

Existe Diferença de Aprendizado entre o Ensino Presencial e o EAD no Ensino Superior Brasileiro?

João Pedro de Andrade Rosa, Bruno Kawaoka
Komatsu, Naercio Menezes Filho

Existe Diferença de Aprendizado entre o Ensino Presencial e o EAD no Ensino Superior Brasileiro?

João Pedro de Andrade Rosa

Bruno Kawaoka Komatsu

Naercio Menezes Filho

João Pedro de Andrade Rosa
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Cátedra Ruth Cardoso
Rua Quatá, nº 300
04546-042 – São Paulo, SP – Brasil
joaopar1@insper.edu.br

Bruno Kawaoka Komatsu
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Cátedra Ruth Cardoso
Rua Quatá, nº 300
04546-042 – São Paulo, SP – Brasil
brunokk@insper.edu.br

Naercio A. Menezes Filho
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Cátedra Ruth Cardoso
Rua Quatá, nº 300
04546-042 – São Paulo, SP – Brasil
naercioamf@insper.edu.br

Copyright Insper. Todos os direitos reservados.
É proibida a reprodução parcial ou integral do conteúdo deste documento por qualquer meio de distribuição, digital ou impresso, sem a expressa autorização do Insper ou de seu autor.
A reprodução para fins didáticos é permitida observando-se a citação completa do documento.

Existe Diferença de Aprendizado entre o Ensino Presencial e o EAD no Ensino Superior Brasileiro?

Resumo

No contexto de grande expansão da educação superior no Brasil, principalmente na oferta de vagas de ensino a distância, visamos avaliar a qualidade do aprendizado nos cursos a distância. O desempenho dos alunos foi estudado através dos resultados do ENADE, que tem como objetivo avaliar conteúdos curriculares, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes. Estimamos o impacto do ensino a distância através do pareamento por escore de propensão. O efeito negativo do ensino a distância domina os efeitos positivos e nulos em todas as especificações e para as notas de Formação Geral e Conceito Específico. As evidências indicam que, em média, alunos da modalidade EAD apresentam um pior desempenho quando comparados a alunos de cursos presenciais. A diferença de média entre os grupos foi de 0,380 na nota de Formação Geral e 0,148 na nota de Conceito Específico, ambas medidas em desvio-padrão. Entre os tipos de instituições, todas apresentaram efeitos negativos, com exceção do efeito nulo para a nota de Formação Geral dos Centros Federais. Encontramos resultados negativos do ensino a distância para os beneficiários das políticas de expansão do Ensino Superior, sendo elas: ProUni, FIES e programas de cotas. Entre os participantes dos programas os beneficiários dos programas de cotas são os mais negativamente afetados pelo EAD. Além disso, os cursos que apresentaram maior efeito negativo do ensino a distância foram os cursos de Enfermagem, Biomedicina, Gestão Pública, Serviço Social e grande parte dos cursos de Engenharia. Em contrapartida, os cursos que apresentaram maior efeito positivo do EAD são: Segurança do Trabalho, Design de Interiores, Radiologia e Direito. Os exercícios a nível de curso apontaram para efeitos negativos do ensino a distância em 55,49% dos resultados, com 24,73% dos resultados apontando para a não existência de diferenças significativas e 19,78 para resultados positivos do EAD. Analisando as diferenças entre o território brasileiro observamos que as UFs que apresentaram maior efeito positivo do EAD são os estados do Espírito Santo, Pernambuco, Goiás e o Distrito Federal. Por outro lado, as UFs com os maiores resultados negativos são Rondônia, Amapá, Sergipe e Santa Catarina. Do total dos exercícios realizados ao nível de UF, com 70,37% dos resultados apontando para efeitos negativos do ensino a distância. Enquanto 16,67% dos resultados não apresentaram diferenças estatisticamente significantes e apenas 12,96% apresentaram efeitos positivos.

Palavras-chave: Ensino a Distância; ENADE; Educação Superior.

Abstract

In the context of the expansion of higher education in Brazil, mainly in the offer of distance learning places, we aim to assess the quality of learning in distance courses. We analyzed the student's performances through the results of ENADE. The ENADE aims to evaluate curriculum content, the development of competencies and skills necessary for general and professional training, and the level of updating of students. We estimate the impact of distance learning through propensity score matching. The negative effect of distance learning dominates the positive and null effects in all specifications and for both outcome variables. Evidence indicates that, on average, distance learning students perform worse when compared to students on pre-sential courses. The average difference between the groups was 0.380 in the General Formation note and 0.148 in the Specific Concept note, both measures in standard deviation. Among the types of institutions, all changes were affected, except for the null effect for the General Formation note of Federal Centers. We found negative results of distance learning for the beneficiaries of the expansion policies of Higher Education, namely: ProUni, FIES, and quota programs. Beneficiaries of quota programs are most affected by distance education. Besides, the courses that dispel the greatest negatives effects of distance learning were Nursing, Biomedicine, Public Management, Social Work courses, and most of the Engineering courses. On the other hand, the programs that transfer the positives effects of EAD are Workplace Safety, Interior Design, Radiology, and Law. Course-level exercises pointed to negatives effects on 55.49% of the results, with 24.73% of the results found for no significant differences and 19.78% for positives effects of EAD. Analyzing the differences between the Brazilian territory, we observed that the UFs that dissipate the largest positives effects of EAD are the states of Espírito Santo, Pernambuco, Goiás, and the Distrito Federal (Federal District). On the other hand, the UFs with the biggest negatives results are Rondônia, Amapá, Sergipe, and Santa Catarina. More than 70.37% of the total of UF level exercises results presented negatives effects of distance learning. On the other hand, 16.67% of the results displayed no statistically significant differences, and only 12.96% showed positive results.

Keywords: Online Learning; ENADE; College Education.

Código JEL: C14, I23

1. Introdução

A partir do ano de 2015 houve uma constata expansão do número de vagas para cursos superiores a distância. Segundo dados do Censo Superior da educação, em 2015, entre instituições públicas e privadas, foram disponibilizadas mais de 2,7 milhões de vagas em cursos de graduação a distância, enquanto em 2019 o número saltou para mais de 10,3 milhões. O número de vagas disponíveis no ano de 2019 foi aproximadamente 3,74 vezes maior do que as disponíveis em 2015. O número de alunos ingressos acompanhou a expansão das vagas, porém em menor escala. O número de ingressos foi de 694.559 para mais de 1,59 milhão. O aumento representa uma expansão de 129% no número de ingressos. Essa expansão ocorreu juntamente a expansão do número de cursos de graduação no Brasil, que triplicou no período.

O ensino a distância tem um papel fundamentação na democratização do Ensino Superior. Contudo, a expansão do número de vagas e ingressos não implica em um ensino de qualidade. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), criado através da Lei nº 10.861 (BRASIL, 2004), tem como objetivo avaliar as instituições de ensino, cursos e estudantes. De maneira mais específica, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) é a parte do SINAES responsável por avaliar o desempenho de alunos concluintes de cursos de graduação. O exame aborda conteúdos previstos nas diretrizes curriculares, competências e habilidades relacionadas ao aprofundamento da formação geral e profissional e o nível de atualização dos estudantes.

No cenário atual, em meio a pandemia causada pelo novo corona vírus, a maioria das universidades adotou às pressas um modelo de ensino a distância. Isso faz com que a avaliação da qualidade do ensino a distância no Brasil seja ainda mais importante, Embora não estejamos avaliando o ano de 2020, o nosso estudo permite avaliar como os alunos de cursos a distância desempenharam nos últimos cinco anos de ENADE.

Dessa forma, selecionamos na amostra alunos de cursos que estão disponíveis no modo presencial e a distância e estimamos os efeitos do ensino a distância através da estratégia de pareamento por escore de propensão. A abordagem focou em parear alunos com a mesma probabilidade de cursar EAD, com base em características dos alunos, através do método de pareamento por escore de propensão (PSM). As características utilizadas no pareamento foram: sexo, cor/raça, , beneficiário de políticas afirmativas, beneficiário de fies integral, beneficiário de ProUni, beneficiário de fies parcial e ProUni parcial, nível educacional da mãe alto (Ensino Médio ou Superior) e renda. Os resultados indicam que o ensino a distância tem efeito majoritariamente negativo sobre o desempenho dos alunos no ENADE.

O presente trabalho está organizado em cinco seções, são elas: Introdução, a presente seção; Revisão Bibliográfica, na Seção 2, onde apresentaremos evidências da literatura sobre o tema; Metodologia e Base de Dados, na Seção 3, onde detalharemos as fontes de dados utilizadas e a metodologia adotada; Resultados, na Seção 4, onde ocorrerá a apresentação dos resultados obtidos através das estimações; Considerações Finais, na Seção 5, onde discorreremos sobre as

implicações dos resultados encontrados.

2. Revisão Bibliográfica

A grande inserção do Ensino à Distância (EaD) motivou uma agenda de estudos que busca compreender as vantagens e desvantagens do modo de ensino. As medidas de interesse podem variar entre resultados referentes ao mercado de trabalho e variáveis que medem o conhecimento adquirido pelos profissionais. Li e Wang (2020) averiguaram, utilizando um modelo probabilístico controlado por idade, curso e se o aluno trabalhou durante a graduação, os impactos da formação a distância no pareamento dos egressos com vagas no mercado de trabalho, ou seja, se os indivíduos ocupavam vagas de empregos relacionadas com a área de formação. Os autores encontraram que alunos graduados na modalidade de ensino a distância estavam mais sujeitos a sofrerem com mal pareamento no mercado de trabalho. Entretanto, o estudo não encontrou diferenças significativas para renda dos indivíduos.

Ainda, Streich (2014) modelou os resultados para o mercado de trabalho através de um modelo de dois períodos, durante a graduação e após a graduação. O foco do trabalho consiste em avaliar como a quantidade de créditos completos na modalidade a distância, com relação ao total do curso, influencia os resultados no mercado de trabalho. O autor utilizou um modelo de efeitos fixos a nível de estudante. Os resultados sugerem que a educação online permite aos alunos acumularem créditos a um custo de oportunidade mais baixo. No longo prazo, os alunos da modalidade online tem maior probabilidade de estarem empregados, mas apresentam salários menores do que os alunos de educação presencial condicionalmente a estarem empregados.

Toda via, observar os resultados em aprendizado e desempenho acadêmico também são importantes para análise. Seguindo esses preceitos, Xu e Jaggars (2011) analisaram uma amostra de vinte e quatro mil alunos de 23 faculdades comunitárias no estado da Virgínia. Os autores encontraram taxas de abandono 13,31% maiores para os alunos de cursos online. Com relação a performance, a proporção de alunos com nota igual ou superior a C era 8,32% maior para alunos que cursavam matérias introdutórias de inglês e 13,25% para os alunos que cursavam matérias introdutórias da área de matemática. Além disso, estudantes a distância de Princípios de Microeconomia apresentaram desempenho acadêmico inferior com relação aos estudantes presenciais, mesmo quando possuíam características preditivas de desempenho melhores do que os estudantes presenciais (BROWN; LIEDHOLM, 2002; FIGLIO; RUSH; YIN, 2013). De acordo com os resultados de Coates et al. (2004) os estudantes que adotaram o ensino a distância podem desempenhar 18% a menos do que estudantes presenciais no *Test in Understanding in College Economics (TUCE)*.

Além disso, existem trabalhos que estudam as evidências relacionadas a cursos híbridos. A estrutura do curso analisado por Bowen et al. (2014) é baseada em conteúdo online com uma seção de uma hora por semana de aula presencial para esclarecimento de dúvidas com um assistente focalizado. Os resultados do experimento aleatorizado indicam que não existem

diferenças entre os resultados no *Comprehensive Assessment of Outcomes in Statistics (CAOS)* e nas taxas de aprovação do curso. Entretanto, os estudantes designados para o método híbrido obtiveram uma taxa de conclusão 5% maior do que os estudantes que frequentavam o curso presencial.

