituições privadas de menor porte ou não intensivas em conhecimento apresentam menores índices de precisão das informações.

Palavras-chave: doutorado; Rais; registros administrativos; emprego de doutores.

ABSTRACT

Administrative records are essential for official statistics and the design of public policies. This article investigates the accuracy of the "level of education/schooling" information in the employment records of PhDs in the Annual Social Information Report (Rais) for the 2013-2021 period, considering the graduates of Brazilian doctoral programs within this period. The analysis is performed by merging RAIS information with the database of graduate students in Brazil. The results indicate a high level of inaccuracy in the information of education of PhD employees, with only 45% of correct records when considering those who earned a doctoral degree up to eight years before the RAIS base-year. A greater accuracy rate was found for individuals who earned their degrees longer ago or before the beginning of the employment contract. Furthermore, the proportion of incorrect records is greater for the public sector and noneducational organizations. Among the latter, public organizations at the subnational levels and private organizations that are either small or nonknowledge intensive present lower accuracy rates in the information.

Keywords: doctorate; Rais; administrative records; employment of PhDs.

1 INTRODUÇÃO

Registros administrativos são essenciais para a elaboração de estatísticas oficiais e orientação das políticas públicas, e seu uso tem sido crescente em países desenvolvidos, permitindo a economia de recursos tanto públicos quanto privados. Diversos países em desenvolvimento também avançaram na produção e na utilização desses dados, aproveitando-se do aumento do número e da qualidade dos registros públicos, que foi potencializado pelo avanço das tecnologias de informação e comunicação (Rivas e Crowley, 2018; LSE, UN e Data4SDGs, 2021) e por iniciativas de organismos multilaterais (Unece, 2011; 2018; ADB, 2023), como a Parceria Global para Dados de Desenvolvimento Sustentável (Global Partnership for Sustainable Development Data).[1]

No caso brasileiro, a criação e o constante aprimoramento da Rais constituem importantes avanços para a compreensão e a gestão governamental do mercado de trabalho formal no país. A Rais é uma base censitária dos vínculos empregatícios dos setores público e privado (Brasil, 2022) que apresenta informações relevantes para a formulação e o aperfeiçoamento de políticas públicas em diferentes áreas.

Um dado importante presente na Rais é o "grau de instrução/escolaridade" do empregado, que pode ser utilizado em diferentes análises sobre educação e o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação (CTI), especialmente no caso de profissionais com titulação de doutorado. Alguns usos, encontrados na literatura, da escolaridade de trabalhadores altamente qualificados (a partir de diferentes bases) são: medida da base científica regional (Cavalcante, 2011); determinantes de atividades inovadoras (Gonçalves, 2007); *proxy* de esforço em pesquisa e desenvolvimento – P&D (Gonçalves, 2006; Santos *et al*., 2019); e qualificação da mão de obra e do capital humano (Scherer, 2013). Ademais, a informação sobre o grau de instrução dos trabalhadores é uma variável relevante considerada em diferentes análises do mercado de trabalho, como em estudos sobre desigualdade de gênero (Bertrand, Goldin e Katz, 2010), prêmio salarial e desalinhamento educacional (Marioni, 2021).

Apesar da relevância da Rais para estudos e orientação de políticas públicas, poucos trabalhos dedicaram-se a investigar a confiabilidade de seus registros (Servo *et al*., 2006; Santos *et al*., 2018), sendo ainda mais escassas as análises acerca da variável "grau de instrução/escolaridade" (Jannuzzi, 1995; De Negri *et al*., 2001). Januzzi (1995) apontou que esse dado constitui uma das principais vulnerabilidades da Rais,

1. Essa iniciativa estabeleceu uma colaboração multilateral entre países e agências regionais e internacionais com o objetivo de fortalecer a capacidade de os países usarem fontes de dados administrativos para fins estatísticos. Disponível em: https://www.data4sdgs.org/initiatives/collaborative-administrative-data. Acesso em: 16 abr. 2024.

juntamente com a informação sobre ocupação. Ademais, De Negri *et al*. (2001) avaliou a consistência estatística entre as informações da Rais e as da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para trabalhadores com carteira assinada, concentrando-se em avaliação das variáveis de renda, grau de instrução, idade e sexo. Esse estudo identificou que as maiores diferenças se concentraram no grau de instrução.[2]

À luz do reduzido número de estudos, pode-se afirmar que não há informações acerca da confiabilidade do dado sobre empregados com titulação de doutorado na Rais. No contexto atual de crescimento dos programas de pós-graduação,[3] essa é uma informação relevante para dimensionar e compreender o mercado de trabalho de doutores, o aproveitamento desses profissionais pelas organizações e o esforço inovativo das firmas, o que representa questões fundamentais para o desenho de políticas educacionais e de inovação no atual contexto da economia do conhecimento (Hancock, 2019; Hanushek e Woessmann, 2020).

Nesse contexto, este artigo busca suprir essa lacuna, investigando os registros de vínculos de emprego na Rais de doutores titulados, em universidades brasileiras, entre 2013 e 2021, a fim de avaliar a exatidão da variável de "grau de instrução/escolaridade" para esse grupo de profissionais. A análise é feita a partir do cruzamento das informações da Rais com a base da Capes que registra os discentes de pós-graduação no Brasil. O trabalho analisa exclusivamente os egressos do doutorado no período citado, não sendo avaliados outros grupos ou potenciais problemas de informações da Rais.

O artigo encontra-se estruturado em quatro partes, incluindo esta introdução. A segunda parte apresenta as bases de dados, as variáveis utilizadas e a metodologia de análise. A terceira parte descreve e discute os resultados, e a última parte apresenta considerações finais e futuras agendas de pesquisa.

2 BASES DE DADOS E METODOLOGIA DE ANÁLISE

Esta seção apresenta as fontes de dados utilizadas, as tabulações e os procedimentos utilizados para o cruzamento das bases e a análise dos dados, bem como as categorias e as classificações consideradas no estudo.

2. A maior parte dos estudos identificados são anteriores à adoção do Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas (eSocial), instituído em 2014, que se tornou o principal meio para registro das informações requeridas pela Rais.

3. Informações retiradas do *site* do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (disponível em: https://mestresdoutores2019.cgee.org.br; acesso em: 8 dez. 2021) e da base de dados confidenciais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.

2.1 A base de dados

Para essa investigação, foram utilizados microdados identificados da base de discentes de pós-graduação da Capes[4] e da própria Rais. A Rais foi instituída pelo Decreto nº 76.900, de 23 de dezembro de 1975, com o objetivo de atender à necessidade de informações da área social do governo (Brasil, 1975, art. 1º). Atualmente, a pesquisa encontra-se prevista no Decreto nº 10.854, de 10 de novembro de 2021, o qual estabelece que as informações devem ser prestadas por todas as organizações inscritas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) e pelas pessoas naturais que tiveram empregados no período aplicável, com exceção de empregados domésticos. O registro anual possui informações individualizadas dos vínculos de emprego no país, incluindo dados do trabalhador (nacionalidade, data de nascimento, idade, sexo, raça, deficiência), do estabelecimento, da instituição contratante (localização geográfica, setor de atividade econômica, natureza jurídica, porte) e do vínculo (data de admissão, salário, horas semanais contratadas, ocupação e tipo do vínculo). O preenchimento das informações é de responsabilidade da instituição empregadora, devendo ocorrer usualmente no primeiro semestre de cada ano, com informação do ano-calendário anterior.

Já a base da Capes é constituída por registros de todos os alunos de mestrado e doutorado em instituições brasileiras, cujos dados são informados anualmente pelos programas de pós-graduação e consolidados pela agência no exercício seguinte. A base anual tem por objetivo central fornecer subsídios para a avaliação da qualidade dos programas e formar um acervo de dados do Sistema Nacional de Pós-Graduação. Além da identificação do discente, há também informações sobre a instituição de ensino, a área de conhecimento do programa, a data de início, a situação do aluno e, no caso dos alunos titulados, o tempo tomado para titulação.

