



Recebimento: 08/03/2017

Aceite: 27/08/2018

INTERIORIZAÇÃO DOS INSTITUTOS E UNIVERSIDADES FEDERAIS: UMA ANÁLISE DO PERFIL DOS ALUNOS E SEUS POSSÍVEIS EFEITOS

INTERIORIZATION OF FEDERAL INSTITUTES AND UNIVERSITIES: AN ANALYSIS OF STUDENTS PROFILE AND THEIR POSSIBLE EFFECTS

Paulo Henrique Farias Barbosa¹

Luis Henrique Romani Campos²

Resumo

O presente trabalho estabelece uma tipologia da divisão regional das áreas do ensino que os estudantes dos *campi* do interior abertos após 2003 de Institutos Federais (IFs) e Universidades Federais (UFs) estão inseridos. Além disso, analisa o perfil desses alunos em cada área do ensino, fazendo um corte regional. Para tanto, utiliza-se estatísticas descritivas e o *multiple correspondence analysis (MCA)*. Com isso, constatou-se que os alunos desses novos *campi* (tanto dos IFs, quanto das UFs) nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, são, em sua maioria, de cursos voltados para a licenciatura. Por outro lado, os estudantes do Sul e Sudeste estão concentrados em áreas do conhecimento diretamente ligadas à produção de bens e serviços. Além disso, os alunos da área da educação necessitam de maior apoio das políticas públicas voltadas para o acesso e permanência no ensino superior; visto que essa área concentra os estudantes provenientes de escola pública, cotistas, que recebem apoio social, cor preta e parda. Já os alunos das áreas da engenharia/produção, parecem ser os com menos necessidade dessas políticas, dado que são provenientes de escola particular, não são cotistas, não recebem apoio social, são de cor branca e amarela.

Palavras-chave: *Multiple Correspondence Analysis (MCA)*. Ensino superior. Políticas públicas. Desenvolvimento regional.

Abstract

This paper analyzes the typology of the regional division of the areas of higher education that the students of the interior campuses opened after 2003 of Federal Institutes and Federal Universities are inserted. Furthermore, it analyzes the profile of these students in each area of education within regions. Therefore, descriptive statistics and multiple correspondence analysis are used. thus, it was verified that the students of these new campuses in the North, Northeast and Center-West Regions,

¹ Mestre em Applied Econometrics and Forecasting pela Universidade de Lisboa - ISEG e Research Analyst na Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal – AICEP, Lisboa, Portugal. E-mail: paulofbarbosa5@gmail.com

² Doutor em Economia (UFPE). Pesquisador titular da Fundação Joaquim Nabuco, Recife – PE, Brasil. E-mail: luis.campos@fundaj.gov.br

are, mostly, teacher training courses. On the other hand, students from the South and Southeast are concentrated in areas directly to the production of goods and services. Moreover, students of teacher training courses need greater support of public policies for access and stay in higher education; Since this area concentrates students from public schools, quota holders, black and mulatto. Engineering and production students, on the other hand, seem to be those with the least need of these policies, since they come from private schools, are not quota holders, do not receive social support and are white and yellow.

Keywords: Multiple Correspondence Analysis (MCA). Higher Education. Public Policies. Regional Development.

Introdução

No início do século XXI, mais precisamente a partir de 2003, ocorreu no Brasil uma reestruturação do ensino superior público. Ou seja, o governo federal implementou políticas públicas voltadas para o acesso e a permanência dos alunos das universidades federais e Institutos federais, além de favorecer a expansão física dessas universidades para o interior do país. O saldo dessa interiorização, como mostram Firmino e Campos (2014), foi a criação de 126 novos campi de Universidades Federais (UFs) entre 2003 e 2010, além de 422 novos campi de Institutos Federais (IFs) desde 2003.

Foram, sobretudo, o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI, 2007 - 2012) e a Lei 11.892 (de dezembro de 2008) que impulsionaram o ensino superior público federal para o interior do país. Com a Lei 11.892, 140 instituições de ensino que, em sua maioria, tinham como objetivo ofertar educação profissional técnica de nível médio (tais como as escolas técnicas e agrotécnicas federais) transformaram-se em Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) (BRASIL, 2016). A partir disso, passaram a desenvolver um novo conceito de ensino técnico, ministrando cursos superiores voltados para áreas tecnológicas (PACHECO, 2011).

Melo et al (2014), mostram que grande parte dos alunos desses novos *campi* criados no interior do país dificilmente teria acesso ao ensino superior sem as políticas de expansão das Universidades Federais. Segundo esses autores, a maioria desses alunos está ultrapassando o nível educacional familiar, possibilitando uma maior ascensão social e a formação de um novo *habitus*. Ademais, Firmino e Campos (2014) frisam que os alunos dos novos *campi* do interior são a gênese universitária da família.

Esse avanço do ensino superior para o interior do país tem como objetivo democratizar o acesso ao ensino superior – dado que essa modalidade de ensino é concentrada nos grandes centros urbanos. E esses *campi* se localizam onde há um grande contingente de estudantes que não conseguem migrar para os grandes conglomerados urbanos. Além disso, esses *campi* podem promover uma maior distribuição espacial da renda dado que a educação formal aumenta a produtividade do trabalho que pode incrementar o nível salarial desses estudantes do interior do país.

É nesse mesmo contexto que os IFs desempenham papel importante na democratização do acesso ao ensino superior público - visto que, em 2014, 64,5% dos alunos dos IFs eram de *campi* localizados no interior do país, segundo os dados da Sinopse Estatística da Educação Superior (INEP, 2014). Isso pode ser atribuído a Lei 11.892 que transformou as escolas técnicas e agrotécnicas federais (localizadas, principalmente, no interior) em IFs; além do anseio público de levar o ensino superior federal para as localidades que ainda não auferiam dessa modalidade de educação.

Assim, essas políticas podem mitigar a desigualdade social entre as regiões ao cumprir os objetivos de “criar condições para que as universidades federais promovam a expansão física, acadêmica e pedagógica da rede federal da educação superior” (BRASIL, 2012). Já os IFs, segundo Brasil (2008, p.5), têm como base a justiça social, a equidade, a competitividade econômica e a geração de novas tecnologias; assim como o compromisso de estarem aptos a responderem de maneira rápida e eficaz, às demandas por formação profissional, disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos e o apoio aos arranjos produtivos locais.