Para o cenário brasileiro é possível comparar o desempenho dos cursos a distância e presenciais no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). O ENADE tem como objetivo avaliar os concluintes dos cursos de graduação em relação aos principais conteúdos previstos no currículo. Avaliando o desempenho de alunos do curso de Ciências Contábeis no ENADE Caetano et al. (2016) averiguaram que os resultados das regressões sobre desempenho indicavam desempenho inferior de aproximadamente 0,09 desvio-padrão para os alunos de cursos a distância. Os modelos foram controladas por tipo de instituição, gênero do aluno, ingressante e instituição pública ou privada.

Contudo, segundo a análise de Bielschowsky (2018), observa-se que onze entre as vinte instituições com maior oferta de cursos a distância possuem ENADE proporcional abaixo de 1,945 e sete possuem o conceito inferior a 1,6. O autor analisou dados do ciclo do ENADE de 2015 a 2017. Repetindo a análise para os cursos presenciais equivalentes das mesmas instituições de ensino encontrou-se desempenho equivalente ao dos cursos a distância. A comparação geral entre cursos EAD e presenciais aponta para notas superiores dos cursos presenciais, segundo o autor o problema está na concentração de alunos da modalidade a distância em instituições de baixa qualidade.

Em síntese, os resultados na literatura para o mercado de trabalho apontam para vantagem no pareamento com o emprego e maior salário, condicional a estar empregado, para alunos de cursos presenciais. Em contrapartida, os alunos de cursos online parecem não sofrer penalidades na renda por exercerem funções distintas da sua área de formação e possuem maior chance de estarem empregados. Com relação ao desempenho acadêmico, alunos de cursos totalmente a distância apresentaram desempenho inferior em testes padronizados, menor probabilidade de atingirem notas satisfatórias e maior taxa de abandono do curso. Os resultados para comparação entre cursos híbridos e presenciais não apresentam diferenças significantes de desempenho. Os resultados para o Brasil precisam ser interpretados com cuidado, uma vez que os trabalhos possuem um caráter mais descritivo e carecem de rigor. A análise proposta por Caetano et al. (2016) não leva em conta fatores sociais como a adesão de ações afirmativas, a mudança na composição das turmas e o aumento da oferta de vagas devido aos programas de financiamento. Já a análise proposta por Bielschowsky (2018) carece de rigor estatístico, visto que uma simples comparação de média entre os estudantes de cursos presenciais e online apresenta viés de seleção relacionado a escolha do aluno e suas características ao optar por um método de ensino.

3. Metodologia e Base de Dados

O objetivo do trabalho é avaliar o impacto do ensino a distância no desempenho e aprendizagem dos alunos. Para tal, utilizaremos a base de dados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) unida a informações do Censo da Educação Superior. Adotamos uma estratégia empírica baseada no método de pareamento por escore de propensão, também conhecido como *propensity score matching (PSM)*. Discutiremos com mais detalhes a estrutura dos dados utilizados e estratégia nas Subseções 3.1 e 3.2, respectivamente.

3.1 Base de Dados

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e compõe parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). A exame é aplicado desde o ano de 2004 e tem como objetivo avaliar o conhecimento dos concluintes dos cursos de graduação, com relação aos núcleo principal de conteúdos previstos na estrutura curricular do curso, o desenvolvimento de competências necessárias para o aprofundamento na formação geral e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial.

A prova do ENADE é uma avaliação externa, o que disponibiliza uma medida imparcial e padronizada. Todos os alunos de um determinado ano encaram uma prova com a mesma dificuldade para seu respectivo curso. A aplicação do ENADE consiste em quatro instrumentos, são eles: A Prova, composta pelas áreas de Formação Geral e Conceito Específico; o Questionário do Estudante, para abranger informações socioeconômicas; O Questionário de Percepção da Prova, que tem como objetivo avaliar a prova aplicada; e O Questionário do Coordenador de Curso, que busca caracterizar o perfil do coordenador.

As Diretrizes de Prova, que definem conhecimentos, habilidades e competências a serem avaliadas, são definidas por docentes especialistas com vasta experiência no ensino de graduação. O processo de elaboração e revisão técnico-pedagógica das questões das provas é realizado a partir do Banco Nacional de Itens. Esse modelo é realizado por meio de Edital de Chamada Pública. Utilizaremos as notas de Formação Geral e de Conceito Específico como variáveis de resultado.

A prova de Formação geral é composta por 10 questões, sendo oito delas, questões de múltipla escolha e duas discursivas. Enquanto isso, a prova de Conceito Específico é composta por 30 questões, sendo 27 questões de múltipla escolha e três questões discursivas. As notas das provas objetivas são calculadas como a proporção de acertos em relação as questões válidas, ou seja, através do sistema clássico de correção. Já a nota da prova dissertativa é calculada como a média simples das notas das questões dissertativas. A nota final de Formação geral é ponderada como 60% da nota da prova objetiva mais 40% da prova dissertativa. Para o bloco de Conceito Específico a ponderação é de 85% para a nota da prova objetiva e 15% para

a prova dissertativa.

As variáveis serão normalizadas para facilitar a interpretação. Ao normalizarmos a variável, sua distribuição tende a uma variável normal, com média zero e desvio-padrão igual a um. Na distribuição normal, 68,26% da distribuição das notas vão se situar no intervalo de um desvio-padrão da média. Então ao dizermos que o desempenho do grupo de tratamento foi um desvio-padrão inferior ao do grupo de controle, isso implica que, em média, o tratamento coloca um aluno 34,14% atrás na distribuição de notas. Analogamente, um efeito de 0,25 desvio-padrão seria o equivalente a um deslocamento de aproximadamente 10% na distribuição, enquanto um efeito de 0,5 desvio-padrão seria um deslocamento próximo a 20%. Para efeito de comparabilidade excluimos da base de dados alunos de cursos presenciais que não possuíam contrafactual, ou seja, cursos que só estavam disponíveis para o ensino presencial. Dessa forma, estamos comparando em nossa análise alunos de cursos que possuem versões presencial e a distância. O período de estudo será o que compreende 2015 a 2019. Os dados são divulgados a nível de indivíduo e contam com características do aluno, do curso e da instituição de ensino que o mesmo frequentou. Para agregar os cursos de maneira equivalente utilizamos a Classificação Internacional Normalizada da Educação CINE/UNESCO, essa informação foi obtida através do pareamento com os dados do Censo de Educação Superior, especificamente da base de dados de cursos.

O ENADE é aplicado periodicamente a alunos concluintes das áreas e cursos superiores de tecnologia conforme o ciclo do ENADE: ciclo trienal, ver Tabela 1. O ENADE admite procedimentos amostrais, mas é censitário desde 2009. Além disso, o aluno ingressante é inscrito mas não faz o exame desde 2011 devido ao uso de resultados do ENEM. Além do mais, o ENADE é um componente curricular obrigatório para os cursos de graduação pertencentes aos Sistema Federal de Educação Superior e para Instituições de Educação Superior (IES) que são adeptas ao Sinaes.

Tabela 1 – Ciclos do ENADE

Ano I	Cursos de bacharelado nas áreas de conhecimento de Ciências Agrárias, Ciências da Saúde e áreas afins; Cursos de bacharelado nas áreas de conhecimento de Engenharias e Arquitetura e Urbanismo; Cursos Superiores de Tecnologia nas áreas de Ambiente e Saúde, Produção Alimentícia, Recursos Naturais, Militar e Segurança.
Ano II	Cursos de bacharelado nas áreas de conhecimento de Ciências Biológicas; Ciências Exatas e da Terra; Linguística, Letras e Artes e áreas afins; Cursos de licenciatura nas áreas de conhecimento de Ciências da Saúde; Ciências Humanas; Ciências Biológicas; Ciências Exatas e da Terra; Linguística, Letras e Artes; Cursos de bacharelado nas áreas de conhecimento de Ciências Humanas e Ciências da Saúde, com cursos avaliados no âmbito das licenciaturas; Cursos Superiores de Tecnologia nas áreas de Controle e Processos Industriais, Informação e Comunicação, Infraestrutura e Produção Industrial.
Ano III	Cursos de bacharelado nas Áreas de Conhecimento Ciências Sociais Aplicadas e áreas afins; Cursos de bacharelado nas Áreas de Conhecimento Ciências Humanas e áreas afins que não tenham cursos também avaliados no âmbito das licenciaturas; Cursos Superiores de Tecnologia nas áreas de Gestão e Negócios, Apoio Escolar, Hospitalidade e Lazer, Produção Cultural e Design.

Fonte: NOTA TÉCNICA Nº 20/2019/CGCQES/DAES.

Embora o ENADE possua um caráter obrigatório, o exame apresenta elevadas taxas de abstenção. A Tabela 2 apresenta as taxas de abstenção para os últimos cinco anos do exame. As taxas são superiores a 10% para quatro anos da amostra, com índice mais elevado de 18,40% no ano de 2015 e menor taxa de abstenção, de 9,37% no ano de 2016. As elevadas taxas de abstenção podem prejudicar o objetivo fim do exame, que consiste em avaliar a qualidade da formação dos alunos no Ensino Superior. Além disso, as abstenções podem levar a resultados enviesados, caso possuam alguma relação com características intrínsecas dos estudantes. Por exemplo, caso os estudantes mais motivados realizem o exame e os menos motivados deixem de comparecer.

Tabela 2 – Percentual de abstenções no ENADE - Anual

Ano	Ausentes (%)
2015	18,40%
2016	9,37%
2017	16,06%
2018	15,64%
2019	10,05%

Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE 2015-2019.

3.2 Metodologia

A escolha por um curso a distância não ocorre de maneira aleatória. Os alunos levam em consideração fatores relacionados ao custo, motivação, distância de deslocamento. Dessa

forma, para compreendermos o efeito do ensino a distância no desempenho dos alunos no ENADE devemos levar em conta o problema de viés de seleção. Como citado anteriormente, isso ocorre porque os alunos escolhem a forma de ensino de acordo com características intrínsecas. O modelo de pareamento por escore de propensão busca parear indivíduos com características observáveis semelhantes que diferem apenas no método de ensino escolhido. O método proposto por Rosenbaum e Rubin (1983) busca reduzir o problema de viés de seleção através do pareamento de indivíduos que possuem a mesma probabilidade de tratamento. A estimação do escore de propensão será realizada a partir um modelo de regressão probabilístico. No nosso caso, a função proposta é um modelo *probit*, a qual expressamos na Equação 1.

$$EAD_{i,t,uf} = 1[\alpha_1 + \beta_1 X_{i,t,uf} + \varepsilon_1 > 0] \quad (1)$$

$$i = 1, 2, 3 \dots, n$$

$$t = 2015, 2016, 2017, 2018, 2019$$

uf = RO, AC, AM, RR, PA, AP, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS, MS, MT, GO, DF

A variável $EAD_{i,t}$ indica se o aluno é matriculado em um curso a distância. Contidas no vetor de variáveis $X_{i,t}$ estão as variáveis características do aluno de sexo, cor/raça, beneficiário de políticas afirmativas, beneficiário de fies integral, beneficiário de ProUni, beneficiário de fies parcial e ProUni parcial, nível educacional da mãe alto (Ensino Médio ou Superior) e renda superior a três salários mínimos. O subscrito i indica a identificação do curso, de acordo com a classificação do CINE/UNESCO dentro do ano de aplicação, o subscrito t indica o ano do ENADE e uf indica a Unidade Federativa na qual a instituição se encontra. Dessa forma, o pareamento foi realizado entre alunos que prestaram a prova no mesmo ano e cursavam um cursos com a mesma classificação de acordo com o CINE/UNESCO na mesma Unidade Federativa.

Depois da estimação do escore de propensão realizaremos o pareamento dos alunos por meio de vizinho mais próximo, ou seja, o aluno EAD será pareado com o aluno presencial que possui a probabilidade de cursar EAD mais próxima da sua. Utilizaremos um *caliper* de 0,01, o caliper é a distância máxima que o controle pode estar do tratado. Além disso, o pareamento sera realizado com reposição, assim, um controle pode ser ponderado para ser par de mais de um tratado.