A investigação compreende exclusivamente o período de 2013[5] a 2021 (último ano disponível da Rais no momento da extração dos dados), restringindo-se às informações da Rais e aos egressos dos programas de doutorado no Brasil desse período. Encontram-se fora do escopo do estudo os registros de doutores titulados em outros anos (especialmente antes de 2013), assim como outros potenciais erros ou problemas da variável de escolaridade na Rais, por exemplo: i) registro incorreto de doutores titulados em instituições estrangeiras; ii) registro como doutores de indivíduos que

4. Dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.

5. Foi o primeiro ano em que os dados da pós-graduação *stricto sensu* foram obtidos da "Plataforma Sucupira", da Capes, o que ocasionou alteração e aprimoramento na coleta e no registro das informações.

não possuem essa titulação; e iii) erros na escolaridade de empregados com titulação diferente do doutorado.

A unidade de análise é o *registro anual* de vínculos empregatícios na Rais, que constitui o conjunto de informações acerca de um vínculo para um ano específico. Tais informações são prestadas pela organização empregadora e constam nessa base. Cada vínculo empregatício deve possuir tantos registros anuais quantos forem os anos em que ele esteve vigente.[6] Como o objetivo é avaliar a qualidade dessas informações, foram considerados todos os registros anuais válidos no período, independentemente do início do contrato de emprego.[7]

Em relação à base da Capes, foram considerados apenas os discentes de programas de doutorado titulados ao final do programa e apenas o registro desses alunos no ano de titulação. Por isso, essa base tratada contempla apenas um registro de titulação por indivíduo (considera o Cadastro de Pessoa Física – CPF). Nos casos excepcionais de indivíduos com mais de um registro de titulação no doutorado, foi considerado apenas o registro mais recente.[8]

O cruzamento (associação) das bases foi feito a partir do CPF dos egressos do doutorado. Considerando-se que um indivíduo pode ter mais de um emprego em um ano, cada registro anual disponível na Rais foi cruzado com as titulações individuais na base da Capes. Ademais, cada ano da Rais foi cruzado com as bases da Capes do mesmo ano e de todos os anos anteriores, a partir de 2013, permitindo identificar todos os doutores titulados desde tal ano. Assim, por exemplo, a base da Rais 2021 foi cruzada com as bases da Capes de 2013 a 2021; enquanto o exercício da Rais 2020 foi cruzado com os anos de 2013 a 2020 da Capes, e assim sucessivamente.

Tendo em vista os procedimentos descritos, a base possui 830.264 observações, distribuídas por ano do registro e da titulação, conforme a tabela 1.

6. Assim, exemplificativamente, um vínculo iniciado em julho de 2014 e encerrado em fevereiro de 2016 deve contemplar três registros anuais (referentes aos exercícios de 2014, 2015 e 2016).

7. Ou seja, o vínculo empregatício pode ter se iniciado antes de 2013, mas estará na base desde que tenha estado vigente em algum momento no período analisado (2013-2021).

8. Essa escolha metodológica assume que o registro mais recente pode corrigir dados anteriores, inclusive quanto à data de titulação. Por esse motivo, esse registro confere mais segurança em relação ao momento da titulação, para averiguação da qualidade da variável na Rais.

TABELA 1
Número de registros anuais de vínculos empregatícios de doutores na base de dados: por ano de titulação do empregado e do vínculo (2013-2021)

Ano do registro	Ano da titulação									Total
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
2021	14.381	16.132	18.083	19.620	21.301	22.808	24.017	19.546	18.492	**174.380**
2020	14.333	16.097	17.778	19.141	20.817	21.885	22.467	16.665	-	**149.183**
2019	14.829	16.572	18.406	19.871	21.557	22.434	21.310	-	-	**134.979**
2018	15.538	17.341	19.231	20.628	22.060	20.392	-	-	-	**115.190**
2017	15.747	17.619	19.517	20.453	19.545	-	-	-	-	**92.881**
2016	14.753	16.460	17.813	16.962	-	-	-	-	-	**65.988**
2015	15.905	17.570	17.298	-	-	-	-	-	-	**50.773**
2014	16.065	16.178	-	-	-	-	-	-	-	**32.243**
2013	14.647	-	-	-	-	-	-	-	-	**14.647**

Fontes: Ministério do Trabalho e Emprego – MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.
Elaboração dos autores.
Obs.: Total de registros: 830.264.

2.2 Análise da informação de escolaridade dos registros de doutores

Devido ao cruzamento realizado, a base final contempla exclusivamente empregados que, segundo a informação constante na base da Capes, já tinham a titulação de doutorado no momento em que o registro anual da Rais foi informado. Assim, é possível averiguar se a informação sobre escolaridade presente nesses registros está correta.

O dado sobre escolaridade na Rais é categórico, devendo a organização empregadora informar o grupo no qual o nível de instrução do trabalhador se enquadra. A base apresenta onze categorias, quais sejam: i) analfabeto; ii) até o quinto ano incompleto do ensino fundamental (antiga quarta série), ou que se tenha alfabetizado sem ter frequentado escola regular; iii) quinto ano completo do ensino fundamental; iv) do sexto ao nono ano do ensino fundamental incompleto (da antiga quinta à oitava série); v) ensino fundamental completo; vi) ensino médio incompleto; vii) ensino médio completo; viii) educação superior incompleta; ix) educação superior completa; x) mestrado completo; e xi) doutorado completo (Brasil, 2022).

A análise da informação de escolaridade na Rais é feita a partir de uma classificação dicotômica, que identifica o respectivo registro anual como correto ou incorreto. Nesse sentido, se um registro informa que o respectivo empregado possui o grau de doutor (categoria 11), ele é considerado correto, uma vez que, de acordo com a informação

da Capes, esse indivíduo já obteve a titulação. Ao contrário, se esse registro apresenta qualquer outro nível de escolaridade, é classificado como incorreto. Não é feita qualquer distinção entre os demais níveis (categorias de 1 a 10) para aferir a exatidão ou o erro dos registros.

Com base nessa classificação, calculou-se o percentual de registros anuais corretos para diferentes grupos de vínculos, sendo essa proporção interpretada com uma medida da exatidão da variável de escolaridade para o grupo de empregados compreendidos no escopo da análise.

2.3 Características consideradas na análise

A investigação considera inicialmente o percentual de registros corretos para todas as organizações e vínculos na base conjuntamente considerados, distinguindo-os apenas pelo ano do respectivo registro e pelo intervalo de tempo desde a titulação do empregado (a fim de averiguar se o tempo transcorrido influencia a exatidão). Além disso, também se investigou se a precisão da informação é heterogênea, ou seja, se o percentual de erros varia de acordo com as seguintes características da instituição empregadora e do vínculo:

- início do vínculo empregatício (antes ou depois da titulação de doutorado);
- natureza jurídica da instituição empregadora;
- instituições de caráter educacional ou não educacional;
- no caso de instituições privadas não educacionais, o porte e a atividade econômica; e
- no caso de instituições públicas não educacionais, o nível federativo da organização empregadora.

No que se refere à natureza jurídica, foram utilizadas as duas categorias tradicionais: o setor público, que abarca todas as instituições públicas e as organizações internacionais, independentemente do nível federativo;[9] e o setor privado, que contempla entidades empresariais ou sem fins lucrativos e pessoas físicas.[10] No período

9. Organizações cujas naturezas jurídicas registradas na Rais são de "administração pública" (códigos iniciados em 1) ou "instituições extraterritoriais" (códigos iniciados em 5).

10. Organizações cujas naturezas jurídicas registradas na Rais possuem códigos iniciados em 2, 3 ou 4.

de análise, houve três versões da tabela de natureza jurídica (2013, 2016 e 2018),[11] no entanto, considerando-se o nível de agregação utilizado, as alterações incorporadas entre as versões não impactaram o trabalho, de modo que não foi necessário efetuar ajustes na série.

A distinção entre setores educacionais e não educacionais deve-se ao alto percentual de doutores empregados nessas atividades.[12] Assim, as instituições empregadoras foram agrupadas entre aquelas que, independentemente da natureza jurídica, tinham como atividade econômica principal *educação*,[13] sendo as demais tomadas como *não educacionais*.