Todavia, a análise do perfil dos alunos que estudam nos novos *campi* das Universidades Federais (UFs) abertos no interior do país, segundo Barbosa, Campos e Firmino (2015), mostra

heterogeneidade entre as regiões do país no que tange as políticas voltadas para o acesso e permanência dos discentes (apenas 1,14% desses alunos da Região Norte recebem apoio social, ao passo que 24,77% dos estudantes do Sul recebem o mesmo benefício). Além disso, eles têm um baixo nível de políticas voltadas para o acesso e permanência, considerando o objetivo de inclusão social que esses *campi* representam.

Mais do que isso, a análise de Barbosa, Campos e Firmino (2015) mostra uma divisão regional nas áreas dos cursos ofertados por meio das políticas de expansão e interiorização das UFs. Assim, nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, os cursos abertos são voltados para a licenciatura. Enquanto que na Região Sudeste os cursos se concentram em Ciências e Tecnologias, já no Sul os cursos são voltados para as Engenharias. Ou seja, no eixo mais rico do país os cursos são voltados para a produção, e nas Regiões menos produtivas os cursos são focados nas licenciaturas.

Essa constatação cria a necessidade de uma investigação mais detalhada sobre como a oferta de educação superior pelo governo federal pode mudar a dinâmica da concentração produtiva regional brasileira. Ou seja, se os estudantes dos cursos superiores mais relacionados à aplicação direta no tecido produtivo se concentram nas regiões mais prósperas do país (Sul e Sudeste), a expansão do ensino superior pode corroborar a tendência secular de concentração espacial da riqueza no país. Mesmo assim, os dados não permitem afirmações mais precisas, já que não abrangem toda a oferta de ensino superior pelo governo federal, visto que não tabulam os alunos dos IFs – esses nos quais devem oferecer os cursos mais especializados na oferta de mão de obra para empresas e indústrias.

Portanto, este paper se propõe a responder a “até que ponto os alunos das UFs e dos IFs possuem perfis complementares e, se complementares, até que ponto esse perfil é reflexo da realidade local ou se pode afetar esta realidade em longo prazo?” Este artigo está dividido em mais três partes, além desta introdução. O próximo tópico apresenta os objetivos, depois a fundamentação teórica, a metodologia, em seguida os resultados e, por fim, as considerações finais.

Fundamentação Teórica

História do Ensino Superior Brasileiro:

O contexto histórico do ensino superior no Brasil é marcado pela forte estratificação e pela ausência de políticas públicas voltadas ao acesso e permanência de estudantes de menor renda. Essa modalidade de ensino no Brasil teve início com a chegada da Família Real Portuguesa em 1808, além de ser fundamentada pela iniciativa privada (SAMPAIO, 1991).

Dessa forma, apesar da oferta do ensino superior no Brasil ter iniciado somente com a chegada da Família Real, a educação superior só veio apresentar caráter universitário com mais de um século depois. Ou seja, a primeira Universidade do Brasil³ (Universidade de São Paulo - USP) foi somente criada em 1930 (SCHWARTZMAN (2006); DURHAM (2005)), sendo precursora de uma característica nova e marcante, até hoje, no ensino superior com uma perspectiva voltada para o ensino, pesquisa e extensão. Logo após a criação da primeira universidade, foi promulgado o Estatuto das universidades brasileiras, em 1931, que estabelece as bases para a criação de outras universidades (UNZÉ, 2012).

Posteriormente, a década que antecede o século XXI arquiteta um cenário de reformas no ensino superior com a criação de instituições públicas e privadas, principalmente com a Constituição de 1988 que delineia fortes transformações na educação brasileira além de reforçar outras tendências (no artigo 207, por exemplo, define a autonomia universitária e a prática indissolúvel do ensino, pesquisa e extensão). Entretanto, o início da década de 1990 foi de fortes ajustes fiscais na economia brasileira tendo a universidade pública sofrido reduções orçamentárias que resultou em precarização da carreira docente e na infraestrutura dos *campi* das universidades federais (UNZÉ, 2012). Essa mudança no panorama do ensino superior brasileiro permitiu um acelerado processo de expansão do ensino superior no país – principalmente pelo setor privado (FIRMINO, 2014; DURHAM, 2005).

A partir de 2003, ocorreu no Brasil uma forte expansão do ensino superior público com predominância do modelo “universidade” dentre as opções de categorias acadêmicas possíveis (MELO e CAMPOS, 2014). Assim, esses novos *campi* apresentam papel importante na

³Em 1920 registra a criação das primeiras Universidades no Brasil mediante a união de escolas superiores isoladas no estado do Paraná e do Rio de Janeiro, através da união formal de escolas tradicionais já existentes (SAMPAIO, 1991).

democratização do acesso ao ensino superior federal no interior do país, além de difundirem o conhecimento por meio da pesquisa científica que impulsiona o progresso tecnológico e desenvolvimento socioeconômico e regional. Essa expansão das UFs resultou em um incremento de aproximadamente 60% no número de estudantes até 2011 (BRASIL, 2012).

História do Ensino Tecnológico Brasileiro

O ensino tecnológico brasileiro teve seus primeiros passos ainda no império com a criação dos “Liceus de Artes e Ofícios”, com o objetivo de oferecer aos mendigos e às pessoas de classes mais baixas um ofício com instruções básicas para obterem uma profissão (MANFREDI, 2012). Desde então, já se tinha o propósito de oferecer às classes menos abastadas os trabalhos mais insalubres e manuais, deixando para elite o trabalho puramente intelectual, como afirma Taufick (2013).

No entanto, foi somente com o Decreto nº 7.566 em 1909 do Presidente Nilo Peçanha que o ensino profissional foi regulamentado, criando 19 “Escolas de Aprendizes e Artífices” (BRASIL, 2008). Somente o Distrito Federal e o Rio Grande do Sul não foram beneficiados com a criação dessas escolas, já que a escolha dos estados teve como parâmetro a política, pois foram todas abertas em capitais, até aquelas que não possuíam atividade manufatureira (MANFREDI, 2012). Essas escolas ofertavam trabalhos manuais, mecânicos e cursos de alfabetização (TAUFICK, 2013).