Visto que a ideia da metodologia empregada é de eliminar as diferenças em características, após o pareamento espera-se que a única diferença relevante seja o tratamento. Então, ao realizarmos diferenças de médias entre os grupos estamos observando o efeito médio do tratamento nos tratados. Realizaremos diferenças de médias, nas variáveis de resultado, entre tratados e controles para a amostra completa, ou seja, todos os alunos pareados ano a ano entre cursos de 2015 a 2019. Além disso, estimaremos a diferença de média entre tratados e controles ano a ano para o período. Para complementara a análise realizaremos os testes de diferença de médias de

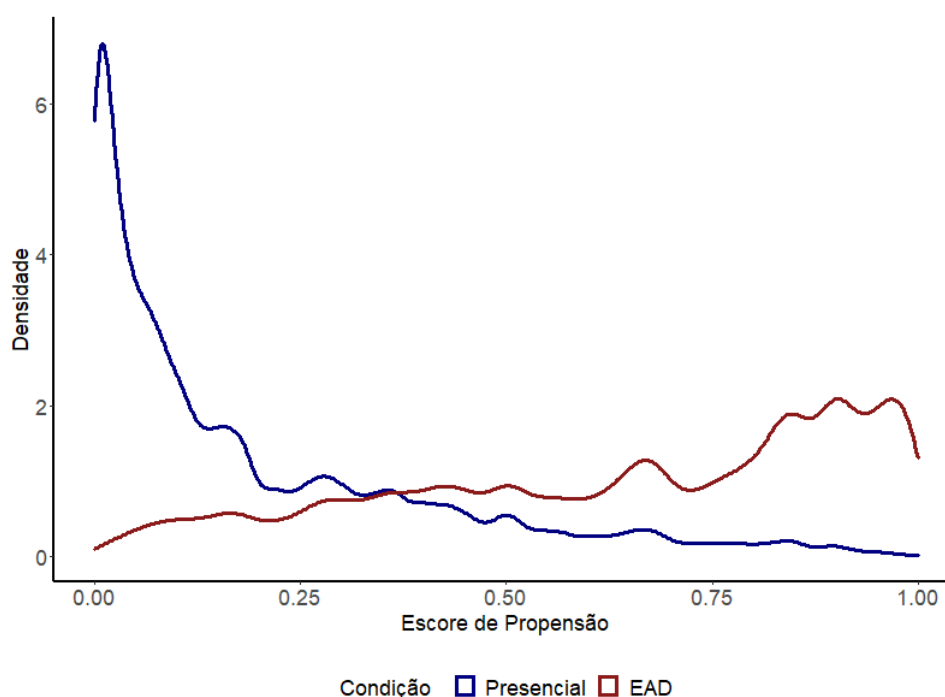
acordo com o tipo de instituição, cursos, Unidades Federativas (UFs) e programas de expansão do Ensino Superior, considerando todos os anos da amostra.

4. Resultados

Nesta seção apresentaremos os resultados do pareamento e das estimações após o pareamento. É importante recuperarmos que a amostra utilizada é proveniente da base de dados do ENADE, dos anos de 2015 a 2019. Ademais, o pareamento foi realizado entre alunos que cursavam o mesmo curso, localizados na mesma UF e que prestaram a prova do ENADE no mesmo ano.

Dessa forma, podemos observar na Figura 1 a distribuição do escore de propensão antes do pareamento, é possível verificar que não estamos violando a hipótese do suporte comum, nenhum grupo é perfeitamente identificável em função das suas características. Observa-se na Figura 2 a distribuição dos escores após o pareamento, as distribuições estão bem próximas, indicando que ocorreu um bom pareamento. As quantidades de alunos pareados dentro de cada curso, UF e período no tempo estão disponíveis ano a ano no Apêndice A.

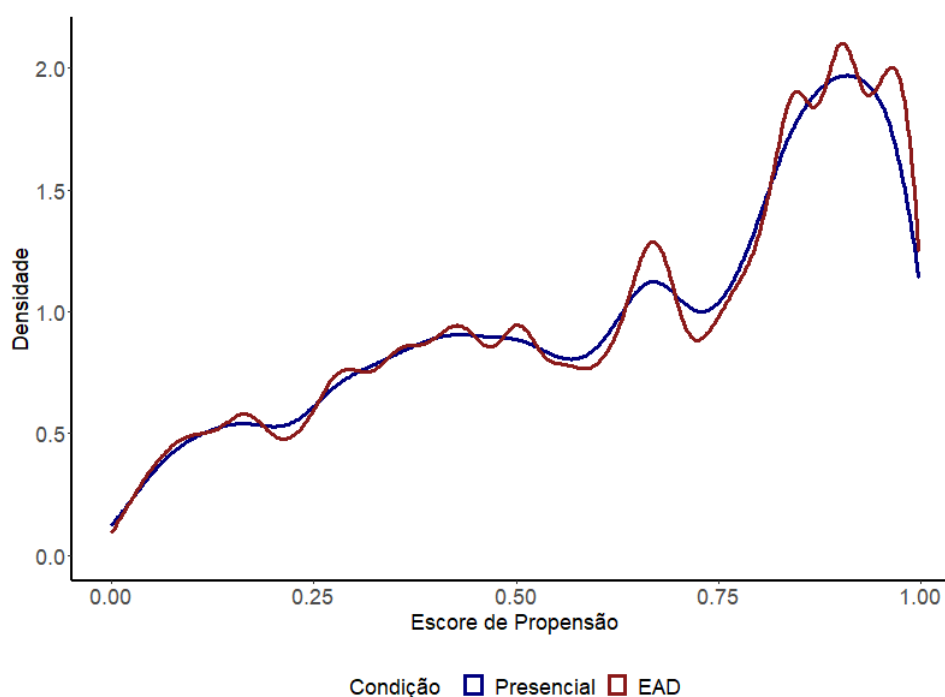
Figura 1 – Distribuição dos Escores de Propensão - Antes do Pareamento



Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE.

Os resultados para a diferença de média entre todos os períodos e cursos está disponível na Tabela 3. É importante lembrar que os alunos foram pareados com alunos que cursavam o mesmo curso, oferecidos na mesma UF e realizaram o ENADE no mesmo ano. Os alunos de

Figura 2 – Distribuição dos Escores de Propensão - Após o Pareamento



Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE.

ensino a distância obtiveram desempenho inferior em ambas as notas. A diferença foi maior nas provas de Formação Geral, onde chegou a $-0,38$ desvio-padrão. Isso seria próximo a deslocar o aluno 15%, com relação a média, na distribuição de notas da amostra pareada. A diferença na nota de Conceito Específico foi de $-0,148$ desvio-padrão para a nota geral. Repetindo o exercícios que realizamos anteriormente, seria um deslocamento próximo de 8%, com relação a média, na amostra pareada. Os resultados vão de encontro as evidências de que o ensino a distância tem um efeito negativo sobre o desempenho acadêmico dos alunos.

Tabela 3 – Diferenças de média entre EAD e Presencial
- Geral

	Formação Geral	Conceito Específico
Geral	$-0,38^{***}$	$-0,148^{***}$
Observações	517089	

Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE.

Nota: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Embora no cenário geral o desempenho de alunos de ensino a distância seja inferior ao desempenho dos alunos presenciais, devemos verificar se o resultado não é dominado pelo desempenho específico de alguns anos da amostra. Podemos observar, na Tabela 4, os resultados para as diferenças de média entre os grupos da amostra pareada, ano a ano, para o período de

2015 a 2019. Os resultados apontam para efeito negativo do ensino a distância sobre o desempenho em todas as notas do ENADE. O efeito tem maior magnitude para a área de Formação Geral, onde apresenta magnitude maior que 0,3 para a maioria das notas em todos os períodos. O ano de 2016 é o único a apresentar um efeito positivo para o ensino a distância. O efeito é de 0,061 desvio-padrão para a nota de Conceito Específico. Contudo, para o mesmo ano, o efeito negativo em Formação Geral é mais de dez vezes maior para a prova de Formação Geral.

Tabela 4 – Diferenças de média entre EAD e Presencial - Anual

Ano	Formação Geral	Conceito Específico	Observações
2019	-0,447***	-0,195***	33780
2018	-0,355***	-0,126***	146049
2017	-0,349***	-0,202***	173647
2016	-0,631***	0,061***	34012
2015	-0,363***	-0,142***	129603

Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE.

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Observa-se, na Tabela 5, os resultados para o efeito do ensino a distância na nota no ENADE de acordo com o tipo de instituição. Instituições podem oferecer estruturas e interações diversas de acordo com o seu tipo. O ensino a distância apresentou efeito negativo para todos os tipos de instituições na nota de Conceito Específico. O resultado de maior magnitude foi para os Centros Federais de Educação Tecnológica – 1,021 desvio-padrão. Referente a nota de Formação Geral, os Centros Federais foram o único tipo de instituição a não apresentar diferença negativa e significativa. Em contrapartida os efeitos de maior magnitude em Formação Geral foram os de Universidades e Institutos Federais.

Tabela 5 – Diferenças de média entre EAD e Presencial - Tipo de Instituição

Tipo de Inst.	Formação Geral	Conceito Específico	Observações
Centro Federal de Educação Tecnológica	0,133	-1,021***	387
Centro Universitário	-0,303***	-0,13***	131210
Faculdade	-0,061***	-0,026**	98061
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia	-0,551***	-0,214***	7277
Universidade	-0,561***	-0,215***	280156

Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE.

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Devido a dispersão dos alunos ao longo do território nacional utilizamos as diferenças entre os estados, ao longo de todo o período, para verificar o efeito do ensino a distância no desempenho do ENADE a nível estadual. Os resultados estão disponíveis na Tabela 6. Algumas UFs apresentaram efeitos positivos, em ao menos uma nota, para o ensino a distância, são elas: Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Distrito Federal. Com exceção do Rio de Janeiro,

que apresentou efeitos positivos em ambas as notas, os efeitos positivos estão concentrados na nota de Conceito Específico. Os coeficientes para as notas positivas do Rio de Janeiro são de pequena magnitude. No caso do Espírito Santo o efeito positivo é de 0,198 em Conceito Específico frente a um efeito negativo de -0.327 em Formação Geral. No total, apenas cinco das vinte e sete Unidades Federativas apresentaram efeito positivo para o ensino a distância em ao menos uma das notas analisadas. Os coeficientes negativos apresentaram maior magnitude, para a nota de Formação Geral, nos estados do Amapá, Rondônia e Sergipe. Com relação a nota de Conceito Específico os piores desempenhos estão relacionados com os alunos dos estados do Amapá, Tocantins e Ceará. Para as notas de Formação Geral apenas uma UF apresentou efeito positivo e significativo, porém 22 apresentaram efeito negativo e significativo. Os números para as notas de Conceito Específico são de cinco resultados positivos e 19 resultados negativos para o efeito do ensino a distância. Entre o total das duas notas analisadas, para as 27 UFs e duas categorias, os resultados positivos representam 12,76% dos resultados, enquanto 16,67% dos resultados não apresentaram diferença estatística significantes e 70,37% dos resultados indicam efeito negativo do ensino a distância sobre desempenho no ENADE.