A análise por porte da organização empregadora privada não educacional foi realizada com base na variável disponível de pessoal ocupado, o que se encontra alinhado com o objeto principal de análise (a informação sobre doutores). Para definir o porte, as organizações empregadoras foram categorizadas em micro, pequenas, médias e grandes, de acordo com o número de pessoas ocupadas. Foi utilizado o padrão do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), apresentado na tabela 2, que separa as indústrias classificadas como *extrativas*, *de transformação* e *da construção* das organizações dedicadas às demais atividades.[14]

TABELA 2
Classificação por porte em relação ao número de empregados: Caged e Sebrae

Porte	Indústrias e construção	Outros
Micro	até 19	até 9
Pequenas	20 a 99	10 a 49
Médias	100 a 499	50 a 99
Grandes	500 ou mais	100 ou mais

Fonte: Sebrae (2023).
Elaboração dos autores.
Obs.: Caged – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados.

11. A tabela publicada em 2021 não estava ainda incorporada à Rais 2021, último ano utilizado na análise (Rais, 2021; 2022, p. 20).

12. Informações retiradas do *site* do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Disponível em: https://mestresdoutores2019.cgee.org.br. Acesso em: 8 dez. 2021.

13. Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), seção P.

14. Foram feitos testes que utilizaram a classificação adotada pela União Europeia, não havendo diferença qualitativa dos resultados apresentados neste estudo. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Enterprise_size. Acesso em: 16 maio 2024.

Para a análise das atividades econômicas das instituições empregadoras privadas não educacionais, foi utilizada a classificação atividades intensivas em conhecimento – empresariais (*knowledge intensive activities – business industries – Kiabi*),[15] que tem como princípio a participação de pessoal de nível superior (que se alinha aos objetivos da análise), excluindo-se as atividades do "setor público".[16] A classificação Kiabi foi elaborada no nível de dois dígitos da Classificação Estatísticas de Atividades Econômicas na União Europeia (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community – Nace), revisão 2, que é totalmente compatível com a CNAE 2.0. Os respectivos códigos encontram-se no quadro A.1 do apêndice A. As atividades são classificadas como intensivas em conhecimento se o pessoal com ensino superior representa ao menos 33% do total de empregados.[17]

Além disso, foram apresentados os percentuais de registros corretos de doutores para as cinco atividades econômicas mais frequentes entre as organizações privadas dos grupos *Kiabi* e *não Kiabi,* considerando-se a CNAE 2.0, no nível de divisão (dois dígitos da classificação), e excluídas as instituições empregadoras cujas atividades econômicas principais eram "educação".

Por fim, no caso das instituições empregadoras do setor público, foram identificados os níveis federativos de governo. Para isso, as instituições empregadoras foram separadas em: federais, estaduais ou distritais e municipais.[18]

15. Eurostat. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/htec_esms.htm.

16. Importante destacar que, no Brasil, algumas atividades típicas do "setor público" são desenvolvidas pelo setor privado, como educação e saúde, sendo possível identificar uma associação com a natureza jurídica para separar o que é administração pública, que é diferente de setor público, no conceito de Contas Nacionais, mas tem superposição (IMF, 2009; Cavalcanti, 2018).

17. "*An activity is classified as knowledge intensive if tertiary educated persons employed (according to ISCED97 [International Standard Classification of Education], levels 5+6 or ISCED11, levels 5 to 8) represent more than 33% of the total employment in that activity. The definition is built based on the average number of employed persons aged 15-64 at aggregated EU [European Union]-27 level in 2008 and 2009 according to the NACE Rev. 2 at 2-digit, using the EU Labour Force Survey data*".

18. Na análise de nível federativo, foram desconsiderados os vínculos de comissões polinacionais e de consórcios públicos de direito público ou privado.

3 RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados da análise dos registros de escolaridade de doutores da Rais a partir dos procedimentos descritos na seção anterior. Inicialmente, são apresentados os resultados para todos os registros anuais. Em seguida, os vínculos são divididos por momento da contratação, natureza jurídica do empregador e relação com o setor educacional. Finalmente, são apresentadas as análises dos setores privado e público, excluindo-se o setor educacional.

3.1 Análises da base completa e análises que consideram o intervalo entre registro e titulação

A tabela 3 exibe a proporção de registros anuais com informação de escolaridade correta, considerando-se o ano do registro (em cada linha) e o intervalo temporal (em anos) desde a titulação (em cada coluna).[19] Nos casos em que a titulação ocorreu no mesmo ano do registro, o percentual de registros anuais com informação correta é de aproximadamente 21% (para a base completa – linha J, coluna 1), havendo alguma variação se os anos da Rais (linhas da tabela) forem individualmente levados em conta. Devido ao aumento do intervalo temporal, essa proporção cresce gradualmente, chegando a cerca de 36% com o intervalo de um ano (coluna 2), 43% com o intervalo de dois anos (coluna 3) e 55% se a titulação ocorreu oito anos antes do registro (coluna 9).

TABELA 3

Registros anuais de vínculos de doutores titulados com informação correta de escolaridade: por anos do registro e da titulação (2013-2021)

(Em %)

Ano do registro	Intervalo entre os anos do registro e da titulação1									Total (10)
	Mesmo ano (1)	Um ano (2)	Dois anos (3)	Três anos (4)	Quatro anos (5)	Cinco anos (6)	Seis anos (7)	Sete anos (8)	Oito anos (9)	
2021 (A)	20,2	33,4	40,7	47,4	51,7	55,7	55,5	56,0	54,8	45,7
2020 (B)	17,7	32,7	43,4	49,6	54,3	54,6	55,8	54,6	-	44,9
2019 (C)	22,1	38,6	46,9	52,5	53,4	54,7	53,2	-	-	45,0
2018 (D)	23,3	40,1	48,0	50,0	51,3	50,2	-	-	-	43,2
2017 (E)	23,0	39,7	44,3	46,9	45,9	-	-	-	-	39,6
2016 (F)	22,6	35,6	40,7	41,3	-	-	-	-	-	34,8

(Continua)

19. Assim, a coluna 1 refere-se aos casos em que o empregado concluiu o doutorado no mesmo ano do registro, a coluna 2 aborda os casos em que a titulação ocorreu um ano antes, e assim sucessivamente.

(Continuação)

Ano do registro	Intervalo entre os anos do registro e da titulação1									Total (10)
	Mesmo ano (1)	Um ano (2)	Dois anos (3)	Três anos (4)	Quatro anos (5)	Cinco anos (6)	Seis anos (7)	Sete anos (8)	Oito anos (9)	
2015 (G)	21,9	34,4	38,2	-	-	-	-	-	-	31,3
2014 (H)	19,8	30,9	-	-	-	-	-	-	-	25,3
2013 (I)	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-	17,5
Total (J)	21,1	35,9	43,4	48,2	51,5	54,0	54,9	55,3	54,8	41,4

Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Diferença entre ano da titulação e ano do vínculo.
Obs.: Total de observações (vínculos): 830.264.

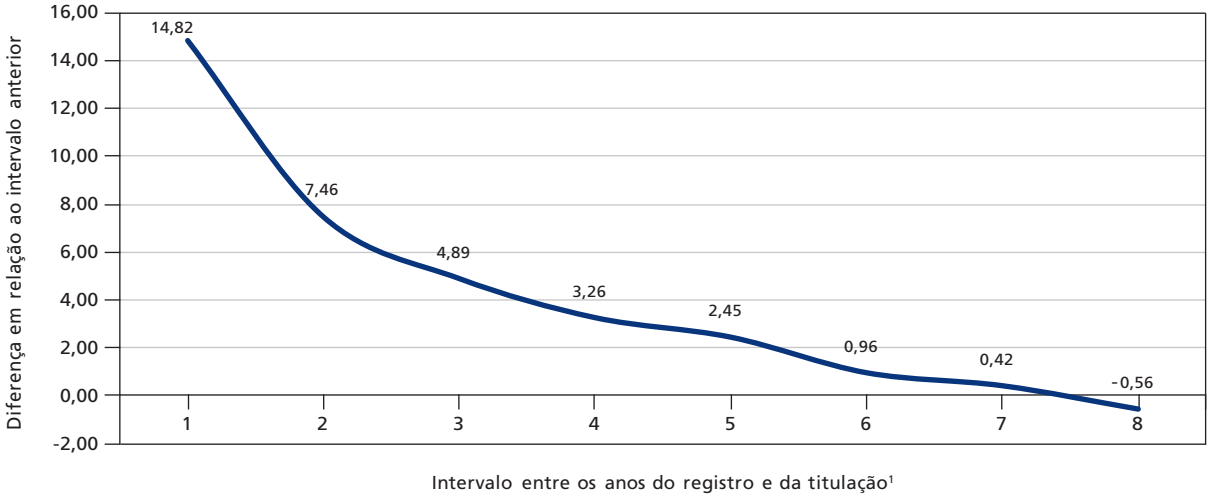
Uma hipótese que pode explicar parcialmente esses resultados é a de que a atualização da informação de escolaridade de doutores apresenta alguma defasagem, havendo ainda um conjunto amplo de empregados para os quais o registro do doutoramento não é relevante, razão pela qual a atualização não seria realizada mesmo oito anos após a titulação. Outra explicação possível para o maior percentual de acertos nos registros de indivíduos com titulação mais antiga é a de que os respectivos vínculos empregatícios podem ter se iniciado após o término do doutorado, caso que será examinado a seguir.