Com a transformação da economia na década de 1930, foi criado o Ministério da Educação nessa mesma década e as Escolas de Aprendizes e Artífices, que antes eram vinculadas ao Ministério da Agricultura, se integraram à Superintendência de Educação Profissional no novo Ministério da Educação e passaram a se chamar de Liceus Industriais (BRASIL, 2008). Foi a partir disso que essas escolas passaram a ofertar todos os níveis de ensino ainda na década de 1930 (OTRANTO, 2010).

Com o Decreto nº 4.127, de fevereiro de 1942, surgiram no lugar dos Liceus Industriais, as Escolas Industriais e Técnicas, em que os alunos já poderiam ingressar no ensino superior, porque o ensino tecnológico dessas instituições foi igualado ao secundário (OTRANTO, 2010). No entanto, foi quando essas instituições passaram a ser autarquias e foram denominadas de Escolas Técnicas Federais em 1959, que se intensificou a capacitação de técnicos para suprir a demanda crescente por mão de obra no processo de industrialização no final da década de 1950 (TAUFICK, 2013).

Os Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (CEFETs), foram criados em 1978 por meio da transformação de três Escolas Técnicas Federais (Rio de Janeiro, Paraná e Minas Gerais) em CEFETs, tendo como objetivo a formação de engenheiros e tecnólogos (OTRANTO, 2010). Assim, a rede federal de educação profissional foi adquirindo sua forma ao longo dos anos.

Com a Lei 11.892 (de dezembro de 2008), 31 CEFETs, 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas às universidades foram extintas e passaram a se chamar de Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) (BRASIL, 2016). A criação dos IFs transformou o panorama do ensino tecnológico brasileiro. Antes era marcado por instituições que somente ofertavam cursos técnicos de nível médio - Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs) e Escolas Técnicas Federais (ETFs), por exemplo. E após a criação dos IFs, estabeleceu-se que essas escolas passassem a ministrar cursos superiores voltados para áreas tecnológicas.

Até 2002, havia 140 unidades de escolas técnicas federais, e em 2015 esse número passou a ser de 562 unidades. Além disso, em 2002 havia 26.262 alunos nessas unidades de escolas técnicas federais, em que 9.452 (36%) estavam no interior do país. Já em 2014, havia 123.288 alunos nas unidades técnicas federais, onde 79.482 (64,5%) estudavam no interior (Sinopse Estatística da Educação Superior - INEP, 2002 e 2014). Com isso, além da forte expansão do ensino técnico federal, outra marca da Rede Federal de Ensino Técnico é a sua interiorização.

Essa expansão do ensino técnico, portanto, pode gerar novas tecnologias, maior formação profissional, disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, maior apoio aos arranjos produtivos locais e redução da desigualdade espacial da renda.

Procedimentos Metodológicos

Considerando que o objetivo deste artigo carece que se estabeleça um perfil dos alunos das UFs e IFs e que o banco de dados a ser consultado tem origem em um grande conjunto de registros administrativos, o melhor caminho é o uso de técnicas de análise multivariada que permitam condensar a informação antes de proceder-se a classificações e/ou comparações. Esta seção

apresenta o caminho da análise multivariada escolhida e o tratamento concedido aos registros administrativos.

Análise De Correspondência Múltipla (MCA - *Multiple Correspondence Analysis*):

Tendo em vista que as variáveis do Censo da Educação Superior são discretas (gênero, cor/raça, se recebe bolsa - por exemplo) não é possível usar a análise fatorial ou de componentes principais a fim de reduzir a dimensão dos dados e facilitar a interpretação das mesmas. Assim, Abdi e Valentim (2007) e Escofier e Pagès (1992) sugerem, em caso como esse, o uso da análise de correspondência múltipla (MCA - *Multiple Correspondence Analysis*) que trata de uma generalização da análise de componentes principais. Esses autores recomendam transformar o quantitativo em classes quando uma base de dados apresenta variáveis métricas e não métricas. Portanto, Escofier e Pagès (1992) mostram que a MCA pode ser usado tanto na redução da dimensão dos dados e assim facilitar a análise quanto para fazer uma tipologia da população (neste trabalho - dos alunos).

Com a MCA, a base de dados é transformada em categorias que irão variar entre elas, ou seja, para cada qualidade observável de uma variável é constituída uma variável categórica (assumindo valores de 0 ou 1). Escofier e Pagès (1992) definem a distância de dois indivíduos pela equação abaixo onde I representa o indivíduo; J a variável e k a qualidade da variável categórica:

$$d^2(i, \ell) = \sum_k \frac{I_j}{I_k} \left(\frac{x_{ik}}{J} - \frac{x_{\ell k}}{J} \right)^2 = \frac{1}{J} \sum_k \frac{I}{I_k} (x_{ik} - x_{\ell k})^2 \quad (1)$$

Essa técnica estatística estima os parâmetros nos mesmos moldes da análise de componentes principais, isto é, encontra componentes de forma a maximizar a explicação da variabilidade dos dados, estabelecendo que estes sejam ortogonais. A análise dos resultados da MCA passa pela carga dos componentes e pela inércia (com os autovalores). A carga dos componentes mostra o quanto a variável se relaciona com o componente, sendo a base para entender o significado deste. Já a inércia apresenta quanto da variância dos dados está sendo explicada pelo componente correspondente (ESCOFIER E PAGÈS, 1992).

Banco de Dados:

Para identificar quais foram os novos *campi* abertos no interior, utilizou-se como base a “Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012”, o Censo da Educação Superior 2014 e o Mapa da Expansão das Universidades Federais do REUNI. A “Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012” foi elaborada por uma comissão, instituída pelo Ministério da Educação, composta por dois representantes da Associação de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), dois representantes da União Nacional dos Estudantes (UNE), dois representantes da Associação Nacional de Pós-Graduandos (ANPG) e dois representantes da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (Sesu). Essa comissão teve o objetivo de delinear as várias formas de expansão das Universidades Federais e de relatar alguns resultados obtidos (BRASIL, 2014).

O Censo da Educação Superior reúne informações sobre as instituições de ensino superior (cursos, vagas, inscrições, matrículas, ingressantes, concluintes), assim como informações sobre discentes e docentes. Esses dados são coletados a partir de preenchimento de questionários por parte das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e pela importação de dados do e-MEC⁴ (INEP, 2016).

O programa REUNI disponibiliza o Mapa da Expansão das Universidades e Institutos Federais. Esse relatório traz informações a respeito da localização dos *campi* - por estado e município - e o período de criação de todos os *campi* das IFES (dados disponíveis no portal eletrônico do Ministério da Educação).