Tabela 6 – Diferenças de média entre EAD e Presencial - Unidades Federativas

UF	Formação Geral	Conceito Específico	Observações
Rondônia (RO)	-0,608***	-0,196*	362
Amazonas (AM)	-0,091	0,02	758
Roraima (RR)	-0,255**	0,006	117
Pará (PA)	0,07	-0,208***	510
Amapá (AP)	-1,417**	-1,574***	12
Tocantins (TO)	-0,339***	-0,5***	3776
Maranhão (MA)	-0,29***	-0,158**	629
Piauí (PI)	-0,089**	0,055	2428
Ceará (CE)	-0,276***	-0,35***	2348
Rio Grande do Norte (RN)	-0,19***	-0,162***	3377
Paraíba (PB)	-0,57***	-0,271***	856
Pernambuco (PE)	-0,14***	0,232***	2140
Alagoas (AL)	-0,185***	-0,147***	1548
Sergipe (SE)	-0,626***	-0,302***	3226
Bahia (BA)	-0,359***	-0,072***	4703
Minas gerais (MG)	-0,323***	-0,129***	15295
Espírito Santo (ES)	-0,327***	0,198***	1077
Rio de Janeiro (RJ)	0,039***	0,032***	40095
São Paulo (SP)	-0,258***	-0,002	129123
Paraná (PR)	-0,483***	-0,226***	188042
Santa Catarina (SC)	-0,583***	-0,241***	62888
Rio Grande do Sul (RS)	-0,262***	-0,108***	12000
Mato Grosso do Sul (MS)	-0,513***	-0,321***	39172
Mato Grosso (MT)	-0,281***	-0,105*	891
Goiás (GO)	0,112	0,419**	94
Distrito federal (DF)	-0,073	0,2***	1624

Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE.

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Embora a maior parte dos resultados referentes ao efeito do ensino a distância seja negativo, observamos que quase 12% dos resultados para UFs foram positivos. Existe uma diferença muito grande entre os conteúdos de cursos de graduação, de acordo com a área de atuação e o programa do curso. Assim, devemos analisar como varia o impacto do ensino a distância nos diferentes cursos no período de 2015 a 2019. Apresentamos, na Tabela 7, os resultados para o efeito do ensino a distância no desempenho dos alunos no ENADE de acordo com o curso. É válido lembrar que os estudantes foram pareados anteriormente, através do PSM, a nível de curso, Unidade Federativa e ano de realização da prova do ENADE.

Analizamos o efeito do ensino a distância em 91 cursos, totalizando 182 resultados para as diferenças de médias entre os alunos pareados. Alguns cursos aparecem mais de uma vez devido a mudanças na classificação CINE/UNESCO e compatibilidade do currículo com as classificações. Os resultados negativos para efeito do ensino a distância são predominantes, representando 55,49% do total. Enquanto isso, os resultados nulos, estatisticamente não sig-

nificantes, representam 24,73% dos total. Por fim, temos os resultados positivos, cobrindo 19,78% do total. O ensino a distância apresentou impacto positivo, em ambas as notas, no desempenho de alunos dos cursos de Nutrição, Segurança no Trabalho, Gestão Comercial, Gestão Financeira, Direito e Radiologia. Por outro lado, o EAD propiciou resultados negativos, em todas as variáveis de notas, para 38 cursos. Entre eles cursos de Engenharia Ambiental, Gestão Ambiental, Engenharia Civil, Administração, Ciências Contábeis, Gestão Pública, Logística, Pedagogia, Ciências Biológicas, Filosofia, Física, Geografia, História, Educação Física, Letras, Química, Matemática e Engenharia de Recursos Hídricos e do Meio Ambiente. Entre os nove cursos que apresentaram efeito totalmente nulo do ensino a distância, estão: Ciências Econômicas, Gestão Hospitalar, Gastronomia, Gestão de Agronegócios e Engenharia de Computação, Radiologia(B), Secretariado Executivo, Turismo e Gestão da Produção Industrial.

Tabela 7 – Diferenças de média entre EAD e Presencial - Cursos

Curso	Formação Geral	Conceito Específico	Observações
Gestão De Agronegócios	0,164	-0,06	86
Gestão Hospitalar	0,135**	-0,296***	918
Engenharia De Computação E Informação	0,05	-0,189	11
Engenharia Ambiental	-0,823***	-0,67***	739
Gestão Ambiental	-0,535***	-0,577***	4491
Engenharia Elétrica	-0,132***	-0,554***	1236
Engenharia De Computação	-0,407***	0,21	249
Engenharia Mecânica	-0,137	-0,138	87
Engenharia De Produção	-0,393***	-0,203***	3572
Engenharia Civil	-0,171***	-0,152***	2481
Agronegócio	0,516***	0,117	189
Enfermagem	-0,499***	-0,037	873
Biomedicina	-1,067***	-0,624***	76
Radiologia	0,051	-0,032	550
Educação Física	-0,531***	-0,101***	17258
Nutrição	0,223**	0,449***	258
Estética E Cosmética	-0,496***	-0,064	589
Segurança No Trabalho	0,403**	0,623***	117
Design De Interiores	0,452***	0,735***	267
Design De Moda	-0,325**	-0,692***	137
Teologia	-0,287***	0,35***	2988
Ciências Econômicas	0,068	0,232	205

Relações Internacionais	E	-0,38***	-0,186**	478
Integração				
Ciências Contábeis		-0,269***	-0,006	24624
Gestão Financeira		-0,326***	0,002	4016
Administração		-0,244***	-0,206***	47056
Administração Pública		0,027	-0,38***	2164
Comércio Exterior		-0,165**	0,122*	943
Gestão Da Qualidade		-0,127*	-0,051	623
Processos Gerenciais		-0,056***	0,052***	9078
Gestão De Recursos Humanos		0,064***	-0,011	13457
Gestão Pública		-0,502***	-0,408***	3970
Logística		-0,356***	-0,074***	6586
Marketing		-0,136***	0,18***	4133
Secretariado Executivo		0,595	0,149	27
Gestão Comercial		0,146***	0,35***	4628
Direito		0,466***	0,592***	95
Serviço Social		-1,335***	-0,477***	19958
Gastronomia		-0,284***	0,07	587
Turismo		0,029	0,295	29
Pedagogia		-0,345***	-0,239***	112547
Ciências Biológicas		-0,433***	-0,311***	4651
Filosofia		-0,502***	-0,316***	2503
Física		-0,303***	-0,41***	631
Geografia		-0,499***	-0,331***	4002
História		-0,505***	-0,408***	7547
Letras - Inglês		-0,003	-0,186***	1263
Letras - Português		-0,473***	-0,135***	5664
Letras Com Português E Espanhol		-0,387***	-0,117***	2922
Matemática		-0,246***	0,248***	5418
Química		-0,267***	-0,394***	795
Ciências Sociais		-0,274***	-0,053	866
Artes		-0,26**	-0,258**	325
Artes Visuais		-0,723***	-0,111***	2758
Computação		-0,424***	0,022	236
Educação Física		-0,42***	-0,171***	7364
Música		0,092*	-0,027	1371
Teologia		0,038	-0,167***	1048
Filosofia		0,045	0,401**	103

Ciências Econômicas	-0,253**	0,071	159
Comércio Exterior	-0,276***	-0,135**	898
Marketing	-0,008	-0,145***	2881
Ciências Contábeis	-0,403***	-0,048***	24205
Administração	-0,408***	-0,229***	46721
Gestão Hospitalar	-0,016	-0,082	125
Administração Pública	-0,697***	-0,121***	8193
Processos Gerenciais	-0,35***	0,03*	14407
Gestão Da Tecnologia Da Informação	0,018	0,009	2664
Gestão De Recursos Humanos	-0,313***	-0,297***	22370
Gestão Da Qualidade	-0,211**	-0,183**	410
Logística	-0,021	0,1***	4496
Gestão Financeira	0,106***	0,227***	3458
Direito	0,667***	0,726***	189
Geografia	0,633*	0,121	48
Matemática E Computação Ci- entífica	-2,283***	0,882***	2
Redes De Computadores	-0,195*	-0,307***	289
Análise E Desenvolvimento De Sis- temas	-0,225***	0,313***	3303
Sistemas De Informação	-0,127**	0,208***	1446
Engenharia De Recursos Hídricos E Do Meio Ambiente	-0,221***	-0,288***	516
Engenharia De Produção	-0,211***	-0,186***	1810
Gestão Da Produção Industrial	0,06	0,015	1556
Engenharia Elétrica	-1***	-0,328**	211
Engenharia Civil	-0,215***	0,134**	836
Agronegócio	0,441***	0,108	348
Educação Física	-0,524***	-0,136***	3376
Enfermagem	-0,63***	-0,742***	141
Radiologia	0,448***	0,36**	238
Serviço Social	-0,796***	0,158***	25078
Gastronomia	-0,441	-0,104	52
Turismo	0,143	0,516***	116
Gestão Ambiental	0,011	-0,285***	4706

Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE.

Nota: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Por fim, vamos analisar, na Tabela 8, como o ensino a distância afeta o desempenho dos beneficiários das políticas de expansão do Ensino Superior. Os resultados para beneficiários do FIES apontam que alunos de ensino a distância desempenham, em média, $-0,319$ desvio-padrão em Formação Geral e $-0,111$ desvio-padrão em Conceito Específico em comparação aos alunos de cursos presenciais. Os efeitos do ensino a distância também são negativos para os alunos favorecidos pelo ProUni. Os resultados indicam um desempenho de $-0,489$ desvio-padrão na prova de Formação Geral e $-0,136$ na prova de Conceito Específico, em comparação aos alunos que participavam do ProUni, mas cursavam cursos presenciais. Encontramos os maiores efeitos negativos, para ensino a distância, entre os alunos beneficiários de programas de cotas. Para os cotistas o impacto do ensino a distância foi de $-0,532$ desvio-padrão na nota de Formação Geral e $-0,322$ desvio-padrão na nota de Conceito Específico.

Tabela 8 – Diferenças de média entre EAD e Presencial - Programas de expansão de acesso ao ensino superior

Programa	Formação Geral	Conceito Específico	Observações
FIES	$-0,319^{***}$	$-0,111^{***}$	1907
ProUni	$-0,489^{***}$	$-0,136^{***}$	43134
Políticas Afirmativas (Cotas)	$-0,532^{***}$	$-0,322^{***}$	71597

Fonte: Elaboração própria com dados do ENADE.

Nota: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Em síntese, a análise, através do método de *propensity score matching* aponta para um impacto negativo do ensino a distância no desempenho de alunos no ENADE. Como observamos, na Tabela 6, apenas oito cursos a distância apresentam desempenho superior aos cursos presenciais no ENADE em ambas as métricas de notas, mas grande parte dos cursos apresentaram resultados negativos ou negativos e nulos, para todas as variáveis de resultado. Além do mais, a educação a distância também apresentou efeito negativo entre os alunos beneficiários de programas de expansão ao acesso do ensino superior, tipos de instituição e foi majoritário entre as Unidades Federativas.

5. Considerações Finais

Buscamos, no presente trabalho, averiguar os efeitos do ensino a distância no desempenho dos alunos de graduação no ENADE. Avaliar o ensino a distância não é uma tarefa simples, devemos tomar cuidados metodológicos para não incorrer em resultados carregados de viés. Utilizamos uma estratégia baseada no pareamento por escore de propensão para averiguar como cursar ensino a distância afeta os resultados dos alunos no ENADE. Além da estratégia, dois critérios foram importantes para a definição da amostra. O primeiro foi o agrupamento dos cursos de acordo com a classificação CINE/UNESCO, o que facilita a comparação de cursos

com estruturas parecidas, porém com pequenas diferenças na nomenclatura. O segundo critério consiste em utilizar na amostra apenas cursos que possuíssem um contrafactual na amostra para o mesmo ano.

Como os indivíduos optam por cursos a distância devido a fatores e características intrínsecas, buscamos reduzir o viés de seleção através de um pareamento por escore de propensão. Pareamos indivíduos, através de características disponíveis, que cursavam o mesmo curso, participaram do ENADE no mesmo ano e estavam matriculados em instituições na mesma UF. A amostra utilizada compreende as aplicações do ENADE de 2015 a 2019. A partir da amostra pareada calculamos os resultados para o impacto do ensino a distância. Para a diferença Geral, entre os estudantes pareados de todos os anos, o resultado indicou efeito negativo do EAD nas duas notas utilizadas como critério. O resultado ano a ano foi muito similar, com resultados majoritariamente negativos para o EAD. Por fim, as análises a nível de tipo de instituição, UF, curso e entre os alunos beneficiários de programas de expansão do Ensino Superior também apontaram para efeito negativo do ensino a distância nas notas do ENADE.