Entretanto, o crescimento da proporção de registros corretos concentra-se nos primeiros anos do intervalo. O gráfico 1 apresenta a diferença do percentual de registros corretos para cada intervalo em relação ao anterior (ou seja, o intervalo com um ano a menos), considerando-se todos os anos da Rais na base (reportado na linha J da tabela 3). Nota-se que, enquanto a diferença do intervalo de um ano em relação aos registros nos quais a titulação ocorreu no mesmo ano (intervalo nulo) é de cerca de 15 pontos percentuais (p.p.), a partir do sexto ano, a diferença em relação ao intervalo imediatamente inferior é menor do que 1 p.p., sugerindo que os valores dos dois intervalos são muito próximos.

GRÁFICO 1

Diferença da proporção de registros corretos entre cada intervalo e o imediatamente anterior, considerando-se todos os registros anuais disponíveis para cada intervalo

(Em p.p)



Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.

Elaboração dos autores.

Nota: [1] Diferença entre ano da titulação e ano do vínculo.

Obs.: Total de observações (vínculos): 830.264.

Esses resultados indicam que os registros de empregados que concluíram o doutorado há mais tempo apresentam maior percentual de exatidão do que aqueles que se tornaram doutores recentemente, mas esse ganho de precisão é decrescente, tendendo a se tornar pouco expressivo ou mesmo nulo a partir do sexto ano do intervalo. Com isso, o percentual de registros corretos, considerando-se todos os intervalos conjuntamente (coluna 10 da tabela 3), é muito similar para os anos da Rais 2019-2021 (para os quais há dados de titulação relacionados a ao menos seis anos antes), sendo tal proporção de aproximadamente 45%. Embora os dados disponíveis não permitam extrapolar esse percentual para intervalos maiores entre o registro e a titulação, a tendência apresentada no gráfico 1 sugere que acrescentar doutores titulados há mais tempo em instituições nacionais não deve alterar de maneira relevante o percentual de registros corretos.

Assim, a proporção de 45% de registros corretos apresentada para os anos mais recentes da Rais pode ser tomada como uma primeira medida da exatidão dos registros de vínculos de doutores titulados em universidades brasileiras. Trata-se de um percentual reduzido de acertos, o qual sugere que a base conhecida de profissionais

com doutorado no país se encontra subdimensionada e que os estudos que utilizaram essa variável para diferentes finalidades e análises podem ter subestimado o valor das variáveis baseadas no número de doutores.

A fim de se ter uma ideia de magnitude do subdimensionamento acarretado pelo erro analisado, a tabela 4 apresenta o número total de registros anuais de vínculos de doutores observados diretamente na Rais (ou seja, independentemente de o empregado doutor estar na base da Capes) e o número de registros corretos e incorretos identificados na base final de análise. Para 2021 (que apresenta o maior número de observações), calcula-se que haja cerca de 95 mil doutores não contabilizados na Rais (coluna 3). Dessa forma, se fossem considerados apenas esses casos,[20] o registro correto da escolaridade desses profissionais acarretaria um aumento de aproximadamente 45% no total de doutores na Rais do mencionado ano (coluna 4). Para os anos anteriores, o quantitativo de registros incorretos e o percentual que esse número representa do total de doutores na Rais diminuíram gradativamente, mas, ainda assim, a correta classificação da escolaridade desses profissionais acarretaria um aumento de aproximadamente 40% no número de doutores da Rais para o período de 2013 a 2021.

TABELA 4
Número de registros de doutores na Rais, de registros com nível de escolaridade correto e de registros incorretos (2013-2021)

Ano do registro	Total de registros de doutores na Rais[1] (1)	Registros corretos de doutores na base da Capes[2] (2)	Registros incorretos de doutores na base da Capes[3] (3)	Registros incorretos como percentual de doutores na Rais (3)/(1)
2021	204.564	79.737	94.643	46,27
2020	187.204	67.028	82.155	43,89
2019	185.104	60.686	74.293	40,14
2018	158.179	49.806	65.384	41,34
2017	135.169	36.737	56.144	41,54
2016	114.823	22.960	43.028	37,47
2015	106.067	15.889	34.884	32,89
2014	97.194	8.172	24.071	24,77

(Continua)

20. Portanto, sem levar em conta outros potenciais problemas dessa variável, como aqueles citados na subseção 2.1.

(Continuação)

Ano do registro	Total de registros de doutores na Rais[1] (1)	Registros corretos de doutores na base da Capes[2] (2)	Registros incorretos de doutores na base da Capes[3] (3)	Registros incorretos como percentual de doutores na Rais (3)/(1)
2013	88.105	2.558	12.089	13,7
Total	**1.276.409**	**343.573**	**486.691**	**38,13**

Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.
Elaboração dos autores.
Notas: [1] Número de registros na Rais por ano, independentemente de os empregados doutores estarem na base da Capes.
[2] Registros de doutores que se encontram na base da Capes e com grau de escolaridade correto reportado na Rais.
[3] Registros de doutores que se encontram na base da Capes e com grau de escolaridade incorreto reportado na Rais.

3.2 Análises que consideram o momento de contratação, a natureza jurídica da empregadora e a relação com o setor educacional

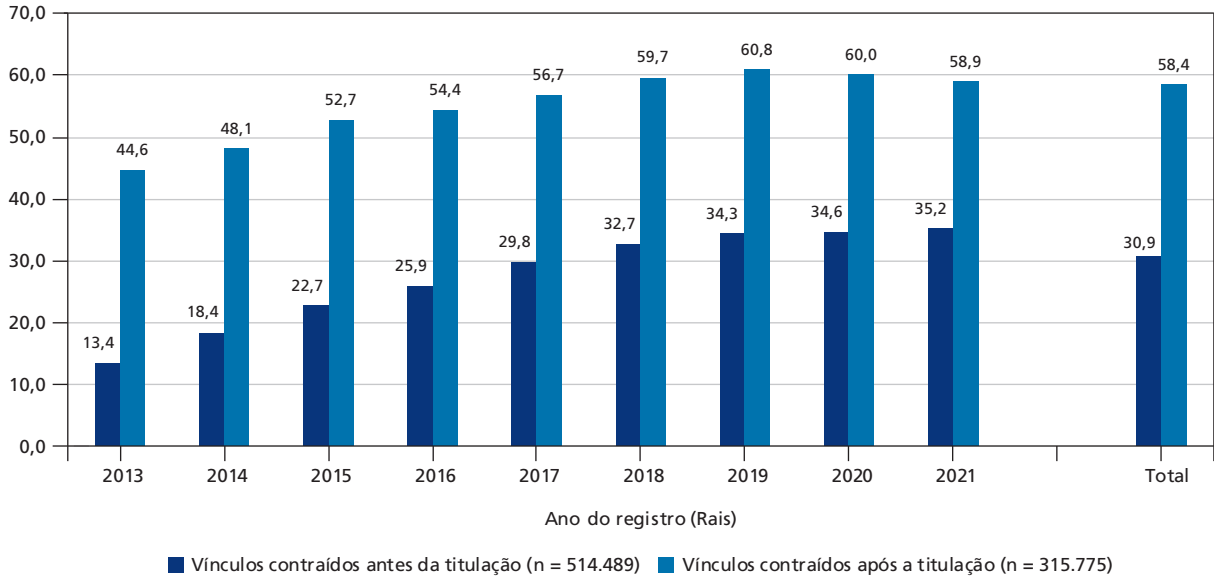
Esta subseção e a seguinte aprofundam a discussão anterior, investigando algumas características do vínculo e da instituição empregadora que podem estar relacionadas com a qualidade da informação e que, por esse motivo, ajudam a explicar o baixo percentual de registros corretos.