A análise sobre a expansão das UFs lista 321 *campi* que receberam recursos do REUNI. Com base nesta lista, procedeu-se a busca nos sites dos IFES sobre a data de abertura de cada uma dessas instituições. Como o período de análise é a partir de 2003, adotou-se como critério manter na amostra apenas aqueles onde não houvesse qualquer oferta de ensino superior pela IFES fora deste período.

⁴ Sistema eletrônico de acompanhamento das instituições de educação superior.

Em outros termos, unidades avançadas que possuíam poucos cursos, mas que ganhavam status de *campus* após 2003 não entram nesta análise. Adotou-se esse critério porque o estudo do impacto da abertura de um *campus* é diferente da mensuração da ampliação do mesmo. Por outro lado, os *campi* dos IFs que passaram a ofertar ensino superior após 2008 entraram na amostra. Portanto, chegou-se a uma listagem de 312 *campi* de IFES abertos após 2003.

Para selecionar apenas os alunos dos *campi* criados após 2003, foi usado o código municipal do IBGE, por isso o Distrito Federal (DF) foi excluído da análise, uma vez que o IBGE não codifica as cidades satélites (todas as cidades possuem o mesmo código de Brasília), o que implica a impossibilidade de distinção dos alunos dos novos *campi* na base do INEP.

O quadro 1 contém as variáveis (com suas descrições) da base do INEP que foram tratadas no presente artigo.

Quadro 1: Variáveis utilizadas para a análise

| Variável | Descrição |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CO_COR_RACA_ALUNO | Cor/raça do aluno. |
| IN_SEXO_ALUNO | Informa o sexo do aluno. |
| CO_TIPO_ESCOLA_ENS_MEDIO | Tipo de escola que o aluno concluiu o Ensino Médio |
| IN_ALUNO_DEF_TGD_SUPER | Informa se o aluno é uma pessoa com deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação. |
| IN_ATIVIDADE_EXTRACURRICULAR | Informa se o aluno participa de algum tipo de atividade extracurricular (estágio não obrigatório, extensão, monitoria e pesquisa) |
| IN_RESERVA_VAGAS | Informa se o aluno ingressou no curso por meio de reserva de vagas. |
| IN_APOIO_SOCIAL | Informa se o aluno recebe algum tipo de apoio social. |
| IN_ING_VESTIBULAR | Informa se o aluno ingressou no curso por vestibular. |
| IN_ING_ENEM | Informa se o aluno ingressou no curso pelo Enem. |
| CO_OCDE_AREA_GERAL | Código de identificação do curso a partir de uma adaptação da metodologia internacional de classificação Eurostat/Unesco/OCDE |

Fonte: Microdados do Censo da Educação Superior 2010 (INEP)

O primeiro passo adotado foi a análise das estatísticas descritivas das variáveis e a exploração de cruzamentos básicos. A partir destes cruzamentos básicos partiu-se para a adoção de técnicas de análise multivariadas com o objetivo de propor uma redução das dimensões e simplificar os vetores de análise.

Resultados e Discussão

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa por meio de estatísticas descritivas e pelo MCA – conforme descrito na metodologia. Esse trabalho não descreve questões relativas à renda ou ao nível social familiar dos alunos já que a base de dados é, sobretudo, administrativa e não dispõe dessas informações. Todavia, as variáveis aqui apresentadas permitem explorar regionalmente o processo de expansão da oferta de ensino superior público feita pelo governo federal a partir de 2003.

A tabela 1 traz o cruzamento do volume de matrículas nas grandes áreas do conhecimento⁵ com as regiões onde os novos *campi* estão localizados. É importante observar que a tabela 1 apresenta o estoque de alunos nos *campi* da amostra selecionada no ano de 2014 e não pode ser interpretada como a oferta nem tampouco como a demanda de cursos. Ela deve ser vista como a resultante da oferta, demanda, retenção e evasão. A tabela 1 também pode ser uma *proxy* para a análise de como cada região foi beneficiada quantitativa e qualitativamente pelos programas de interiorização do ensino superior feitos pelo governo central. Na Região Centro-Oeste, por exemplo, Agricultura e veterinária tem 1.092 alunos em IFs e 400 nas UFs; e a Região Centro-Oeste tem ao todo 5.011 alunos em IFs e 1.490 em UFs.

⁵ Listada pelo INEP com base na classificação internacional da OCDE.

Pela tabela 1, os cursos de nível superior ofertados pelos IFs têm maior predominância na área da Educação (37,8% em todo país), o campo da “Educação” também é predominante nas Regiões Nordeste (47,1%), Norte (67,5%), Centro-Oeste (37%) e Sul (30,2%). Já as Regiões Sul e Sudeste, apresentam baixo nível de estudantes na área da Educação em relação ao restante do país, tendo o Sudeste uma maior concentração de matriculados nas áreas voltadas para “engenharias, produção e construção” (34%).

Tabela 1: Distribuição dos alunos por área de conhecimento dos cursos superiores, por região do campus em que estuda e se o aluno é de Universidade Federal ou Instituto Federal.