Diante disso, precisamos entender quais os mecanismos que geram os efeitos negativos do ensino a distância sobre o desempenho no ENADE. É necessário uma pesquisa mais aprofundada, com relação aos cursos EAD que performaram melhor do que os presenciais, para compreender se o desempenho superior está atrelado a uma característica do currículo do curso, ou, se existe alguma estratégia didática que é majoritariamente utilizada nessas áreas. Além disso, devemos levar em consideração a potencial perda de aprendizado relacionada a ausência de contato presencial, que pode agir mais duramente sobre certas especialidades e áreas do conhecimento.

O presente trabalho lida com algumas limitações, embora nosso modelo de pareamento tenha como objetivo eliminar o viés de seleção, é possível que existam características omitidas as quais falhamos em controlar devido a falta de informação. Além disso, estamos avaliando o desempenho dos alunos em uma avaliação externa, os incentivos e motivações podem divergir de maneira sistemática entre alunos de cursos presenciais e a distância.

Contudo, dentro do recorte temporal em que estamos situados, em meio a pandemia do novo coronavírus, onde virtualmente todas as instituições de ensino foram forçadas a adotar um modelo de ensino a distância é importante a avaliação do ensino a distância. Devemos levar em consideração que as instituições ofertantes de cursos EAD adotam didática e metodologia direcionadas em seus cursos e mesmo assim se deparam com um desempenho inferior no ENADE, quando comparados com cursos presenciais.

Referências

BIELSCHOWSKY, C. E. Análise dos resultados do exame nacional de desempenho de estudantes (enade) para educação a distância do ciclo 2015 a 2017. *EaD em Foco*, v. 8, n. 1,

2018. 7

BOWEN, W. G.; CHINGOS, M. M.; LACK, K. A.; NYGREN, T. I. Interactive learning online at public universities: Evidence from a six-campus randomized trial. *Journal of Policy Analysis and Management*, Wiley Online Library, v. 33, n. 1, p. 94–111, 2014. 6

BRASIL. BRASIL (2004). *LEI Nº 10.861, DE 14 DE ABRIL DE 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências*. Brasília, DF: Senado, 2004. 5

BROWN, B. W.; LIEDHOLM, C. E. Can web courses replace the classroom in principles of microeconomics? *American Economic Review*, v. 92, n. 2, p. 444–448, 2002. 6

CAETANO, C. C. R.; CARDOSO, T. A. de O.; MIRANDA, G. J.; FREITAS, S. C. de. Desempenho no enade em ciências contábeis: ensino a distância (ead) versus presencial. *Revista Universo Contábil*, v. 11, n. 4, p. 147–165, 2016. 7

COATES, D.; HUMPHREYS, B. R.; KANE, J.; VACHRIS, M. A. “no significant distance” between face-to-face and online instruction: Evidence from principles of economics. *Economics of Education Review*, Elsevier, v. 23, n. 5, p. 533–546, 2004. 6

FIGLIO, D.; RUSH, M.; YIN, L. Is it live or is it internet? experimental estimates of the effects of online instruction on student learning. *Journal of Labor Economics*, University of Chicago Press Chicago, IL, v. 31, n. 4, p. 763–784, 2013. 6

LI, F.; WANG, L. An empirical study on distance education and job match. *Sustainability*, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, v. 12, n. 2, p. 619, 2020. 6

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, Oxford University Press, v. 70, n. 1, p. 41–55, 1983. 11

STREICH, F. E. Estimating the impact of online education on labor-market outcomes. 2014. 6

XU, D.; JAGGARS, S. S. The effectiveness of distance education across virginia’s community colleges: Evidence from introductory college-level math and english courses. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 33, n. 3, p. 360–377, 2011. 6

APÊNDICE A – Número de Pareados - Por Curso

Tabela A1 – Pareados em 2019 - Cursos

	Nome e Código da Regressão	Pareados	Não Pareados	Dentro do Suporte	Fora do Suporte
Ceará (CE)	GESTÃO HOSPITALAR 1	5	48	8	0
Ceará (CE)	EDUCAÇÃO FÍSICA 2	606	899	1214	4
Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO AMBIENTAL 3	21	95	84	5
Rio Grande do Norte (RN)	EDUCAÇÃO FÍSICA 4	42	494	341	0
Pernambuco (PE)	GESTÃO AMBIENTAL 5	42	90	88	1
Pernambuco (PE)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 6	15	725	328	0
Pernambuco (PE)	ENGENHARIA CIVIL 7	76	2100	1147	0
Pernambuco (PE)	NUTRIÇÃO 8	131	1161	882	0
Sergipe (SE)	EDUCAÇÃO FÍSICA 9	144	365	444	0
Bahia (BA)	GESTÃO AMBIENTAL 10	9	58	10	10

Minas gerais (MG)	GESTÃO DE AGRO-NEGÓCIOS 11	45	123	118	26
Minas gerais (MG)	ENGENHARIA ELÉTRICA 12	189	2552	1777	0
Minas gerais (MG)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL 13	462	7883	7563	0
Rio de Janeiro (RJ)	ENGENHARIA AMBIENTAL 14	47	187	206	0
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO AMBIENTAL 15	382	402	465	96
Rio de Janeiro (RJ)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 16	632	3571	3591	0
Rio de Janeiro (RJ)	ENGENHARIA CIVIL 17	803	4316	4501	0
Rio de Janeiro (RJ)	EDUCAÇÃO FÍSICA 18	79	2908	2318	0
São Paulo (SP)	AGRONEGÓCIO 19	23	107	103	5
São Paulo (SP)	GESTÃO HOSPITALAR 20	279	104	343	7
São Paulo (SP)	ENGENHARIA AMBIENTAL E URBANA 21	411	736	1060	0
São Paulo (SP)	GESTÃO AMBIENTAL 22	729	238	818	7
São Paulo (SP)	ENGENHARIA ELÉTRICA 23	136	3514	2768	0

São Paulo (SP)	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO 24	120	734	435	3
São Paulo (SP)	ENGENHARIA MECÂNICA 25	67	5326	3693	0
São Paulo (SP)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 26	920	7138	6882	0
São Paulo (SP)	ENGENHARIA CIVIL 27	219	14145	10582	0
São Paulo (SP)	AGRONEGÓCIO 28	74	517	514	5
São Paulo (SP)	ENFERMAGEM 29	464	8527	6885	0
São Paulo (SP)	BIOMEDICINA 30	59	3635	2842	0
São Paulo (SP)	RADIOLOGIA 31	390	1115	1206	0
São Paulo (SP)	EDUCAÇÃO FÍSICA 32	3081	8388	9650	0
São Paulo (SP)	NUTRIÇÃO 33	49	4746	3277	0
São Paulo (SP)	ESTÉTICA E COSMÉTICA 34	182	1335	1199	2
São Paulo (SP)	SEGURANÇA NO TRABALHO 35	74	164	76	109
Paraná (PR)	GESTÃO HOSPITALAR 36	229	149	237	43

Paraná (PR)	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO 37	9	53	45	10
Paraná (PR)	GESTÃO AMBIENTAL 38	1371	391	1409	152
Paraná (PR)	ENGENHARIA ELÉTRICA 39	470	1455	1774	0
Paraná (PR)	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO 40	49	290	195	6
Paraná (PR)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 41	576	1558	1928	0
Paraná (PR)	AGRONEGÓCIO 42	55	59	89	17
Paraná (PR)	EDUCAÇÃO FÍSICA 43	4	1970	443	0
Paraná (PR)	ESTÉTICA E COSMÉTICA 44	16	879	475	0
Santa Catarina (SC)	GESTÃO HOSPITALAR 45	46	93	83	20
Santa Catarina (SC)	GESTÃO AMBIENTAL 46	61	198	68	42
Santa Catarina (SC)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 47	159	916	978	2
Santa Catarina (SC)	ENGENHARIA CIVIL 48	4	2487	258	0
Santa Catarina (SC)	EDUCAÇÃO FÍSICA 49	5579	2375	6377	0

Santa Catarina (SC)	ESTÉTICA E IMAGEM PESSOAL 50	171	154	293	13
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO AMBIENTAL 51	64	145	194	3
Mato Grosso do Sul (MS)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 52	9	249	213	1
Mato Grosso do Sul (MS)	ENGENHARIA CIVIL 53	18	719	401	0
Mato Grosso do Sul (MS)	ENFERMAGEM 54	30	452	260	0
Distrito federal (DF)	ENGENHARIA CIVIL 55	20	1260	483	0
Distrito federal (DF)	ENFERMAGEM 56	17	1695	473	0
Distrito federal (DF)	EDUCAÇÃO FÍSICA 57	7	788	228	0

Tabela A2 – Pareados em 2018 - Cursos

	Nome e Código da Regressão	Pareados	Não Pareados	Dentro do Suporte	Fora do Suporte
Amazonas (AM)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 1	98	813	742	0
Amazonas (AM)	ADMINISTRAÇÃO 2	162	1493	1258	0
Amazonas (AM)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 3	57	270	222	0

Amazonas (AM)	LOGÍSTICA 4	59	421	294	0
Amazonas (AM)	MARKETING 5	7	99	79	2
Amazonas (AM)	SERVIÇO SOCIAL 6	22	441	393	1
Maranhão (MA)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 7	66	682	532	0
Maranhão (MA)	ADMINISTRAÇÃO 8	115	1983	1254	0
Maranhão (MA)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 9	39	108	101	1
Piauí (PI)	ADMINISTRAÇÃO 10	502	1207	1442	0
Ceará (CE)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 11	211	148	294	10
Ceará (CE)	PROCESSOS GERENCIAIS 12	10	211	151	1
Rio Grande do Norte (RN)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 13	115	852	868	0
Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO FINANCEIRA 14	2	25	6	6
Rio Grande do Norte (RN)	ADMINISTRAÇÃO 15	173	1046	949	0
Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS 16	24	79	92	1

Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 17	106	324	290	2
Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO PÚBLICA 18	32	84	87	0
Rio Grande do Norte (RN)	LOGÍSTICA 19	11	49	37	17
Rio Grande do Norte (RN)	MARKETING 20	40	95	72	8
Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO COMERCIAL 21	112	81	140	5
Rio Grande do Norte (RN)	SERVIÇO SOCIAL 22	95	645	544	0
Rio Grande do Norte (RN)	GASTRONOMIA 23	79	254	278	1
Pernambuco (PE)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 24	49	2100	1471	0
Pernambuco (PE)	GESTÃO FINANCEIRA 25	6	51	21	6
Pernambuco (PE)	ADMINISTRAÇÃO 26	31	4088	3053	0
Pernambuco (PE)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 27	65	89	70	63

Pernambuco (PE)	GESTÃO DA QUALIDADE 28	7	30	14	11
Pernambuco (PE)	PROCESSOS GERENCIAIS 29	21	58	60	2
Pernambuco (PE)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 30	28	570	465	0
Pernambuco (PE)	LOGÍSTICA 31	15	471	210	0
Pernambuco (PE)	MARKETING 32	20	138	113	1
Alagoas (AL)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 33	89	55	130	3
Sergipe (SE)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 34	79	304	358	2
Sergipe (SE)	ADMINISTRAÇÃO 35	110	691	569	0
Sergipe (SE)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 36	82	71	129	3
Sergipe (SE)	SERVIÇO SOCIAL 37	68	131	157	4
Bahia (BA)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 38	139	2214	1631	0
Bahia (BA)	GESTÃO FINANCEIRA 39	17	57	44	12
Bahia (BA)	ADMINISTRAÇÃO 40	269	3696	3473	0