Inicialmente, considera-se o momento da contratação do empregado, o que é feito distinguindo-se os registros anuais cujos respectivos vínculos empregatícios foram iniciados antes ou depois da titulação de doutorado do empregado. O objetivo é considerar a hipótese de "não atualização" dos dados de escolaridade (De Negri *et al*., 2001), segundo a qual as instituições empregadoras tenderiam a repetir a informação dos exercícios anteriores, não incluindo eventuais aumentos do grau de instrução de seus empregados nas informações prestadas, ou atrasando essa informação por um número indeterminado de períodos.

Os resultados apresentados no gráfico 2 demonstram indícios favoráveis a essa hipótese. Em todos os anos considerados da Rais, o percentual de registros com grau de instrução correto é maior para os vínculos que se iniciaram após a titulação. A diferença é de cerca de 24 p.p. no caso da Rais 2021 (que contempla empregados titulados até oito anos antes do registro) e de aproximadamente 28 p.p. se considerados todos os anos de registro na base conjuntamente. Esses dados indicam que novos vínculos

de doutores já titulados apresentam proporção maior de registros corretos desde o início, enquanto uma parcela expressiva de registros de vínculos iniciados antes da titulação tende a perpetuar a informação desatualizada do grau de escolaridade após a obtenção do título.

GRÁFICO 2
Vínculos de doutores titulados com registro correto do grau de instrução: por ano e momento do início (antes ou depois da titulação) do vínculo (2013-2021)
(Em %)



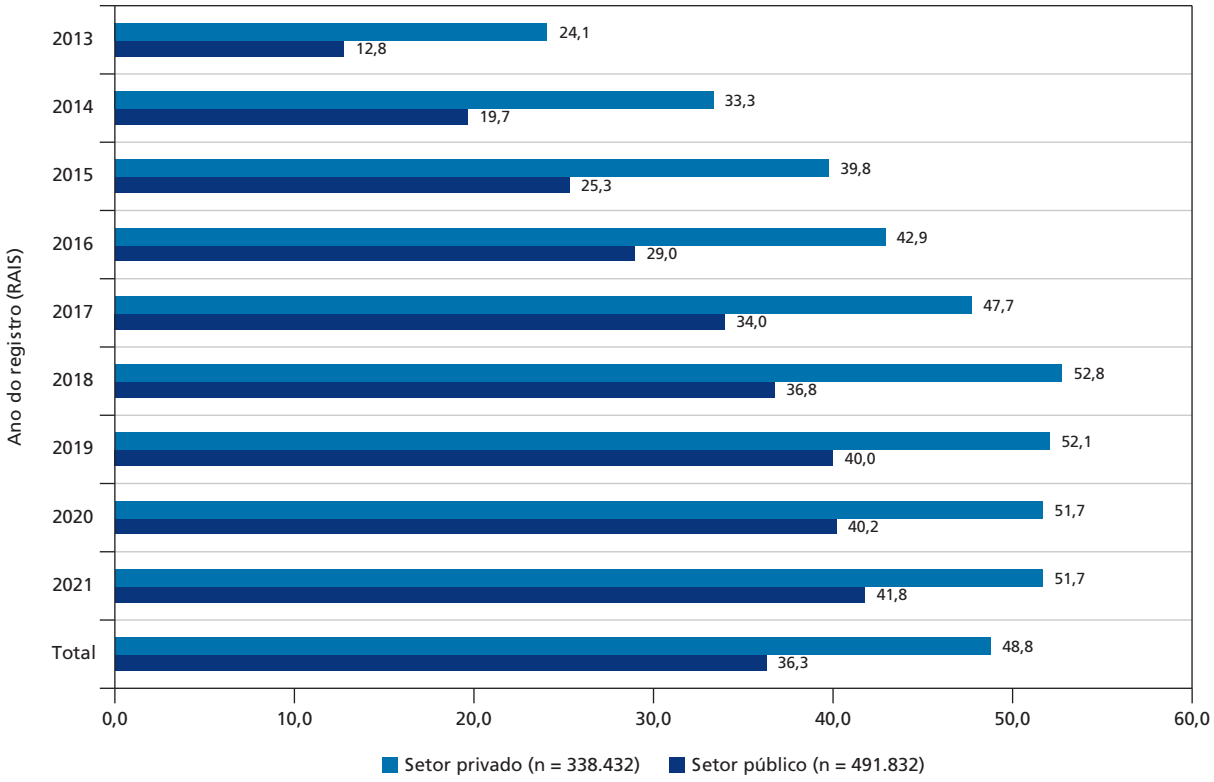
Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.
Elaboração dos autores.

A tabela 3 também contribui para a discussão dessa hipótese, apresentando dados que mostram que o intervalo entre o ano de registro e a titulação afeta a exatidão da informação, e a informação desatualizada tende a diminuir com o passar do tempo. As mesmas tendências identificadas na referida tabela são aplicáveis se considerados apenas os registros de vínculos iniciados antes da titulação, ou seja: crescimento do percentual de acertos com o passar do tempo e não linearidade ou redução do ganho incremental, havendo pouca alteração no percentual de registros corretos a partir do sexto ano.

Em seguida, a natureza jurídica da instituição empregadora é levada em consideração, sendo os resultados apresentados no gráfico 3. Em geral, os dados sugerem que instituições privadas reportam a escolaridade de doutores com maior exatidão do que organizações públicas. Esse resultado é observado em todos os anos da Rais na série. Considerando-se apenas as informações de 2021, estava correta aproximadamente

metade dos registros de doutores empregados no setor privado, enquanto o percentual é de cerca de 40% em órgãos públicos. Analisando-se todos os anos da Rais na base, verifica-se que a diferença entre os setores é de aproximadamente 12 p.p.

GRÁFICO 3
Vínculos de doutores titulados com registro correto do grau de instrução: por ano e natureza jurídica do empregador (2013-2021)
(Em %)



Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.
Elaboração dos autores.

Dois fatores podem ser considerados para tentar explicar esse diferencial por natureza jurídica. Em primeiro lugar, os vínculos do setor público tendem a ser mais longos.[21] Como o setor privado apresenta maior rotatividade de pessoal, há um maior percentual de vínculos de doutores iniciados após a titulação nessas organizações,

21. Na base de dados utilizada, os vínculos do setor público têm em média cerca de oito anos de intervalo entre ano de contratação e de registro, enquanto, no setor privado, a média desse intervalo tem apenas cerca de quatro anos. Informações retiradas de MTE (Rais 2013-2021); e da base de dados confidenciais da Capes.

o que está correlacionado com o maior percentual de registros corretos, conforme apresentado no gráfico 2. Na base final, cerca de 45% dos registros anuais do setor privado referem-se a vínculos iniciados após a titulação, enquanto esse percentual é de apenas 33% no setor público.[22]