| Area Geral | NO REGIÃO CURSO | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| | Centro-Oeste | | Norte | | Nordeste | | Sudeste | | Sul | | Brasil | |
| | IF | UF | IF | UF | IF | UF | IF | UF | IF | UF | IF | UF |
| Agricultura e veterinária | 1.092 | 400 | 439 | 3.290 | 789 | 6.789 | 380 | 1.400 | 581 | 4.517 | 3.281 | 16.396 |
| | 21,80% | 26,80% | 8,40% | 11,00% | 4,20% | 11,10% | 2,10% | 2,60% | 7,00% | 12,70% | 5,90% | 9,10% |
| Ciências sociais, negócios e direito | 229 | 376 | 525 | 4.730 | 1.142 | 10.076 | 1.719 | 7.965 | 1.579 | 4.764 | 5.194 | 27.911 |
| | 4,60% | 25,20% | 10,10% | 15,80% | 6,10% | 16,50% | 9,40% | 15,00% | 19,00% | 13,40% | 9,40% | 15,40% |
| Ciências, matemática, computação | 1.150 | 0 | 238 | 1.780 | 1.646 | 6.954 | 3.819 | 16.199 | 1.236 | 2.566 | 8.089 | 27.499 |
| | 22,90% | 0,00% | 4,60% | 5,90% | 8,80% | 11,40% | 20,80% | 30,40% | 14,90% | 7,20% | 14,60% | 15,20% |
| Educação | 1.853 | 532 | 3.526 | 12.774 | 8.778 | 18.708 | 4.289 | 6.086 | 2.510 | 8.032 | 20.956 | 46.132 |
| | 37,00% | 35,70% | 67,50% | 42,60% | 47,10% | 30,70% | 23,40% | 11,40% | 30,20% | 22,70% | 37,80% | 25,50% |
| Engenharia, produção e construção | 598 | 161 | 77 | 3.795 | 4.061 | 7.223 | 6.219 | 10.350 | 2.004 | 11.261 | 12.959 | 32.790 |
| | 11,90% | 10,80% | 1,50% | 12,70% | 21,80% | 11,90% | 34,00% | 19,40% | 24,20% | 31,80% | 23,40% | 18,10% |
| Humanidades e artes | 0 | 0 | 0 | 145 | 311 | 2.978 | 435 | 3.471 | 91 | 519 | 837 | 7.113 |
| | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,50% | 1,70% | 4,90% | 2,40% | 6,50% | 1,10% | 1,50% | 1,50% | 3,90% |
| Saúde e bem estar social | 0 | 0 | 0 | 2.871 | 342 | 7.446 | 0 | 6.200 | 247 | 2.827 | 589 | 19.344 |
| | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 9,60% | 1,80% | 12,20% | 0,00% | 11,60% | 3,00% | 8,00% | 1,10% | 10,70% |
| Serviços | 89 | 21 | 415 | 238 | 1.573 | 239 | 1.023 | 1.097 | 50 | 956 | 3.150 | 2.551 |
| | 1,80% | 1,40% | 8,00% | 0,80% | 8,40% | 0,40% | 5,60% | 2,10% | 0,60% | 2,70% | 5,70% | 1,40% |
| Total | 5.011 | 1.490 | 5.220 | 29.979 | 18.642 | 60.902 | 18.318 | 53.234 | 8.298 | 35.442 | 55.489 | 181.047 |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do censo da educação superior de 2014.

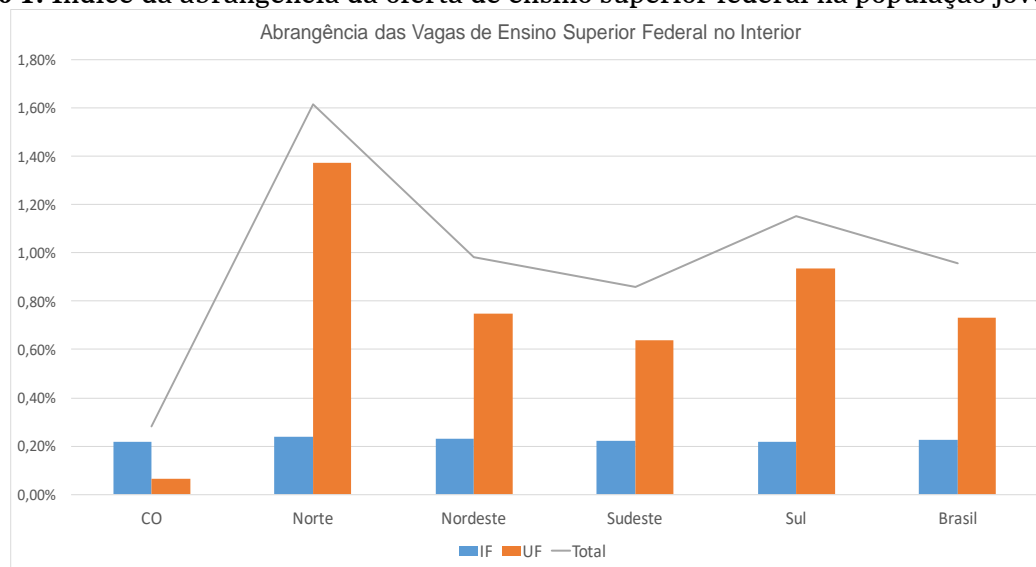
Já no que se refere as UFs, as áreas dos alunos matriculados estão parecidas regionalmente com as dos IFs. Ou seja, as matrículas em todo país ainda se concentram no campo da “Educação” (25,5%), sendo também predominante nas Regiões Nordeste (30,7%), Norte (42,6%) e Centro-Oeste (35,7%). Os campi das UFs abertos a partir de 2003 no interior do Sul e Sudeste, diferem das demais Regiões no que tange as áreas de ensino. Ou seja, o Sul tem maior concentração de alunos nas áreas de “Engenharia, produção e construção” (31,8%), e em seguida vem “Educação” (22,7%). Já o Sudeste tem uma forte participação dos seus alunos nas áreas voltadas para tecnologia e produção, sendo a maior concentração em “Ciências, matemática e computação” (30,4%), em segundo “Engenharias, produção e construção” (19,4%), em terceiro “Ciências Sociais, Negócios e Direito” (15%), em quarto “Saúde e bem-estar social” (11,6%) e, finalmente, “Educação” (11,4%).

O gráfico 1 apresenta o montante de vagas ofertadas pelas UFs e IFs divididas pelo total de jovens do interior (18 a 29 anos) por Região do país⁶. Esse índice é uma proporção de jovens no interior que podem ter acesso ao ensino superior público federal. Por isso, é usado como proxy da abrangência da oferta de ensino superior público federal no interior do país. Nota-se que apesar do sensível crescimento da oferta descrito no referencial teórico, o volume de jovens efetivamente atendidos ainda é insuficiente para que se cumpram as metas estabelecidas nos diversos planos de

⁶ Esses jovens são os que não residem nas capitais brasileiras.

ação (ou estratégicos) da educação nacional. Isto porque os percentuais não chegam a 2% contra uma meta na faixa dos 30%.⁷

Gráfico 1: Índice da abrangência da oferta de ensino superior federal na população jovem.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do censo da educação superior de 2014 e censo 2010.

O gráfico 1 complementa a análise da tabela 1, mostrando que a interiorização ocorreu de forma bastante similar regionalmente entre os IFs, mas apresenta uma estrutura regional diferente na oferta de vagas em UFs. O Centro-Oeste teve a menor intensidade de vagas abertas no interior no período por UFs, enquanto no Norte ocorreu com maior intensidade. No Nordeste a intensidade foi um pouco maior que no Sudeste, mas menor em relação à Região Sul.

A estrutura de oferta de ensino superior público federal no país é, portanto, similar regionalmente entre os IFs e as UFs, não havendo complementariedade entre as áreas de ensino. Ou seja, há uma forte oferta de vagas em educação nas Regiões Norte e Nordeste, enquanto que no Sul e Sudeste possuem grande parte dos estudantes nas áreas voltadas para a produção de bens e serviços - pelas duas instituições federais. Sendo assim, mesmo a expansão desses *campi* ocorrendo de forma mais intensa no Nordeste do que no Sudeste, essas políticas podem agravar as disparidades regionais de concentração da renda, uma vez que não parecem estar atendendo as demandas produtivas de médio/longo prazo das regiões menos produtivas.

Adicionalmente, o trabalho de Araújo (2013, p. 65 e 66) discorre sobre a baixa inovação tecnológica no NE (sobretudo em relação às Regiões mais prósperas do país), onde 92,9% das indústrias eram de média/baixa intensidade tecnológica, em 2012. Ainda segundo o trabalho, houve um recuo das indústrias de alta tecnologia no NE de 0,63%, entre 2006 e 2012; em oposição ao restante do país que apresentou um crescimento de 8,18% no mesmo período.

A tabela 2 apresenta a relação das variáveis selecionadas com as duas dimensões criadas através do MCA. E por meio destes pesos (cargas) que as variáveis assumem uma dimensão, é possível observar em qual dimensão cada variável tem maior influência. Além disso, os pesos das variáveis com maior valor estão destacados. Já as variáveis que não estão destacadas apresentam cargas próximas de zero em ambas as dimensões.

Após a redução da dimensão através do MCA, algumas variáveis possuem pesos maiores na dimensão 1 e outras na 2. As variáveis que apresentam cargas mais elevadas na dimensão 1 são: ingresso vestibular, ingresso Enem e reserva de vagas. Essas variáveis estão relacionadas com o acesso do aluno ao ensino superior e, por isso, a dimensão 1 é chamada de Acesso. Na dimensão 2, as variáveis com maiores pesos são: área do curso, cor do aluno, sexo do aluno e tipo de escola que concluiu o ensino médio. Essas variáveis estão relacionadas com características pessoais do aluno e, por isso, a dimensão 2 é chamada de *background*.

⁷ É claro que este indicador é parcial visto que não contempla as demais esferas de oferta. Mas demonstra que o Estado ainda possui um longo caminho a percorrer na expansão da oferta.

Tabela 2: Distribuição das variáveis reduzidas de dimensão por sua carga correspondente nas dimensões 1 e 2 – amostra selecionada 2014.

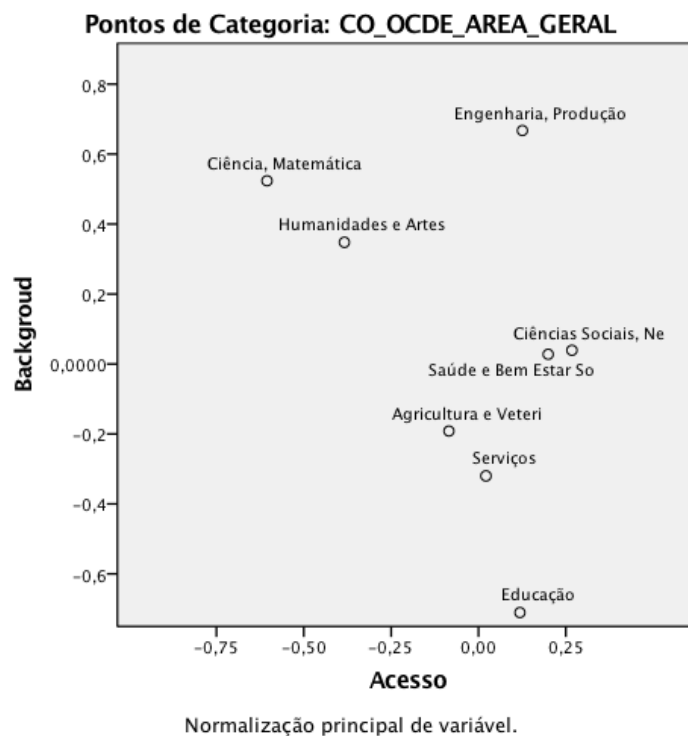
| Variável | Dimensão | |
|--------------------------------------------|----------|--------------|
| | 1-Acesso | 2-Background |
| Área do Curso | 0,081 | 0,28 |
| Cor do Aluno | 0,045 | 0,34 |
| Sexo do Aluno | 0,007 | 0,108 |
| Se o Aluno tem Algum Tipo de Deficiência | 0,001 | 0 |
| Ingresso por Vestibular | 0,647 | 0,045 |
| Ingresso pelo ENEM | 0,682 | 0,044 |
| Reserva de Vagas (Cotista) | 0,182 | 0,169 |
| Se Recebe Apoio Social | 0,008 | 0,06 |
| Se Faz Alguma Atividade Extracurricular | 0,002 | 0,004 |
| Tipo de Escola que Concluiu o Ensino Médio | 0,169 | 0,43 |

Fonte: elaboração própria a partir do censo da educação superior de 2014.

A figura 2 apresenta a distribuição das grandes áreas do ensino, em que os cursos de ensino superior estão inseridos, entre as duas dimensões criadas. Sendo assim, algumas áreas apresentaram algumas similaridades em relação as características dos alunos, enquanto outras apresentam um desvio. Os alunos das áreas de “ciências/matemática” e os de “humanidade/artes” apresentam características bastante parecidas. Assim como os alunos de “ciências sociais/negócios”, “saúde e bem-estar social”, “veterinária/agricultura” e “engenharia/produção” também apresentam similaridades. Por outro lado, os matriculados nas áreas de “engenharia/produção” e os de educação apresentam características diferente das demais áreas, ou melhor - perfis bastante próprios.

Assim, observa-se que o modelo atribuiu aos estudantes da área de “engenharia/produção” um maior peso em relação ao *background* do aluno. As similaridades dos estudantes dessa área que torna o *background* mais positivo são: alunos provenientes de escola privada, sem apoio social, sexo masculino, cor branca e amarela (isso pode ser visto melhor através da figura 3). Ademais, por essa área está perto do eixo acesso (e, por isso, valor próximo de zero), dificultando a análise através dessa dimensão.

Figura 2: Distribuição vetorial das grandes áreas do ensino dos alunos matriculados na amostra selecionada



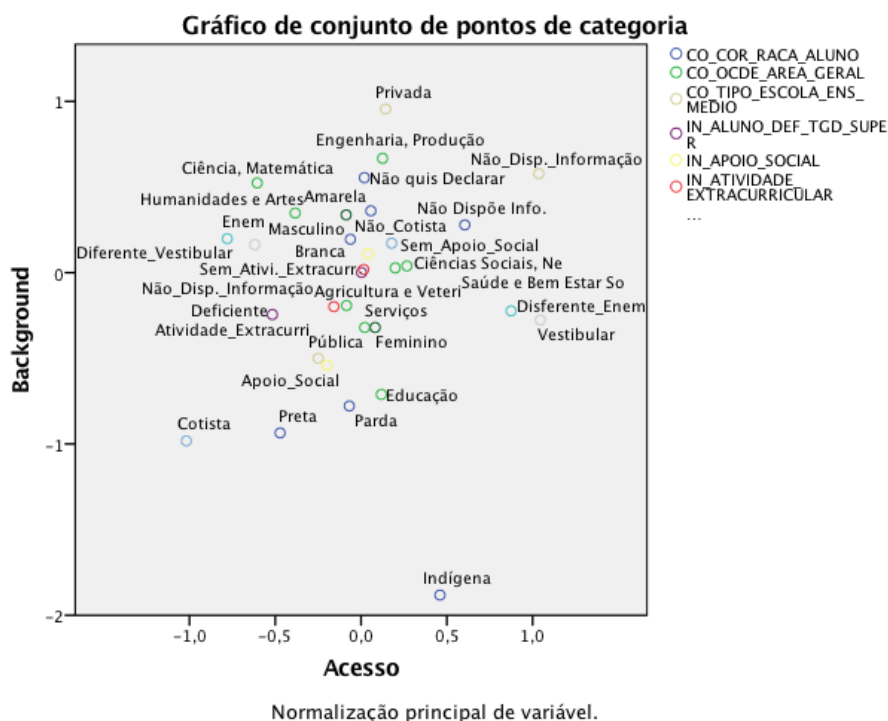
Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo da educação superior de 2014.

As áreas de “ciência/matemática” e “humanidades/artes” são positivas no *background* do aluno e negativas em relação ao acesso ao ensino superior. Elas são positivas no *background* pelo mesmo motivo dos alunos da área de “engenharia/produção” (mas de uma forma menos intensa). Ou seja, em média, são alunos provenientes de escola privada, sem apoio social, sexo masculino, cor branca e amarela. No entanto, são negativas no acesso porque os estudantes dessas áreas são, em média, cotistas e ingressaram por meio do Enem para cursar o ensino superior.

Por outro lado, os estudantes da área da “educação” possuem peso negativo no *background* do aluno e está muito próximo do eixo acesso, dificultando a análise através dessa dimensão. Sendo assim, os estudantes dessa área apresentam, em média, características bastante diferentes aos de “engenharia/produção”; são alunos provenientes de escola pública, recebem apoio social, sexo feminino, cor preta e parda.

Por fim, as áreas que estão mais ao centro do gráfico 2, “ciências sociais/negócios”, “saúde/bem-estar”, “agricultura/veterinária” e “serviços”, são difíceis de analisar, já que essas áreas estão próximas ao cruzamento dos dois eixos (*background* e acesso) e, assim, assumindo valores perto de zero.

Figura 3: Distribuição vetorial de todas as variáveis estudadas referente aos alunos matriculados na amostra selecionada



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo da educação superior de 2014.

Pela figura 3 é possível compreender a dispersão dos elementos da figura 2, uma vez que esse último engloba todas as variáveis do estudo. No que tange o background (dimensão em que as variáveis mais se concentram – tabela 2), os estudantes da cor indígena (em média) se destoam dos demais alunos; além disso eles possuem peso negativo nessa dimensão, afastando-os do grupo que estuda “engenharias/produção” e “ciências/matemática”. Outro grupo de alunos que possuem (em média) tipologia similar são: os cotistas, cor preta e parda, estudantes das áreas voltadas para educação, recebem apoio social, do sexo feminino e os que estudaram o ensino médio em escola pública. Sendo assim, além do modelo detectar similaridades entre esses alunos, atribui peso negativo na dimensão background - o que os distanciam daqueles inseridos em cursos mais relacionados com o tecido produtivo (engenharias/produção e ciências/matemática).

Na parte superior da figura 3, tendo as variáveis com peso positivo na dimensão background, o modelo mostra similaridades entre alguns alunos. Esse grupo é composto, em sua maioria, por estudantes que: cursaram o ensino médio em escola privada; cursam cursos voltados para “engenharias/produção” e “ciências/matemática” (e “humanidades e artes”); da cor amarela e branca; sexo masculino; não cotista e não possui apoio social.

Segundo o modelo, portanto, esse último grupo parece pertencer a uma classe social com um nível de renda mais elevado, uma vez que é composto por algumas variáveis do background do aluno que estão, em maioria, nessa classe social mais abastada. Ademais, regionalmente os cursos que se relacionam com esse grupo (os voltados para engenharias/produção e ciências/matemática) estão em sua maioria concentrados no eixo mais rico do país (Regiões Sul e Sudeste). Por outro lado, o grupo anterior com alunos que concluíram o ensino médio em escola pública, da cor preta e parda, cotistas, recebem apoio social e estão na área da “educação”, parece ter um perfil antagônico. Além disso, os cursos voltados para educação estão concentrados nas Regiões menos prósperas - Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Considerações Finais

Este trabalho delineou a recente interiorização feita através de instituições de ensino superior federais para traçar similaridades e diferenças regionais nesse processo. Ou seja, como essa oferta de ensino superior público federal tem sido feita entre as regiões do país no que tange as áreas ofertadas e o perfil dos alunos desses novos *campi*. Além disso, traçou-se um paralelo entre as áreas de ensino dos alunos de IFs e UFs para analisar se existe alguma complementariedade na formação dos alunos dessas instituições.