Bahia (BA)	PROCESSOS GERENCIAIS 41	22	71	31	39
Bahia (BA)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 42	179	572	596	4
Bahia (BA)	GESTÃO PÚBLICA 43	15	80	81	5
Bahia (BA)	LOGÍSTICA 44	112	437	448	1
Bahia (BA)	MARKETING 45	15	61	29	28
Bahia (BA)	GESTÃO COMERCIAL 46	74	135	157	3
Bahia (BA)	SERVIÇO SOCIAL 47	237	993	1076	0
Minas gerais (MG)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS 48	10	839	717	0
Minas gerais (MG)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 49	485	5073	4969	0
Minas gerais (MG)	GESTÃO FINANCEIRA 50	86	199	228	0
Minas gerais (MG)	ADMINISTRAÇÃO 51	673	9452	9012	0
Minas gerais (MG)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 52	250	220	407	0
Minas gerais (MG)	PROCESSOS GERENCIAIS 53	139	258	349	2

Minas gerais (MG)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 54	278	870	955	0
Minas gerais (MG)	GESTÃO PÚBLICA 55	9	162	133	17
Minas gerais (MG)	LOGÍSTICA 56	59	583	390	0
Minas gerais (MG)	MARKETING 57	47	124	129	2
Minas gerais (MG)	GESTÃO COMERCIAL 58	17	338	213	0
Espírito Santo (ES)	ADMINISTRAÇÃO 59	75	1437	1111	0
Espírito Santo (ES)	COMÉRCIO EXTERIOR 60	6	20	11	9
Espírito Santo (ES)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 61	46	104	136	2
Rio de Janeiro (RJ)	TEOLOGIA 62	28	238	220	1
Rio de Janeiro (RJ)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 63	1441	3253	4025	0
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO FINANCEIRA 64	286	204	293	65
Rio de Janeiro (RJ)	ADMINISTRAÇÃO 65	3568	9558	10847	0
Rio de Janeiro (RJ)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 66	360	202	453	62
Rio de Janeiro (RJ)	COMÉRCIO EXTERIOR 67	88	109	97	67
Rio de Janeiro (RJ)	PROCESSOS GERENCIAIS 68	377	282	500	5

Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 69	1345	1723	2501	1
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO PÚBLICA 70	298	338	367	85
Rio de Janeiro (RJ)	LOGÍSTICA 71	851	803	1296	0
Rio de Janeiro (RJ)	MARKETING 72	678	565	928	3
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO COMERCIAL 73	377	207	406	17
Rio de Janeiro (RJ)	SERVIÇO SOCIAL 74	518	1429	1658	11
São Paulo (SP)	TEOLOGIA 75	345	674	863	0
São Paulo (SP)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS 76	48	2655	1892	0
São Paulo (SP)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 77	3159	10495	11529	0
São Paulo (SP)	GESTÃO FINANCEIRA 78	1029	2431	2799	0
São Paulo (SP)	ADMINISTRAÇÃO 79	4979	25928	24584	0
São Paulo (SP)	COMÉRCIO EXTERIOR 80	246	1430	1209	0
São Paulo (SP)	GESTÃO DA QUALIDADE 81	238	522	635	0
São Paulo (SP)	PROCESSOS GERENCIAIS 82	1629	2598	3504	0

São Paulo (SP)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 83	2634	7535	7994	0
São Paulo (SP)	GESTÃO PÚBLICA 84	626	286	635	126
São Paulo (SP)	LOGÍSTICA 85	1082	3726	3857	0
São Paulo (SP)	MARKETING 86	903	2311	2394	0
São Paulo (SP)	GESTÃO COMERCIAL 87	921	1187	1705	1
São Paulo (SP)	SERVIÇO SOCIAL 88	3147	2403	4647	0
São Paulo (SP)	GASTRONOMIA 89	97	1752	1215	0
Paraná (PR)	DESIGN DE INTERIORES 90	166	191	288	17
Paraná (PR)	DESIGN DE MODA 91	92	123	189	1
Paraná (PR)	TEOLOGIA 92	1284	478	1502	1
Paraná (PR)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS 93	20	776	436	0
Paraná (PR)	RELAÇÕES INTERNACIONAIS E INTEGRAÇÃO 94	288	256	398	15
Paraná (PR)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 95	5950	4081	9018	0
Paraná (PR)	GESTÃO FINANCEIRA 96	797	312	933	2
Paraná (PR)	ADMINISTRAÇÃO 97	9845	6951	14784	1

Paraná (PR)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 98	263	68	275	41
Paraná (PR)	COMÉRCIO EXTERIOR 99	207	153	216	41
Paraná (PR)	GESTÃO DA QUALIDADE 100	132	64	163	22
Paraná (PR)	PROCESSOS GERENCIAIS 101	1779	590	2004	4
Paraná (PR)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 102	1885	989	2458	0
Paraná (PR)	GESTÃO PÚBLICA 103	1292	683	1311	425
Paraná (PR)	LOGÍSTICA 104	1452	623	1740	9
Paraná (PR)	MARKETING 105	585	360	733	17
Paraná (PR)	SECRETARIADO EXECUTIVO 106	22	156	117	0
Paraná (PR)	GESTÃO COMERCIAL 107	989	407	1166	1
Paraná (PR)	SERVIÇO SOCIAL 108	4456	890	4819	12
Paraná (PR)	GASTRONOMIA 109	228	469	551	1
Santa Catarina (SC)	TEOLOGIA 110	15	71	73	6

Santa Catarina (SC)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS 111	75	307	302	0
Santa Catarina (SC)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 112	1394	2440	3436	0
Santa Catarina (SC)	GESTÃO FINANCEIRA 113	94	104	106	44
Santa Catarina (SC)	ADMINISTRAÇÃO 114	2741	4551	6233	0
Santa Catarina (SC)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 115	22	132	110	0
Santa Catarina (SC)	COMÉRCIO EXTERIOR 116	29	83	40	18
Santa Catarina (SC)	GESTÃO DA QUALIDADE 117	28	38	38	9
Santa Catarina (SC)	PROCESSOS GERENCIAIS 118	889	636	1199	1
Santa Catarina (SC)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 119	680	322	838	5
Santa Catarina (SC)	LOGÍSTICA 120	348	247	411	61
Santa Catarina (SC)	MARKETING 121	201	202	224	92
Santa Catarina (SC)	GESTÃO COMERCIAL 122	195	164	256	32
Santa Catarina (SC)	DIREITO 123	73	5988	4175	0

Santa Catarina (SC)	SERVIÇO SOCIAL 124	1077	297	1165	110
Santa Catarina (SC)	TURISMO 125	23	62	49	3
Rio Grande do Sul (RS)	TEOLOGIA 126	79	117	155	16
Rio Grande do Sul (RS)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 127	280	2699	2739	0
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO FINANCEIRA 128	80	243	252	3
Rio Grande do Sul (RS)	ADMINISTRAÇÃO 129	652	6632	6192	0
Rio Grande do Sul (RS)	COMÉRCIO EXTERIOR 130	28	212	169	1
Rio Grande do Sul (RS)	PROCESSOS GERENCIAIS 131	422	657	940	2
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 132	312	555	739	0
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO PÚBLICA 133	50	106	107	10
Rio Grande do Sul (RS)	LOGÍSTICA 134	35	297	252	0
Rio Grande do Sul (RS)	MARKETING 135	16	236	112	1
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO COMERCIAL 136	70	249	248	0
Rio Grande do Sul (RS)	SERVIÇO SOCIAL 137	254	344	474	45

Mato Grosso do Sul (MS)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 138	914	582	1212	2
Mato Grosso do Sul (MS)	GESTÃO FINANCEIRA 139	3	13	3	0
Mato Grosso do Sul (MS)	ADMINISTRAÇÃO 140	1633	1133	2180	4
Mato Grosso do Sul (MS)	PROCESSOS GERENCIAIS 141	6	68	47	3
Mato Grosso do Sul (MS)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 142	14	93	37	2
Mato Grosso do Sul (MS)	SERVIÇO SOCIAL 143	968	364	991	128
Distrito federal (DF)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 144	55	1082	596	0
Distrito federal (DF)	GESTÃO FINANCEIRA 145	41	78	89	18
Distrito federal (DF)	ADMINISTRAÇÃO 146	192	1820	1209	0
Distrito federal (DF)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 147	74	545	527	0
Distrito federal (DF)	GESTÃO PÚBLICA 148	27	630	470	0
Distrito federal (DF)	SERVIÇO SOCIAL 149	17	318	153	0

Tabela A3 – Pareados em 2018 - Cursos

	Nome e Código da Regressão	Pareados	Não Pareados	Dentro do Suporte	Fora do Suporte
Rondônia (RO)	PEDAGOGIA 1	144	691	536	0
Rondônia (RO)	LETRAS - PORTUGUÊS 2	85	179	194	1
Amazonas (AM)	FÍSICA 3	21	81	85	2
Roraima (RR)	PEDAGOGIA 4	85	274	147	10
Pará (PA)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 5	12	760	283	0
Pará (PA)	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA 6	102	1085	768	0
Pará (PA)	MATEMÁTICA 7	82	934	720	0
Pará (PA)	QUÍMICA 8	36	126	122	0
Amapá (AP)	EDUCAÇÃO FÍSICA 9	11	235	75	1
Tocantins (TO)	PEDAGOGIA 10	1846	779	2335	138
Tocantins (TO)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 11	25	118	94	3
Tocantins (TO)	FÍSICA 12	13	20	28	2

Tocantins (TO)	LETRAS COM PORTUGUÊS E ESPANHOL 13	60	41	74	18
Tocantins (TO)	MATEMÁTICA 14	56	139	149	18
Tocantins (TO)	QUÍMICA 15	12	20	27	2
Tocantins (TO)	COMPUTAÇÃO 16	10	82	73	4
Maranhão (MA)	PEDAGOGIA 17	92	1215	733	0
Maranhão (MA)	FILOSOFIA 18	78	139	123	16
Piauí (PI)	PEDAGOGIA 19	398	1452	1404	0
Piauí (PI)	FILOSOFIA 20	300	121	344	3
Piauí (PI)	LETRAS - INGLÊS 21	25	254	233	0
Piauí (PI)	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA 22	9	373	155	0
Piauí (PI)	MATEMÁTICA 23	16	456	247	0
Piauí (PI)	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 24	118	159	153	6
Ceará (CE)	PEDAGOGIA 25	82	1516	1151	0
Ceará (CE)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 26	67	533	515	0

Ceará (CE)	FÍSICA 27	32	313	238	0
Ceará (CE)	GEOGRAFIA 28	22	358	289	2
Ceará (CE)	HISTÓRIA 29	13	553	327	0
Ceará (CE)	LETRAS - INGLÊS 30	35	185	155	0
Ceará (CE)	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA 31	126	653	654	0
Ceará (CE)	MATEMÁTICA 32	160	461	510	2
Ceará (CE)	QUÍMICA 33	61	373	315	0
Ceará (CE)	ARTES VISUAIS 34	14	65	56	0
Rio Grande do Norte (RN)	PEDAGOGIA 35	434	751	1076	7
Rio Grande do Norte (RN)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 36	60	203	204	2
Rio Grande do Norte (RN)	FÍSICA 37	11	59	35	0
Rio Grande do Norte (RN)	GEOGRAFIA 38	57	197	218	0
Rio Grande do Norte (RN)	HISTÓRIA 39	48	216	184	2

Rio Grande do Norte (RN)	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA 40	111	250	310	1
Rio Grande do Norte (RN)	MATEMÁTICA 41	49	179	202	1
Rio Grande do Norte (RN)	QUÍMICA 42	21	125	123	3
Rio Grande do Norte (RN)	COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA 43	13	17	18	8
Rio Grande do Norte (RN)	EDUCAÇÃO FÍSICA 44	13	247	122	0
Paraíba (PB)	PEDAGOGIA 45	138	1010	949	0
Paraíba (PB)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 46	66	241	260	0
Paraíba (PB)	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA 47	225	721	685	0
Paraíba (PB)	MATEMÁTICA 48	35	326	251	0
Paraíba (PB)	COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA 49	31	53	57	6
Pernambuco (PE)	PEDAGOGIA 50	289	2311	2189	0