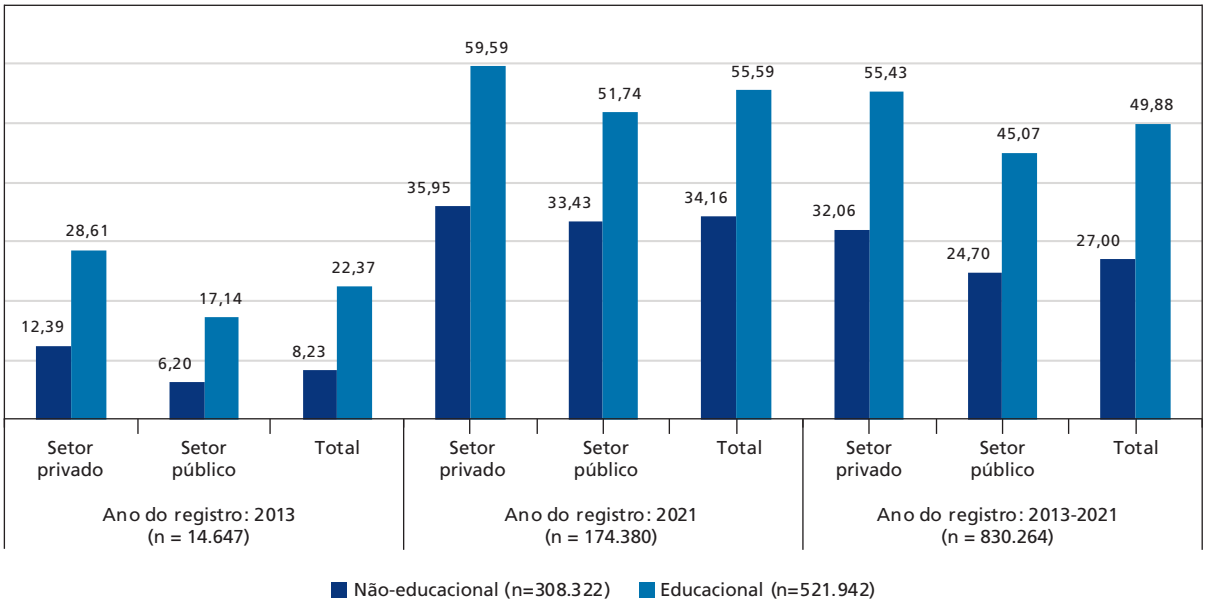
Em segundo lugar, verifica-se a penalidade por prestação de informação inexata, prevista no art. 78 da Portaria MPT nº 667, de 8 de novembro de 2021 (alterado pela Portaria MTE nº 66, de 18 de janeiro de 2024). O referido dispositivo estabelece multa pecuniária para o empregador que prestar declaração inexata, cujo valor aumenta por cada registro de empregado com informação incorreta e em caso de reincidência. Embora a norma não faça distinção da natureza jurídica para fins da infração, gestores de organizações privadas podem se considerar mais propensos a serem fiscalizados e penalizados pelas autoridades públicas, apresentando maior rigor e cuidado com as informações prestadas.

A análise seguinte é apresentada no gráfico 4, que separa os vínculos do setor educacional dos demais, considerando-se a Rais 2013 e 2021 (o primeiro e o último ano da série), e também todos os anos da base conjuntamente. Os dados sugerem que o setor educacional reporta de maneira mais exata os vínculos de doutores, independentemente do ano e da natureza jurídica da instituição empregadora (o resultado é aplicável aos setores público e privado). A diferença na proporção de registros corretos é de mais de 20 p.p., considerando-se o ano de 2021 e toda a base. A principal explicação que pode ser sugerida para esse resultado é a maior importância e a intensidade de uso da mão de obra com doutorado no setor educacional, um ponto já levantado em estudos anteriores.[23] Na base de dados utilizada, o setor educacional é responsável por cerca de 60% dos registros anuais de vínculos de doutores. Assim, o argumento proposto é o de que a maior frequência e a importância desses profissionais levam a uma atenção maior com a exatidão da informação a respeito de sua titulação avançada.

22. MTE (Rais 2013-2021); e base de dados confidenciais da Capes.

23. Informações retiradas do *site* do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Disponível em: https://mestresdoutores2019.cgee.org.br. Acesso em: 8 dez. 2021.

GRÁFICO 4
Vínculos de doutores titulados com registro correto de grau de instrução em setores educacionais e não educacionais: por ano do vínculo (2013-2021)
(Em %)



Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.
Elaboração dos autores.

3.3 Análises dos setores público e privado não educacionais

Considerando-se as diferenças significativas de precisão apontadas para o setor educacional, as análises apresentadas neste subitem desconsideram essas instituições, concentrando-se nas diferenças de reporte da informação nos setores não educacionais.

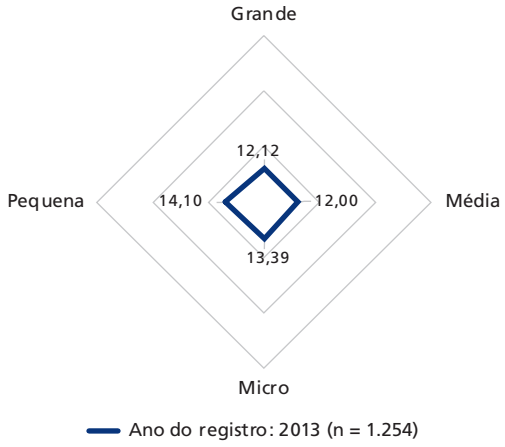
O gráfico 5 apresenta a análise por porte das organizações empregadoras no setor privado não educacional. Os resultados indicam que, para 2021 e para o período de 2013 a 2021, quanto maior o porte da organização, menor o erro no registro da titulação. Em 2021, a diferença entre as grandes e as micro-organizações foi de 17,9 p.p., e isso parece sinalizar que um porte maior eleva as chances de a informação estar correta. Para o período de 2013 a 2021, a diferença entre esses mesmos grupos foi de 17,4 p.p. No entanto, quando há apenas um ano com a informação de titulação, como é o caso de 2013, a diferença entre as organizações por porte não é significativa, tendo sido a variação máxima de 2,1 p.p. entre as organizações de pequeno e médio portes.

A hipótese principal que norteou a identificação da precisão do registro por porte era a de que as empresas maiores apresentariam melhor aparato administrativo, o que favoreceria as chances de o registro ser efetuado corretamente ou ser corrigido ao longo do tempo. Os percentuais encontrados mostram que, em relação ao último ano (2021), em que há nove anos com informações sobre doutoramento, parece haver uma relação entre porte e precisão do registro, o que é consistente com a hipótese levantada. No entanto, considerando-se 2013, com apenas um ano de informação, não há diferença significativa entre os portes. Nesse contexto, outros estudos são necessários para identificar o que justificaria não haver diferenças quando há apenas um ano de informação.

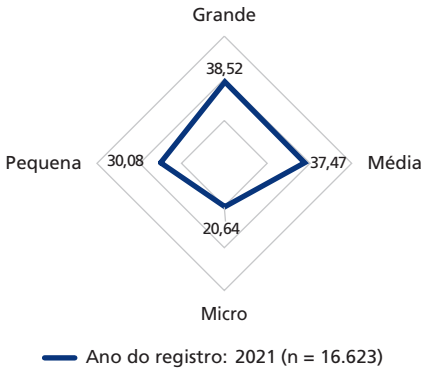
GRÁFICO 5

Vínculos de doutores titulados nos setores privados não educacionais com registro correto de grau de instrução: por porte da organização empregadora
(Em %)

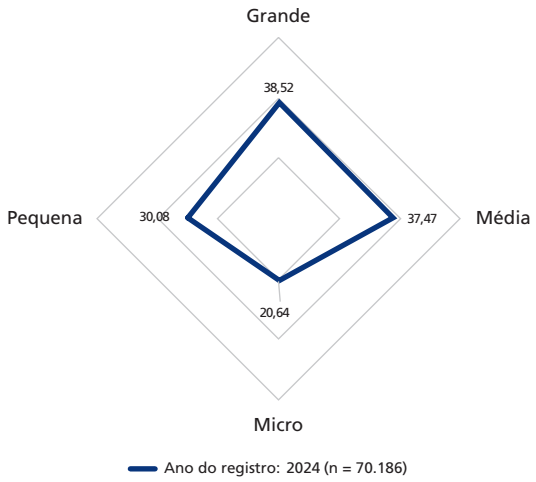
5A – Ano do registro: 2013



5B – Ano do registro: 2021



5C – Anos do registro: 2013-2021



Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.
Elaboração dos autores.
Obs.: Categorias de porte das organizações definidas conforme Sebrae (2023).

A tabela 4 apresenta as informações relativas à atividade econômica principal das organizações não educacionais do setor privado, separando aquelas que exercem organizações empregadoras no setor privado não educacional das demais. As informações mostram que o primeiro grupo tende a ter maiores percentuais de registros corretos. Na Rais 2013 (que considera apenas os titulados no mencionado ano), a diferença entre os registros corretos das atividades Kiabi e das demais foi de aproximadamente 16 p.p.; na Rais 2021 (levando-se em conta os titulados desde 2013), essa diferença foi de 12,4 p.p. Por fim, para o período de 2013 a 2021, a diferença foi de 13,2 p.p. entre organizações com atividades intensivas em conhecimento e aquelas com as demais atividades.