Constatou-se que os alunos desses novos *campi* são, em maioria, de áreas voltadas às licenciaturas, sobretudo nas regiões menos produtivas do país (Norte e Nordeste); e tanto os alunos dos IFs, quanto das UFs, estão concentrados na área da educação nessas Regiões. Já nas Regiões Sul e Sudeste, existe uma maior participação de estudantes em áreas diretamente ligadas ao tecido produtivo e inovação, tais como “engenharias, produção e construção” e “ciências, matemática e computação”.

Através do MCA, foi reduzido a dimensão das variáveis estudadas para uma melhor análise dos dados e, com isso, algumas variáveis apresentaram cargas mais elevadas na dimensão 1 e outras na 2. A dimensão 1 é chamada de Acesso porque teve cargas mais elevadas no tipo de ingresso (Enem ou vestibular) e se o aluno é cotista. A dimensão 2 é chamada de *Background* porque recebeu cargas mais elevadas em variáveis relacionadas com o perfil do aluno. A partir disso, relacionou-se as áreas do ensino com as dimensões criadas (por meio da estatística utilizada) para traçar o perfil dos alunos em cada área.

Assim, algumas áreas do ensino apresentam alunos com perfis bastante parecidos, enquanto outras têm perfis diferente das demais áreas. Por exemplo, os estudantes de “engenharia/produção” são, em média, provenientes de escola privada, ingressaram sem cota, não tem apoio social, sexo masculino, cor branca e amarela. Por outro lado, os estudantes dos cursos voltados para a educação são, em média, provenientes de escola pública, cotistas, recebem apoio social, sexo feminino, cor parda e preta. Isso pode resultar na ampliação da desigualdade regional de renda uma vez que os cursos com maior nível salarial são compostos por uma classe social mais abastada, além de estar concentrados nas Regiões mais ricas do país.

Essa constatação mostra a importância das políticas públicas para o avanço do ensino superior público para o interior do país, sobretudo nas Regiões de menor nível de renda. Isso porque o público mais dependente de políticas públicas para o acesso ao ensino superior está na área da educação (provenientes de escola pública, cotistas, recebem apoio social, cor parda e preta) e essa área está concentrada nas Regiões menos prósperas - Norte, Nordeste e Centro-Oeste. No entanto, é importante que esses novos *campi* das localidades com baixo nível de renda, capacitem mão de obra que seja capaz de atender as firmas locais (e empresas nascentes). Esses novos *campi*, portanto, devem suprir não somente demandas imediatas de educação básica, mas também as demandas na produção de bens e serviços.

Referências

ABDI, H.; VELENTIN, D. **Multiple Correspondence Analysis**. In N.J. Salkind (Ed.): *Encyclopedia of Measurement and Statistics*. Thousand Oaks (CA): Sage. pp. 651-657.

ARAÚJO, TANIA BACELAR (org.). **Nordeste 2022**. In.: Estudos Prospectivos – Documento Síntese/Banco do Nordeste do Brasil e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – Fortaleza, 2014.

BARBOSA, P.H.F.; CAMPOS, L.H.R.; FIRMINO, A.L.S. **A expansão das Universidades Federais no interior do Brasil: diferenças regionais e seus efeitos possíveis**. FUNDAJ, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Mapa de Expansão das Universidades federais**. Brasília, 2014

_____. **Ministério da Educação. Instituto Federal – concepção e diretrizes**. Brasília, 2008.

_____. **Ministério da Educação. Relatório da Comissão Constituída pela Portaria nº 126/2012. Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012**. Brasília, 2012.

_____. Ministério da Educação. **Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Disponível em: < <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal> > Acesso em: 19 jan. 2016.

DURHAM, E. Educação superior, pública e privada (1808 – 2000). In: SCHWARTZMAN, Simon & BROCK, Colin. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro. Nova Fronteira. 2005. p.197-240.

ESCOFIER, B.; PAGÈS, J. **Análisis Factoriales Simples y Múltiples: objetivos, métodos e interpretación**. Bilbao. Universidad del País Vasco, 1992.

INEP. **Sinopses Estatísticas da Educação Superior - 2002 e 2014**. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse> > Acesso em: 03 fev. 2016.

FIRMINO, Andresa L. d. S. **A interiorização das Universidades Federais e os Arranjos Produtivos Locais: o caso da Unidade Acadêmica de Garanhuns**. 2014. 119 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-graduação em Administração e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014.

FIRMINO, A. L. d. S.; CAMPOS, L. H. R. Perfil Socioeconômico do Corpo Discente da Interiorização das Universidades Federais do Nordeste. In: **A Interiorização Recente das Instituições Públicas e Gratuitas de Ensino Superior no Nordeste: Efeitos e Mudanças** – FUNDAJ, 2014.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação Profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MELO, P. B.; CAMPOS, L. H. R. **A Interiorização Recente das Instituições Públicas e Gratuitas de Ensino Superior no Nordeste: Efeitos e Mudanças** – FUNDAJ, 2014.

OTRANTO, Celia Regina. **Criação e Implementação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFETs**. In: Revista RETTA (PPGEA/UFRRJ), ano 1, p. 89-110, jan-jun 2010.

PACHECO, Eliezer (organizador). **Institutos Federais uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. Fundação Santillana. Editora Moderna, p. 6 – 14. Brasília, 2011.

SAMPAIO, Helena. **Evolução do ensino superior brasileiro:1808 – 1990**. Documento de Trabalho NUPES, 8/91. Núcleo de Pesquisa sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo, 1991.

_____. **O Ensino Superior Privado: tendências da última década**. Documento de trabalho NUPES/USP,6/89. Núcleo de Pesquisa sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo, 1989.

SCHWARTZMAN, S. **A Universidade Primeira do Brasil: entre Intelligentsia, Padrão Internacional e Inclusão Social**. Estudos Avançados (IEA-USP), v. 20, n. 56, 2006, p. 161-189.

UNZÉ, MARTÍN. **Transformaciones Recientes del Sistema de Educación Superior. Planificación Estatal y Autonomia Universitaria**. Instituto de Investigaciones Gino Germani. Universidad de Buenos Aires, 2012.

TAUFICK, A. L. O. L. **Avaliação da Política de Assistência Estudantil dos Institutos Federais para o Proeja**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – Programa de Pós-Graduação Profissional, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.