Pernambuco (PE)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 51	112	843	813	0
Pernambuco (PE)	FÍSICA 52	19	106	93	0
Pernambuco (PE)	GEOGRAFIA 53	99	443	425	0
Pernambuco (PE)	HISTÓRIA 54	16	600	307	0
Pernambuco (PE)	LETRAS 55	116	352	279	6
Pernambuco (PE)	MATEMÁTICA 56	123	679	704	0
Pernambuco (PE)	ARTES VISUAIS 57	11	30	28	5
Pernambuco (PE)	COMPUTAÇÃO 58	30	91	117	0
Pernambuco (PE)	ANÁLISE E DESENVOLVI- MENTO DE SISTEMAS 59	24	139	87	1
Pernambuco (PE)	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 60	13	740	329	0
Alagoas (AL)	PEDAGOGIA 61	78	931	742	0
Alagoas (AL)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 62	192	527	618	4
Alagoas (AL)	FÍSICA 63	26	60	70	1
Alagoas (AL)	GEOGRAFIA 64	101	569	543	0
Alagoas (AL)	LETRAS - INGLÊS 65	15	283	197	0

Alagoas (AL)	LETRAS - PORTUGUÊS 66	250	620	683	0
Alagoas (AL)	MATEMÁTICA 67	56	349	319	0
Alagoas (AL)	CIÊNCIAS SOCIAIS 68	69	53	105	2
Alagoas (AL)	SISTEMA DE INFORMAÇÃO 69	78	199	196	5
Sergipe (SE)	PEDAGOGIA 70	515	669	1037	2
Sergipe (SE)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 71	29	193	166	0
Sergipe (SE)	GEOGRAFIA 72	46	58	78	5
Sergipe (SE)	HISTÓRIA 73	130	99	167	19
Sergipe (SE)	LETRAS - ESPANHOL 74	106	91	146	5
Sergipe (SE)	LETRAS - LÍNGUA POR- TUGUESA 75	59	147	123	1
Sergipe (SE)	MATEMÁTICA 76	24	135	125	0
Sergipe (SE)	QUÍMICA 77	4	110	63	0
Bahia (BA)	PEDAGOGIA 78	322	3855	2924	0
Bahia (BA)	LETRAS - LÍNGUA IN- GLESA E RESPECTIVAS LITERATURAS 79	76	295	282	0

Bahia (BA)	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA 80	32	1037	785	0
Minas gerais (MG)	PEDAGOGIA 81	2656	4602	6622	0
Minas gerais (MG)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 82	226	1492	1288	0
Minas gerais (MG)	FILOSOFIA 83	137	253	293	1
Minas gerais (MG)	FÍSICA 84	80	245	249	4
Minas gerais (MG)	GEOGRAFIA 85	174	781	750	2
Minas gerais (MG)	HISTÓRIA 86	241	838	768	3
Minas gerais (MG)	LETRAS - INGLÊS 87	9	49	24	1
Minas gerais (MG)	LETRAS - PORTUGUÊS 88	214	668	724	1
Minas gerais (MG)	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS 89	340	474	726	4
Minas gerais (MG)	MATEMÁTICA 90	362	581	827	3
Minas gerais (MG)	QUÍMICA 91	248	428	542	16
Minas gerais (MG)	COMPUTAÇÃO 92	77	55	106	9
Minas gerais (MG)	EDUCAÇÃO FÍSICA 93	22	2607	965	0

Minas gerais (MG)	MÚSICA 94	78	267	239	6
Minas gerais (MG)	GEOGRAFIA 95	42	499	351	0
Minas gerais (MG)	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 96	41	2300	1057	0
Minas gerais (MG)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 97	32	4521	2927	0
Minas gerais (MG)	ENGENHARIA ELÉTRICA 98	125	2697	1489	0
Minas gerais (MG)	ENGENHARIA CIVIL 99	278	8167	7402	0
Espírito Santo (ES)	PEDAGOGIA 100	73	1338	783	0
Espírito Santo (ES)	FILOSOFIA 101	101	256	125	22
Espírito Santo (ES)	FÍSICA 102	23	39	47	3
Espírito Santo (ES)	HISTÓRIA 103	185	204	317	2
Espírito Santo (ES)	LETRAS - LÍNGUA POR- TUGUESA 104	41	138	131	0
Espírito Santo (ES)	ANÁLISE E DESENVOLVI- MENTO DE SISTEMAS 105	27	67	69	1
Espírito Santo (ES)	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 106	65	283	185	0

Rio de Janeiro (RJ)	PEDAGOGIA 107	2335	5901	6884	0
Rio de Janeiro (RJ)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 108	637	1175	1366	0
Rio de Janeiro (RJ)	FÍSICA 109	40	263	210	0
Rio de Janeiro (RJ)	GEOGRAFIA 110	177	942	830	0
Rio de Janeiro (RJ)	HISTÓRIA 111	776	1982	2137	6
Rio de Janeiro (RJ)	LETRAS - INGLÊS 112	331	538	592	4
Rio de Janeiro (RJ)	LETRAS - LÍNGUA POR- TUGUESA 113	437	1623	1333	2
Rio de Janeiro (RJ)	MATEMÁTICA 114	484	768	990	10
Rio de Janeiro (RJ)	QUÍMICA 115	57	328	304	2
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO DA TECNOLO- GIA DA INFORMAÇÃO 116	247	134	281	44
Rio de Janeiro (RJ)	REDES DE COMPUTADO- RES 117	96	120	161	5
Rio de Janeiro (RJ)	ANÁLISE E DESENVOLVI- MENTO DE SISTEMAS 118	559	786	998	1
Rio de Janeiro (RJ)	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 119	480	1160	1339	0

Rio de Janeiro (RJ)	ENGENHARIA DE RE-CURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE 120	17	308	236	3
Rio de Janeiro (RJ)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 121	438	4287	4030	0
Rio de Janeiro (RJ)	ENGENHARIA CIVIL 122	260	4497	4224	0
São Paulo (SP)	PEDAGOGIA 123	15012	22183	31986	0
São Paulo (SP)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 124	506	1971	1670	0
São Paulo (SP)	FILOSOFIA 125	402	726	767	0
São Paulo (SP)	FÍSICA 126	87	305	268	0
São Paulo (SP)	GEOGRAFIA 127	594	906	1060	0
São Paulo (SP)	HISTÓRIA 128	1038	2217	2425	0
São Paulo (SP)	LETRAS - INGLÊS 129	141	790	721	0
São Paulo (SP)	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA 130	536	812	937	1
São Paulo (SP)	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS 131	687	1445	1760	0
São Paulo (SP)	MATEMÁTICA 132	815	1501	1840	0

São Paulo (SP)	QUÍMICA 133	135	698	559	0
São Paulo (SP)	SOCIOLOGIA 134	380	467	575	5
São Paulo (SP)	ARTES 135	207	191	238	41
São Paulo (SP)	ARTES VISUAIS 136	807	1128	1398	0
São Paulo (SP)	COMPUTAÇÃO 137	10	121	15	71
São Paulo (SP)	EDUCAÇÃO FÍSICA 138	985	8871	7538	0
São Paulo (SP)	MÚSICA 139	780	850	1171	6
São Paulo (SP)	GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 140	762	1764	1765	0
São Paulo (SP)	REDES DE COMPUTADORES 141	101	902	768	0
São Paulo (SP)	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 142	679	5027	4592	0
São Paulo (SP)	SISTEMA DE INFORMAÇÃO 143	112	2891	2349	0
São Paulo (SP)	ENGENHARIA AMBIENTAL 144	298	843	904	0
São Paulo (SP)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 145	619	7400	6732	0

Paraná (PR)	PEDAGOGIA 146	21798	6969	24922	2
Paraná (PR)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 147	173	780	727	1
Paraná (PR)	FILOSOFIA 148	366	448	623	0
Paraná (PR)	GEOGRAFIA 149	645	465	927	68
Paraná (PR)	HISTÓRIA 150	1244	922	1771	32
Paraná (PR)	LETRAS - ESPANHOL 151	99	362	373	0
Paraná (PR)	LETRAS 152	620	529	838	62
Paraná (PR)	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS 153	346	588	752	4
Paraná (PR)	MATEMÁTICA 154	549	533	961	17
Paraná (PR)	PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE PROFES- SORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA - ARTES VISUAIS 155	109	234	283	7
Paraná (PR)	EDUCAÇÃO FÍSICA 156	1839	2055	3099	0
Paraná (PR)	GESTÃO DA TECNOLO- GIA DA INFORMAÇÃO 157	238	167	319	12

Paraná (PR)	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 158	611	832	1192	0
Paraná (PR)	GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL 159	828	343	919	2
Santa Catarina (SC)	PEDAGOGIA 160	7156	2417	8088	6
Santa Catarina (SC)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 161	650	612	832	60
Santa Catarina (SC)	FILOSOFIA 162	35	88	59	1
Santa Catarina (SC)	GEOGRAFIA 163	240	204	322	30
Santa Catarina (SC)	HISTÓRIA 164	590	583	706	91
Santa Catarina (SC)	LETRAS - PORTUGUÊS 165	401	295	464	61
Santa Catarina (SC)	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS 166	16	83	30	1
Santa Catarina (SC)	MATEMÁTICA 167	378	363	511	62
Santa Catarina (SC)	ARTES VISUAIS 168	664	311	712	25
Santa Catarina (SC)	EDUCAÇÃO FÍSICA 169	1374	1254	2303	0
Santa Catarina (SC)	FILOSOFIA 170	65	125	104	1

Santa Catarina (SC)	GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 171	282	173	326	21
Santa Catarina (SC)	MATEMÁTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA 172	2	10	2	0
Santa Catarina (SC)	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 173	82	185	196	15
Santa Catarina (SC)	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO 174	19	1076	576	0
Rio Grande do Sul (RS)	PEDAGOGIA 175	1486	1982	3105	4
Rio Grande do Sul (RS)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 176	63	621	614	0
Rio Grande do Sul (RS)	FILOSOFIA 177	116	163	210	5
Rio Grande do Sul (RS)	FÍSICA 178	118	111	194	3
Rio Grande do Sul (RS)	GEOGRAFIA 179	121	230	297	2
Rio Grande do Sul (RS)	HISTÓRIA 180	134	659	580	2
Rio Grande do Sul (RS)	LETRAS 181	137	467	510	0
Rio Grande do Sul (RS)	MATEMÁTICA 182	67	413	438	0
Rio Grande do Sul (RS)	CIÊNCIAS SOCIAIS 183	81	158	197	14

Rio Grande do Sul (RS)	EDUCAÇÃO FÍSICA 184	27	1530	988	0
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 185	63	65	92	9
Rio Grande do Sul (RS)	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 186	35	799	521	0
Rio Grande do Sul (RS)	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 187	86	636	616	1
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL 188	45	54	82	6
Mato Grosso do Sul (MS)	PEDAGOGIA 189	4073	1410	4599	13
Mato Grosso do Sul (MS)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 190	90	230	238	1
Mato Grosso do Sul (MS)	FÍSICA 191	19	36	43	3
Mato Grosso do Sul (MS)	GEOGRAFIA 192	125	216	276	7
Mato Grosso do Sul (MS)	HISTÓRIA 193	124	306	342	24

Mato Grosso do Sul (MS)	LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA 194	58	54	97	1
Mato Grosso do Sul (MS)	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS 195	69	329	286	0
Mato Grosso do Sul (MS)	MATEMÁTICA 196	121	131	215	18
Mato Grosso do Sul (MS)	COMPUTAÇÃO 197	17	40	22	16
Mato Grosso do Sul (MS)	EDUCAÇÃO FÍSICA 198	38	625	337	0
Mato Grosso (MT)	PEDAGOGIA 199	253	754	600	0
Mato Grosso (MT)	LETRAS - ESPANHOL 200	13	55	17	44
Mato Grosso (MT)	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS 201	239	107	293	2
Mato Grosso (MT)	QUÍMICA 202	4	88	45	1
Goiás (GO)	FÍSICA 203	22	96	72	2
Goiás (GO)	MATEMÁTICA 204	45	349	307	1
Distrito federal (DF)	PEDAGOGIA 205	69	1643	1076	0
Distrito federal (DF)	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 206	17	235	114	3

Distrito federal (DF)	FILOSOFIA 207	8	54	17	0
Distrito federal (DF)	GEOGRAFIA 208	49	72	86	15
Distrito federal (DF)	LETRAS - PORTUGUÊS 209	28	221	111	2
Distrito federal (DF)	MÚSICA 210	28	57	57	9
Distrito federal (DF)	ANÁLISE E DESENVOLVI- MENTO DE SISTEMAS 211	67	372	288	5

Tabela A4 – Pareados em 2016 - Cursos

	Nome e Código da Regressão	Pareados	Não Pareados	Dentro do Suporte	Fora do Suporte
Maranhão (MA)	GESTÃO AMBIENTAL 1	15	59	42	9
Rio Grande do Norte (RN)	SERVIÇO SOCIAL 2	91	696	496	0
Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO AMBIENTAL 3	24	32	31	16
Pernambuco (PE)	GESTÃO AMBIENTAL 4	113	152	181	0
Sergipe (SE)	SERVIÇO SOCIAL 5	357	275	487	10
Bahia (BA)	SERVIÇO SOCIAL 6	346	1536	758	0
Bahia (BA)	GESTÃO AMBIENTAL 7	8	36	23	5

Minas gerais (MG)	AGRONEGÓCIO 8	53	79	97	8
Minas gerais (MG)	SERVIÇO SOCIAL 9	4	1015	58	0
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO HOSPITALAR 10	21	51	23	29
Rio de Janeiro (RJ)	SERVIÇO SOCIAL 11	352	1958	1805	1
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO AMBIENTAL 12	278	395	506	11
São Paulo (SP)	GESTÃO HOSPITALAR 13	24	51	70	1
São Paulo (SP)	AGRONEGÓCIO 14	38	424	374	0
São Paulo (SP)	EDUCAÇÃO FÍSICA 15	1859	6874	7365	0
São Paulo (SP)	RADIOLOGIA 16	146	780	634	2
São Paulo (SP)	SERVIÇO SOCIAL 17	2684	2953	5076	0
São Paulo (SP)	GESTÃO AMBIENTAL 18	696	521	978	4
Paraná (PR)	AGRONEGÓCIO 19	150	75	201	8
Paraná (PR)	SERVIÇO SOCIAL 20	5986	1100	6457	0
Paraná (PR)	GESTÃO AMBIENTAL 21	1536	331	1607	28
Santa Catarina (SC)	GESTÃO HOSPITALAR 22	53	64	87	14
Santa Catarina (SC)	SERVIÇO SOCIAL 23	1171	319	1280	60
Rio Grande do Sul (RS)	SERVIÇO SOCIAL 24	372	392	663	5
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO AMBIENTAL 25	67	273	279	2

Mato Grosso do Sul (MS)	ENFERMAGEM 26	92	398	245	4
Mato Grosso do Sul (MS)	SERVIÇO SOCIAL 27	2202	245	2295	53
Mato Grosso do Sul (MS)	GESTÃO AMBIENTAL 28	9	22	16	3

Tabela A5 – Pareados em 2018 - Cursos

	Nome e Código da Regressão	Pareados	Não Pareados	Dentro do Suporte	Fora do Suporte
Amazonas (AM)	MARKETING 1	27	72	71	3
Amazonas (AM)	ADMINISTRAÇÃO 2	14	3187	1167	0
Amazonas (AM)	PROCESSOS GERENCIAIS 3	7	157	34	0
Amazonas (AM)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 4	51	235	200	1
Amazonas (AM)	LOGÍSTICA 5	61	451	388	0
Pará (PA)	ADMINISTRAÇÃO 6	49	1305	771	0
Pará (PA)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 7	82	43	104	14

Maranhão (MA)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 8	10	1049	380	0
Maranhão (MA)	ADMINISTRAÇÃO 9	40	2234	1535	0
Maranhão (MA)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 10	7	151	11	23
Ceará (CE)	ADMINISTRAÇÃO 11	15	2719	1272	0
Ceará (CE)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 12	34	104	117	1
Rio Grande do Norte (RN)	MARKETING 13	35	44	64	6
Rio Grande do Norte (RN)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 14	98	1049	906	0
Rio Grande do Norte (RN)	ADMINISTRAÇÃO 15	176	1228	1171	0
Rio Grande do Norte (RN)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 16	120	44	133	10
Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO COMERCIAL 17	43	64	53	16
Rio Grande do Norte (RN)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 18	83	280	240	2
Paraíba (PB)	ADMINISTRAÇÃO 19	32	1629	888	0

Paraíba (PB)	GESTÃO PÚBLICA 20	60	117	135	2
Pernambuco (PE)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 21	16	168	19	120
Pernambuco (PE)	GESTÃO DA QUALIDADE 22	6	114	20	5
Alagoas (AL)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 23	60	71	111	0
Sergipe (SE)	ADMINISTRAÇÃO 24	190	810	736	2
Sergipe (SE)	PROCESSOS GERENCIAIS 25	44	15	45	7
Bahia (BA)	MARKETING 26	4	34	15	10
Bahia (BA)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 27	68	2355	1783	0
Bahia (BA)	ADMINISTRAÇÃO 28	293	4073	3090	0
Bahia (BA)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 29	431	79	459	9
Bahia (BA)	GESTÃO COMERCIAL 30	133	222	243	5
Bahia (BA)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 31	154	874	546	0
Bahia (BA)	LOGÍSTICA 32	103	452	308	1

Bahia (BA)	GESTÃO FINANCEIRA 33	18	68	44	4
Minas gerais (MG)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS 34	18	781	631	2
Minas gerais (MG)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 35	216	5306	3912	0
Minas gerais (MG)	ADMINISTRAÇÃO 36	413	12086	10861	0
Minas gerais (MG)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 37	531	388	782	13
Minas gerais (MG)	PROCESSOS GERENCIAIS 38	31	1138	554	0
Minas gerais (MG)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 39	65	1852	1503	0
Minas gerais (MG)	GESTÃO FINANCEIRA 40	12	557	122	0
Minas gerais (MG)	TURISMO 41	11	276	243	11
Espírito Santo (ES)	MARKETING 42	5	17	10	0
Espírito Santo (ES)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 43	86	828	609	0
Rio de Janeiro (RJ)	COMÉRCIO EXTERIOR 44	74	66	98	6
Rio de Janeiro (RJ)	MARKETING 45	319	501	591	4
Rio de Janeiro (RJ)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 46	259	3126	3008	0
Rio de Janeiro (RJ)	ADMINISTRAÇÃO 47	980	10649	9713	0

Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO PÚBLICA PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL 48	337	348	576	36
Rio de Janeiro (RJ)	PROCESSOS GERENCIAIS 49	375	504	646	3
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 50	877	2638	2841	0
Rio de Janeiro (RJ)	LOGÍSTICA 51	305	868	966	0
Rio de Janeiro (RJ)	GESTÃO FINANCEIRA 52	192	127	232	11
São Paulo (SP)	TEOLOGIA 53	470	1032	1204	1
São Paulo (SP)	COMÉRCIO EXTERIOR 54	99	1623	1234	0
São Paulo (SP)	MARKETING 55	522	3165	2095	0
São Paulo (SP)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 56	2573	11801	12192	0
São Paulo (SP)	ADMINISTRAÇÃO 57	5079	37064	34308	0
São Paulo (SP)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 58	294	302	485	10
São Paulo (SP)	PROCESSOS GERENCIAIS 59	996	3590	3678	0

São Paulo (SP)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 60	2473	10811	10239	0
São Paulo (SP)	GESTÃO DA QUALIDADE 61	157	1044	885	0
São Paulo (SP)	LOGÍSTICA 62	832	5083	4824	0
São Paulo (SP)	GESTÃO FINANCEIRA 63	657	2906	2760	0
São Paulo (SP)	GASTRONOMIA 64	44	1887	1188	0
Paraná (PR)	TEOLOGIA 65	190	441	546	0
Paraná (PR)	COMÉRCIO EXTERIOR 66	292	213	342	30
Paraná (PR)	MARKETING 67	669	688	1038	10
Paraná (PR)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 68	6251	4810	10131	0
Paraná (PR)	ADMINISTRAÇÃO 69	10796	9151	18014	0
Paraná (PR)	GESTÃO PÚBLICA 70	1827	676	1865	335
Paraná (PR)	PROCESSOS GERENCIAIS 71	3364	1452	4051	9
Paraná (PR)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 72	3941	1545	4694	2
Paraná (PR)	LOGÍSTICA 73	880	940	1458	2
Paraná (PR)	GESTÃO FINANCEIRA 74	700	418	931	5

Santa Catarina (SC)	CIÊNCIAS ECONÔMICAS 75	97	329	348	0
Santa Catarina (SC)	COMÉRCIO EXTERIOR 76	56	104	80	23
Santa Catarina (SC)	MARKETING 77	169	163	206	13
Santa Catarina (SC)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 78	1124	2919	3244	0
Santa Catarina (SC)	ADMINISTRAÇÃO 79	2315	6153	6842	1
Santa Catarina (SC)	GESTÃO PÚBLICA 80	510	328	566	41
Santa Catarina (SC)	PROCESSOS GERENCIAIS 81	1798	1129	2275	72
Santa Catarina (SC)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 82	903	413	1044	15
Santa Catarina (SC)	GESTÃO DA QUALIDADE 83	112	97	183	1
Santa Catarina (SC)	LOGÍSTICA 84	534	464	619	0
Santa Catarina (SC)	GESTÃO FINANCEIRA 85	271	188	280	7
Santa Catarina (SC)	DIREITO 86	131	5938	5116	0
Santa Catarina (SC)	TURISMO 87	62	89	86	4
Rio Grande do Sul (RS)	TEOLOGIA 88	16	135	119	2
Rio Grande do Sul (RS)	COMÉRCIO EXTERIOR 89	26	395	227	0

Rio Grande do Sul (RS)	MARKETING 90	7	297	118	0
Rio Grande do Sul (RS)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 91	64	3118	2449	0
Rio Grande do Sul (RS)	ADMINISTRAÇÃO 92	630	9435	8399	0
Rio Grande do Sul (RS)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 93	223	169	337	6
Rio Grande do Sul (RS)	PROCESSOS GERENCIAIS 94	441	884	1166	0
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 95	371	785	1003	1
Rio Grande do Sul (RS)	LOGÍSTICA 96	51	305	288	1
Rio Grande do Sul (RS)	GESTÃO FINANCEIRA 97	139	272	339	0
Mato Grosso do Sul (MS)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 98	2240	1371	2756	0
Mato Grosso do Sul (MS)	ADMINISTRAÇÃO 99	4357	3180	5419	1
Mato Grosso do Sul (MS)	GESTÃO COMERCIAL 100	685	813	724	14
Mato Grosso do Sul (MS)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 101	3406	3827	3464	133
Goiás (GO)	GESTÃO PÚBLICA 102	12	93	71	1

Distrito federal (DF)	CIÊNCIAS CONTÁBEIS 103	29	1069	660	0
Distrito federal (DF)	ADMINISTRAÇÃO 104	354	2654	2368	0
Distrito federal (DF)	GESTÃO PÚBLICA 105	31	546	188	0
Distrito federal (DF)	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS 106	41	593	444	0
Distrito federal (DF)	GESTÃO FINANCEIRA 107	32	59	58	14
Distrito federal (DF)	TURISMO 108	12	56	48	1