Chama atenção também a grande heterogeneidade entre as atividades de cada grupo, sendo as empregadoras que melhor reportaram as informações de titulação aquelas que desenvolviam atividades de pesquisa e desenvolvimento científico. Essas organizações apresentam um percentual muito superior às demais, especialmente nos anos iniciais, o que sinaliza a importância da titulação para essas atividades. É justamente a importância do doutorado para atividades intensivas em conhecimento que pode ter levado a uma maior precisão da informação, a principal hipótese subjacente a essa análise. A hipótese aqui é a de que, além do nível superior, o doutorado teria também importância maior para essas atividades e, por isso, a informação seria reportada à Rais com maior precisão.

TABELA 5

Vínculos de doutores titulados empregados no setor privado não educacional com registro correto de grau de instrução: por grupo de setores (classificação Kiabi), atividade econômica e ano (2013-2021)

Grupo de atividade econômica (CNAE 2 dígitos)	Ano do registro										Número de vínculos
	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)	Total (%)	
Atividades não Kiabi	7,6	13,7	19,0	20,4	25,2	30,7	30,7	31,1	31,9	28,1	67.224
Atividades de atenção à saúde humana	3,2	7,9	13,9	12,7	20,5	26,3	25,4	25,9	25,6	22,5	24.300
Atividades de organizações associativas	13,0	13,0	31,8	32,2	39,6	48,5	49,2	50,1	49,3	43,9	11.473
Comércio varejista	1,1	3,8	9,5	12,6	15,3	20,2	15,1	15,7	18,6	15,7	4.697
Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas	15,0	23,4	24,0	29,7	30,1	36,3	36,1	36,6	39,7	35,1	4.108
Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas	10,0	18,3	18,0	24,1	24,3	32,0	32,8	35,5	37,1	32,2	2.973
Outros	9,3	13,8	18,2	21,5	25,2	27,4	28,4	28,6	30,4	26,6	19.673
Atividades Kiabi	23,5	30,8	32,6	34,1	38,9	43,0	43,7	43,9	44,3	41,3	28.954
Pesquisa e desenvolvimento científico	37,0	47,7	46,9	49,6	53,7	56,5	56,7	56,2	56,5	54,0	7.967
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	31,6	31,6	29,4	26,4	37,7	45,0	47,9	49,3	49,4	45,0	2.756
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	33,3	16,9	20,2	20,8	34,2	36,0	43,6	43,2	46,0	40,7	2.752
Atividades de serviços financeiros	11,3	22,1	33,6	31,0	38,3	47,5	47,5	47,5	51,0	43,6	2.649
Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas	16,0	20,2	20,6	21,5	26,9	33,7	35,5	36,5	36,3	32,3	2.464
Outros	10,7	18,4	21,3	26,6	28,9	34,2	34,5	34,5	35,6	32,3	10.366
Total	**12,4**	**18,9**	**22,9**	**24,3**	**29,0**	**34,1**	**34,7**	**35,0**	**35,9**	**32,1**	**96.178**

Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.
Elaboração dos autores.

A última análise considera apenas o setor público não educacional e verifica se houve diferença na precisão da informação de escolaridade prestada à Rais por nível federativo. Considerando-se a grande heterogeneidade entre os entes federativos, em especial em termos de tamanho e organização, a hipótese é a de que esse é um fator

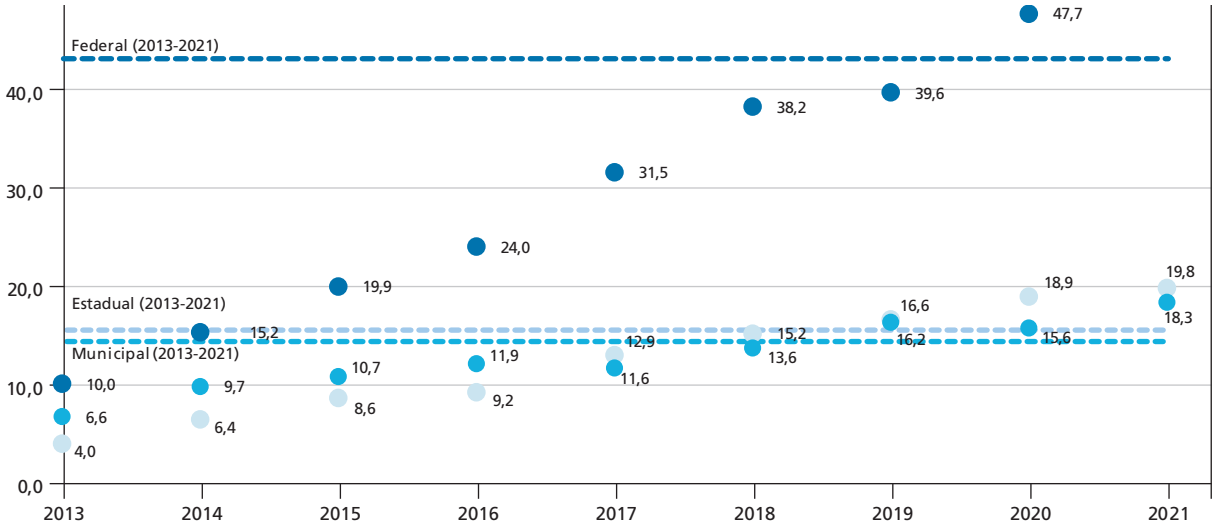
importante para a qualidade da informação de titulação como doutor. Santos *et al*. (2018) já sinalizavam a existência de problemas na qualidade das informações das organizações públicas estaduais e municipais, embora o objeto de análise não fosse a titulação de doutorado.

O gráfico 6 confirma parcialmente essa hipótese, mostrando que as organizações federais reportaram tal fato com maior precisão do que as estaduais e as municipais em todos os anos considerados, sendo a diferença no primeiro ano de 6 p.p., quando comparados os níveis federal e estadual, e de 3,4 p.p. entre os níveis federal e municipal. A precisão da informação em nível federal melhora à medida que aumenta o número de anos de titulação disponíveis. Para os níveis estadual e municipal, embora a precisão melhore com a ampliação dos dados de titulação, o aprimoramento da informação não foi tão expressivo. Em função disso, para a Rais 2021, a diferença de precisão entre os níveis federal e o estadual cresceu para 33,5 p.p.; já entre os níveis federal e municipal, para 35 p.p. Considerando-se o período de 2013 a 2021, a diferença entre os níveis federal e estadual/municipal é de aproximadamente 30 p.p.

GRÁFICO 6

Vínculos de doutores titulados empregados no setor público não educacional com registro correto de grau de instrução: por nível federativo e ano (2013-2021)

(Em %)



Fontes: MTE (Rais 2013-2021); e dados confidenciais da Capes, extraídos em janeiro de 2024, cujo acesso foi autorizado para a realização desta pesquisa.

Elaboração dos autores.

Obs.: Linhas pontilhadas mostram o percentual de registros corretos, considerando todos os anos da Rais para cada nível federativo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os últimos anos foram marcados por uma retomada de políticas de incentivo à inovação e ao desenvolvimento industrial, voltadas a promover o desenvolvimento econômico e a enfrentar crises e desafios societais (Aiginger e Rodrik, 2020; OECD, 2023). O desenho e a implementação dessas políticas dependem de informações precisas e tempestivas sobre a economia, o mercado de trabalho e o nível de capital humano disponível e empregado em empresas e instituições de ensino e pesquisa. Os registros administrativos constituem fontes privilegiadas de dados para diagnóstico, formulação de propostas, monitoramento e avaliação das políticas implementadas. Todavia, há poucos estudos dedicados a investigar a qualidade desses registros, o que compromete sua confiabilidade e seu uso voltado a políticas públicas e estudos acerca da economia brasileira.

Este artigo contribui para suprir essa lacuna, investigando a informação disponível na Rais sobre a escolaridade dos profissionais com doutorado titulados em instituições nacionais e empregados no setor privado, a partir do cruzamento de dados com a base de egressos da pós-graduação no país. Os resultados apontam para um elevado nível de imprecisão nos registros, com maior percentual de erros em organizações não educacionais, no setor público (com ênfase sobre os níveis estadual e municipal), e em instituições privadas de menor porte e não intensivas em conhecimento. As conclusões do estudo podem ser utilizadas para o aprimoramento dos procedimentos relacionados à coleta e ao tratamento dos dados da Rais, também podendo ser consideradas em estudos que utilizem essas informações em análises da economia e do sistema de inovação nacional.

Esta análise pode ser complementada por futuros trabalhos que busquem aferir outras incorreções da variável de escolaridade da Rais, incluindo a precisão dos registros de empregados com outros níveis de instrução e de doutores titulados em instituições estrangeiras. Outra frente de investigação é a elaboração de modelos estatísticos que permitam avaliar e propor correções em análises agregadas da economia, mitigando assim eventuais problemas com o uso dos dados por pesquisadores e formuladores de políticas para o diagnóstico do sistema educacional e de inovação nacional.

REFERÊNCIAS

ADB – ASIAN DEVELOPMENT BANK. **Using administrative data to strengthen development statistics in Asia and the Pacific**. Mandaluyong: ADB, 2023.

AIGINGER, K.; RODRIK, D. Rebirth of industrial policy and an agenda for the twenty-first century. **Journal of Industry, Competition and Trade**, v. 20, n. 2, p. 189-207, 2020.

BERTRAND, M.; GOLDIN, C.; KATZ, L. F. Dynamics of the gender gap for young professionals in the financial and corporate sectors. **American Economic Journal: applied economics**, v. 2, n. 3, p. 228-255, jul. 2010. Disponível em: https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.2.3.228.

BRASIL. Decreto nº 76.900, de 23 de dezembro de 1975. Institui a Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 dez. 1975.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de orientação da Relação Anual de Informações Sociais (Rais)**: ano-base 2021. Brasília: MTE, 2022.

CAVALCANTE, L. R. **Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil**: uma análise de sua evolução recente. Rio de Janeiro: Ipea, fev. 2011. (Texto para Discussão, n. 1574).

CAVALCANTI, A. A. P. Setor público: as empresas estatais no contexto do sistema de contas nacionais. **Boletim de Análise Político-Institucional**, n. 15, p. 33-37, jul.-dez. 2018.

DE NEGRI, J. A. *et al*. **Mercado formal de trabalho**: comparação entre os microdados da Rais e da PNAD. Brasília: Ipea, nov. 2001. (Texto para Discussão, n. 840).

GONÇALVES, E. Estrutura urbana e atividade tecnológica em Minas Gerais. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 481-502, out.-dez. 2006.

GONÇALVES, E. O padrão espacial da atividade inovadora brasileira: uma análise exploratória. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 405-433, abr.-jun. 2007.

HANCOCK, S. A future in the knowledge economy? Analysing the career strategies of doctoral scientists through the principles of game theory. **Higher Education**, v. 78, n. 1, p. 33-49, 2019.

HANUSHEK, E. A.; WOESSMANN, L. Education, knowledge capital, and economic growth. *In*: BRADLEY, S.; GREEN, C. (Ed.). **The economics of education**: a comprehensive overview. 2 ed. Londres: Academic Press, 2020. p. 171-182.

IMF – INTERNATIONAL MONETARY FUND. **System of national accounts 2008**. Washington: IMF, set. 2009. Disponível em: https://www.elibrary.imf.org/view/book/9789211615227/9789211615227.xml.

JANNUZZI, P. de M. Fontes de informação sócio-demográfica para planejamento no setor público. **Revista de Administração Pública**, v. 29, n. 3, p. 197-210, 1995.

LSE – LONDON SCHOOL OF ECONOMICS AND POLITICAL SCIENCE; UN –UNITED NATIONS; DATA4SDGS – GLOBAL PARTNERSHIP FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

DATA. **Re-using administrative data for statistics**: case studies from five countries. Londres: LSE, 2021.

MARIONI, L. de S. Overeducation in the labour market: evidence from Brazil. **Education Economics**, v. 29, n. 1, p. 53-72, jan. 2021.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD science, technology and innovation Outlook 2023**: enabling transitions in times of disruption. Paris: OECD, 2023. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/0b55736e-en.

RIVAS, L.; CROWLEY, J. **Using administrative data to enhance policymaking in developing countries**: tax data and the national accounts. Washington: IMF, 2018. (Working Paper, n. 18/175).

SANTOS, C. H. M. dos *et al*. O que pode dar errado quando se usam os microdados da Rais para análises do emprego público por ente federado? Um inventário dos problemas conhecidos e algumas soluções. **Mercado de trabalho: conjuntura e análise**, Brasília, n. 65, p. 39-56, out. 2018.

SANTOS, M. F. *et al*. O impacto dos incentivos fiscais em uma dimensão do esforço em pesquisa e desenvolvimento de grandes empresas no Brasil: uma análise do período de 2006 a 2015. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E DA INOVAÇÃO, 4., 2019, Campinas, São Paulo. **Anais**... São Paulo: ENEI, 2019.

SCHERER, W. J. G. **O padrão espacial das atividades intensivas em tecnologia nas microrregiões brasileiras entre os anos 2006 e 2010**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Análise do Caged**: dezembro/2023. Brasília: Sebrae, 2023.

SERVO, L. M. S. *et al*. Base de dados: apresentação e opções metodológicas. *In*: CORSEUIL, C. H.; SERVO, L. M. S. (Org.). **Criação, destruição e realocação de empregos no Brasil**. Brasília: Ipea, 2006. p. 25-34.

UNECE – UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE. **Using administrative and secondary sources for official statistics**: a handbook of principles and practices. Nova York; Genebra: UN, 2011.

UNECE – UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE. **Guidelines on the use of registers and administrative data for population and housing censuses**. Nova York; Genebra: UN, 2018.

APÊNDICE A

QUADRO A.1

Atividades intensivas em conhecimento – empresariais (Kiabi)

CNAE 2.0	Descrição
09	Atividades de apoio à extração de minerais
19	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis
21	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
26	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
51	Transporte aéreo
58	Edição e edição integrada à impressão
59	Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão; gravação de som e edição de música
60	Atividades de rádio e de televisão
61	Telecomunicações
62	Atividades dos serviços de tecnologia da informação
63	Atividades de prestação de serviços de informação
64	Atividades de serviços financeiros
65	Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde
66	Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde
69	Atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria
70	Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial
71	Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas
72	Pesquisa e desenvolvimento científico
73	Publicidade e pesquisa de mercado
74	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas
75	Atividades veterinárias
78	Seleção, agenciamento e locação de mão de obra
79	Agências de viagens, operadores turísticos e serviços de reservas
90	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos

Fonte: Eurostat. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/htec_esms.htm.
Obs.: [1]. CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas.
[2]. Tradução dos autores com base na CNAE 2.0.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação
Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação
Rafael Augusto Ferreira Cardoso
Samuel Elias de Souza

Supervisão
Ana Clara Escórcio Xavier
Everson da Silva Moura

Revisão
Alice Souza Lopes
Amanda Ramos Marques Honorio
Barbara de Castro
Cayo César Freire Feliciano
Cláudio Passos de Oliveira
Clícia Silveira Rodrigues
Olavo Mesquita de Carvalho
Reginaldo da Silva Domingos
Jennyfer Alves de Carvalho (estagiária)
Katarinne Fabrizzi Maciel do Couto (estagiária)

Editoração
Anderson Silva Reis
Augusto Lopes dos Santos Borges
Cristiano Ferreira de Araújo
Daniel Alves Tavares
Danielle de Oliveira Ayres
Leonardo Hideki Higa

Capa
Aline Cristine Torres da Silva Martins

Projeto Gráfico
Aline Cristine Torres da Silva Martins

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

Ipea – Brasília
Setor de Edifícios Públicos Sul 702/902, Bloco C
Centro Empresarial Brasília 50, Torre B
CEP: 70390-025, Asa Sul, Brasília-DF

Logotipo/slogan de governo removido em observancia ao disposto no art. 40 da Lei n 9.504/1997

Missão do Ipea

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

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO