

## ENSINO SUPERIOR E POLÍTICAS PÚBLICAS: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS ANOS DE 2011 E 2019

Marcio Marconato<sup>1</sup>  
Marcio Henrique Coelho<sup>2</sup>  
Gislene Libanio da Silva<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo deste artigo foi analisar as condições estruturais do ensino superior no Brasil, nos anos de 2011 e 2019, considerando a implementação de políticas públicas. A metodologia aplicada contemplou a análise fatorial (AF) e a análise cluster k-médias. Entre as variáveis selecionadas, foram apuradas características das instituições, na condição de universidades ou de faculdades, públicas ou privadas e de localização nas capitais; dos alunos, com indicação sobre idade e cor/raça; do corpo docente, na situação de titulação e tempo de trabalho; das áreas de cursos, nos níveis de bacharelado e de tecnólogo; e das relações entre os ingressos e as vagas ofertadas. Os dados foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a partir dos Censos do Ensino Superior referentes aos anos de 2011 e 2019, incluídos os 26 estados mais o Distrito Federal. Os resultados indicaram que na região Nordeste há um menor percentual de universidades, de instituições públicas e de ingressantes em relação às vagas ofertadas; com predomínio de estados da região Norte, a necessidade implementação de ações para a ampliação do número de ingressantes entre 18 e 24 anos, principalmente em cursos de bacharelado e tecnólogo, embora o número de alunos classificados como não branco tenha aumentado; nos estados da região Sul, o percentual de professores com doutorado e trabalhando em tempo integral é menor, bem como o percentual de alunos não brancos é menor, embora o percentual de alunos matriculados em cursos tecnólogos tenha sido maior.

**Palavras-chave:** Universidade; Faculdade; Análise fatorial; Análise de cluster; Políticas públicas.

### HIGHER EDUCATION AND PUBLIC POLICIES: CONSIDERATIONS ABOUT THE YEARS 2011 AND 2019

### ABSTRACT

The objective of this article was to analyze the structural conditions of higher education in Brazil, in 2011 and 2019, considering the implementation of public policies. The applied methodology included factor analysis (FA) and cluster k-means analysis. Among the selected variables, characteristics of the institutions were determined, as universities or colleges, public or private and located in the capitals; of students, with indication of age and color/race; of the teaching staff, in the situation of title and working time; the areas of courses, at the baccalaureate and technologist levels; and the relationship between the vacancies offered and the new entrants. The data were obtained from the National Institute of Educational Research Anísio Teixeira (INEP), from the Higher Education Censuses for the years 2011 and 2019, including the 26 states and the Federal District. The results indicated that in the Northeast region there is a lower percentage of universities, public institutions and entrants in relation to the vacancies offered; with a predominance of states in the North region, the need to implement actions to increase the number of students between 18 and 24 years old, especially in bachelor's and technologist courses, although the number of students classified as non-white has increased; in the states of the South region, the percentage of professors with a doctorate and working full-time is lower, as well as the percentage of non-white students is lower, although the percentage of students enrolled in technologist courses has been higher.

<sup>1</sup> Doutor em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) e Professor da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO). E-mail: marconatoce@bol.com.br

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Professor titular da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). E-mail: marhenco6@gmail.com

<sup>3</sup> Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). E-mail: gislanelibanio233@gmail.com



**Keywords:** University; College; Factor analysis; Cluster analysis; Public policy.

**JEL:** I24; I25

## 1 INTRODUÇÃO

Na construção do conhecimento científico, as etapas de observação, pesquisa e sistematização, integram um conjunto de passos teóricos com o objetivo de validar os fenômenos catalogados. A difusão das competências passa pelo avanço nos sistemas educacionais e pelos desafios da universalização dos acessos.

No Brasil, em um primeiro momento coube à igreja a tarefa de ensinar e somente no século XVIII essa missão foi assumida pelo Estado. Nos dois séculos seguintes, as necessidades de ocupação de mão de obra em tarefas laborais, continuavam a representar fortes obstáculos para a difusão do ensino, que na maioria das vezes ficava restrito às famílias mais abastadas e aos núcleos religiosos.

Em outra etapa, durante a década de 1930, o governo brasileiro inseriu no debate político à questão da educação como um tema nacional, promovendo a criação de estruturas de gestão, como o Ministério da Educação e Saúde e possibilitando assim, a elaboração de planos educacionais através de políticas públicas.

A consolidação das universidades no país, organizada na segunda metade do século XX, proporcionou ao ensino superior galgar o status de parte integrante do processo produtivo, através da ligação do sistema educacional ao mercado de trabalho.

O processo de inclusão social, bastante tardio, executado somente no século XXI, permitiu a ampliação do número de vagas nas universidades e promoveu o acesso de alunos oriundos de famílias com menores disponibilidades financeiras. O aprimoramento da qualificação da mão de obra, oportuniza melhores remunerações e elevação das economias de escala observada nas instituições, potencializando a existência de ciclos virtuosos.

Diante disso, o entendimento das condições econômicas e sociais que caracterizam a educação superior no Brasil representa um desafio e o objetivo deste artigo, contextualizado nos anos de 2011, com a dimensão de crescimento do produto, expansão no consumo das famílias e baixa taxa de desemprego, e de

2019, resumido com um modesto crescimento do produto, redução no consumo das famílias e elevada taxa de desemprego.

Nesse contexto, a hipótese central repousa nas premissas de que a aplicação de políticas públicas na área educacional ampliou a oferta de vagas no ensino superior, permitiu o acesso de estudantes não brancos e melhorou a qualificação dos docentes.

O presente artigo está dividido em quatro partes além desta introdução. Na segunda o referencial empírico, com uma revisão de estudos e exposição de políticas públicas; na terceira a metodologia, com a aplicação de técnicas de Análise Fatorial (AF) e a análise cluster k-médias; sequenciadas pela análise dos resultados; e por último as considerações finais.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Estudos precedentes**

No ano de 2019 as instituições de ensino superior no Brasil abrigavam um total de 8,6 milhões de estudantes, dos quais aproximadamente 44% matriculados na região Sudeste, outros 22% na região Nordeste, seguidos de 17% na região Sul, de 9% na região Centro-Oeste e de 8% na região Norte

Caracterizando o ensino superior no Brasil a partir de estudos realizados sobre o tema, cabe destacar num primeiro momento a pesquisa realizada por Castro (2009), com a qual o autor demonstrou o avanço da educação no país entre os anos de 1992 e 2007, através da aplicação do indicador de hiato educacional<sup>4</sup>, da taxa de analfabetismo e da realização de recortes por faixa de renda, de localização (urbano/rural), de cor/raça e de sexo. O desfecho apontou que a taxa média de anos de estudo era de 7,3 anos, que os moradores da área urbana possuíam 4 anos a mais de instrução, que os estudantes negros apresentaram, em média, 2 anos de aprendizado a menos e que os mais pobres, em média, exibiram 5 anos a menos de ensino.

No recorte do ensino superior, a pesquisa assinalou que a região de origem e/ou de moradia, a raça e a idade impactaram na quantidade de anos, destacando que 13% das pessoas entre 18 a 24 anos estavam cursando, 17,5% moravam na

---

<sup>4</sup> O hiato educacional foi usado para medir a quantidade de anos de estudo que restam para os brasileiros, que estão abaixo da meta, conseguirem atingir o objetivo.

zona urbana e 3,2% da zona rural, sendo que população branca representava 19,8% do quadro de alunos, enquanto que a negra 6,9%.

Observando a intenção de ingresso no ensino superior, Sparta e Gomes (2005) analisaram a quantidade de alunos no terceiro ano do ensino médio que consideravam importante a entrada no ensino superior. A pesquisa apresentou como foco a cidade de Porto Alegre (RS), na qual examinou 659 alunos de oito colégios, inferindo a instituição em que o aluno estudava (pública ou particular), o gênero e a escolaridade do(a) chefe da família.

Os resultados indicaram que a maioria dos alunos, sobre tudo das instituições públicas, pretendia fazer o vestibular e que a escolaridade do chefe de família influenciava sobre a escolha do curso.

Apontando particularidades, Queiroz e Menezes (2013) analisaram o desempenho dos candidatos no vestibular da Universidade Federal da Bahia (UFBA), catalogando o rendimento nos estudos, o status socioeconômico e a cor<sup>5</sup> dos postulantes.

As consequências revelaram que os alunos das escolas privadas apresentaram melhores aproveitamentos no vestibular, com confluências da condição racial, pessoas brancas, e/ou do status econômico, famílias de maior renda, sendo que em algumas carreiras essas conexões se mostraram mais fortes.

Tratando do acesso ao ensino superior, o exame de Carvalho e Waltenberg (2015) buscou construir os perfis dos alunos matriculados na graduação (pública e privada), através da utilização de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) de 2002 e 2011.

Partindo de constatações de que a demanda potencial do ensino superior se deslocou de 28,8% (2002) para 29,3% (2011) e de que as matrículas aumentaram em 40,6% no intervalo considerado, atentaram para um crescimento do número de pessoas declaradas não brancas e que apenas 12% das pessoas com idade universitária estavam em alguma instituição, percentual esse abaixo do visualizado em outros países, tais como, a Argentina (21%), a Suécia (70%) e os Estados Unidos (65%).

---

<sup>5</sup> Metodologicamente, Queiroz e Menezes (2013) dividiram a investigação da variável em quatro categorias de cor: branca, morena, mulata e preta.

De outra forma, Menezes-Filho *et al.* (2016) apuraram os impactos da expansão do ensino superior nos municípios brasileiros, considerando variáveis do mercado de trabalho e renda média.

Através de dados em painel e utilizando diferentes especificações, perceberam que o crescimento do ensino superior esteve associado ao aumento do salário médio, da taxa de ocupação e da renda per capita, ressaltando que a variação relativa dos concluintes em instituições públicas esteve fortemente correlacionada com os salários e as rendas médias, enquanto que nos eventos de graduações em instituições privadas, as maiores associações a condição taxa de ocupação prevaleceu. As áreas de conhecimento agronomia e veterinária apresentaram as maiores correlações com a variável variação salarial e renda.

Construindo uma abordagem específica, Sampaio e Oliveira (2015) averiguaram a desigualdade de renda entre os alunos de ensino superior e o grau de instrução entre os professores. Entre os primeiros, na faixa etária entre 18 a 24 anos, constataram que 5,1% pertenciam a famílias de baixa renda, enquanto que 39% estavam vinculados a famílias de classes mais abastadas. No caso dos professores, segundo o diagnóstico do Plano Nacional de Educação (PNE), 25% dos docentes não apresentavam formação em nível superior.

Por efeito da investigação, os autores apontaram para importantes avanços na direção da redução das desigualdades, com a ressalva de que o posicionamento na estratificação social do estudante influencia no acesso ao ensino superior.

Com um panorama regional, Barros (2017) avaliou o tamanho da desigualdade de oportunidades no acesso ao ensino superior no estado de Minas Gerais e para os municípios do Vale do Mucuri, através de observações do índice de desigualdade de oportunidades (IOP) e do Censo de 2010. Para tanto, o autor levou em consideração para o ingresso em um curso de ensino superior, o gênero, a cor, a localização (urbana/rural), o acesso à água, a coleta de lixo, a energia elétrica, o estado civil, se o chefe da família era mulher ou não, e se o pai e/ou a mãe tinham curso superior.

Em concordância, o autor apontou que 9% da população do Vale do Mucuri cursava o nível superior, contra 16% do estado de Minas Gerais, sendo que desse total 70% eram mulheres, das quais 53% delas eram chefes de família e possuíam ensino superior, enquanto que para os homens esse patamar atingiu 47%.

De maneira particular e com o propósito de estimar os efeitos de curto e de longo prazo em municípios sem instituições de ensino superior (públicas), a partir da instalação de campi de universidades federais, Barbosa *et al.* (2014) observaram que em municípios menores os efeitos conjunturais foram significativos, enquanto que inexistiram efeitos estruturais consideráveis. De outra forma, em localidades maiores os desdobramentos de curto prazo foram insignificantes, ao passo que no longo prazo os novos campi proporcionaram ganhos para as economias sedes.

## **2.2 Ensino superior: balizamentos das gestões FHC e LULA**

A formatação de políticas públicas pode ser compreendida como um conjunto de ações de um governo com o objetivo de minimizar problemas de uma sociedade, cujo ideário deve ser capaz de evitar a presença de uma espiral incessante de adição de desigualdades (PIKETTY, 2014, p. 459).

O estabelecimento de um ministério, com a construção de diagnósticos do setor educacional no início da década de 1930, e a fixação de diretrizes na carta magna de 1934, delinearão as competências do governo federal para o ensino de todos os graus e ramos no país, o que contribuiu para a formatação da Universidade de São Paulo (USP) (RANIERI, 2000 apud SERRA, 2009, p. 199).

A primeira versão Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 4.024/61), ratificou o padrão vigente das instituições de ensino superior:

[...] o sistema de cátedras, o isolamento das faculdades, a composição das universidades, que era feita pela mera reunião de escolas profissionais, e a preocupação com o ensino desvinculada do esforço de desenvolvimento da pesquisa, permaneceram inalteradas (SERRA, 2009, p. 201)

Num processo evolutivo, novamente Serra (2009, p. 201-202) descreve que a reforma do ensino superior instituída em 1968, trouxe como avanços a implantação da indissociabilidade da pesquisa e do ensino, a criação de departamentos, a extinção das antigas cátedras, a implementação do vestibular, a valorização da titulação para admissão e ascensão na carreira docente e a opção do regime de dedicação exclusiva.

Explorando um pouco mais, a constituição federal de 1988 demarcou aspectos importantes para o ensino superior:

[...] concedeu autonomia às universidades e, ao mesmo tempo, asseverou a indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão [...]; garantiu a gratuidade do ensino público nos estabelecimentos oficiais [...]; criou o Regime Jurídico Único [...]; e estabeleceu que o montante mínimo de 18% [...] seria aplicada na manutenção e no desenvolvimento do ensino [...] (SERRA, 2009, p. 204).

A gestão do Presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC), aprovou no crepúsculo do século XX, um conjunto de medidas para o ensino superior que contemplavam o ensino privado, tendo como foco o aumento da oferta de cursos.

De maneira assertiva, Lima e Cunha (2020) sustentam que o ensino superior no governo FHC passou por um processo de privatização, ao mesmo tempo que as políticas educacionais focavam em modelos de mercado, apoiados em óticas produtivista e gerencialista, o que marcou o crescimento quantitativo de instituições, cursos, vagas e matrículas no setor privado.

Com o mesmo ponto de vista, Ferreira (2012) atesta ter havido uma mudança em direção ao pragmatismo e ao utilitarismo, com os quais o êxito das políticas deveria estar associado ao bem-estar, sem quaisquer preocupações com as práticas aplicadas, tanto no ensino profissional quanto no desenvolvimento de ciência e tecnologia.

Embasado sob o mesmo ponto de vista, as alterações na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.131/95), o governo aprovou um conjunto de medidas com vistas a avaliar e regular o ensino superior no país, cabendo ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) a tarefa de proceder controles periódicos nas IES, cuja derivação abarcou a análise de desempenho dos cursos através da aplicação do Exame Nacional de Cursos (ENC), conhecido popularmente como Provão (INEP, 2021).

Do mesmo modo, o governo apresentou um programa voltado para o custeio de estudos de graduação, identificado como Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) e regulamentado através da Lei 10.260/01 (MEC, 2021; FERREIRA, 2012, p. 460).

A percepção de que o ensino superior deveria ser um serviço público não estatal ficou evidente nos oito anos da administração FHC (1995/2002), consubstanciados por recorrentes cortes nos orçamentos das instituições federais (FERREIRA, 2012).

A partir do governo Lula (2003-2010), foi ampliada a intervenção pública na democratização do acesso ao ensino superior, e assim, foram criados programas como o ProUni, (Universidade para Todos), a Universidade Aberta do Brasil (UAB) e o Reuni (Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais) e a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (IFETS<sup>6</sup>) (PEREIRA; SILVA, 2010).

O Programa de Expansão no governo Lula, de acordo com Paula e Almeida (2020), tinha como objetivo interiorizar as universidades federais, contemplando o aumento de *campi*, reduzindo a desigualdade de ofertas no país, e operacionalizar o Programa Reuni, instituído através do Decreto nº 6.096/07, cujo intento era aumentar o acesso ao ensino superior através da ampliação de vagas, com elevação no quantitativo aluno por professor, e abertura de cursos noturnos, com diminuição no custo financeiro por aluno, reforçando a necessidade de redução da evasão escolar.

Posteriormente, a denominada Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, com base na Lei 11.892/08 contemplou as medidas de aumento, interiorização e pluralidade do ensino através da criação de novos IFETS (MEC, 2021).

No arranjo subsequente, as alterações implementadas no FIES por meio da Lei 12.202/10, permitiram a diminuição das dívidas de trabalhadores do magistério público, de médicos que atuavam em programas de saúde familiar e de pessoas com recebimentos junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) (BRASIL, 2010).

Além disso, o ProUni, regulamentado pela Lei 11.096/05, permitiu a concessão de bolsas de estudos integrais ou parciais em instituições privadas de educação superior, mediante a classificação no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e análise do perfil socioeconômico, para estudantes de baixa renda com estudos integrais em escolas públicas no ensino médio (MEC, 2021; INEP, 2021).

Por certo, nos oito anos da administração de LULA (2003/2010) o ensino superior adquiriu novos padrões, entrelaçados com reformas sociais através da

---

<sup>6</sup> Segundo o Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais (2021), IFETS foi a sigla que chegou a ser empregada pelo Ministério da Educação que denominava as instituições profissionalizantes que consistia na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, porém após o anúncio ela foi mudada para IF's com menção ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.



aplicação de políticas de crescimento econômico e distribuição de renda (FERREIRA, 2012).

### **3 METODOLOGIA**

Pesquisa exploratória, com foco está centrado no aprimoramento das ideias, com o estabelecimento de relações entre as variáveis, através da aplicação da técnica de estudos de tendências em que as “[...] amostras que representam uma mesma população, estudadas em momentos diferentes” (BERTUCCI, 2008, p. 47-51).

No encadeamento, a investigação tem como base os Censos do Ensino Superior, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). No documento estão relacionadas as informações dos 26 estados mais o Distrito Federal, recaindo a escolha sobre os anos de 2011, com a dimensão de crescimento do produto, expansão no consumo das famílias e baixa taxa de desemprego, e de 2019, sumarizado com um modesto crescimento do produto, redução no consumo das famílias e elevada taxa de desemprego. O interregno temporal de no mínimo uma década, também foi considerado na relação entre a aprovação de medidas normativas e efeitos apurados.

O delineamento das variáveis selecionadas buscou definir o perfil das instituições (universidades ou faculdades) e os percentuais de matrículas nas capitais, de universidades públicas, de alunos matriculados por área de curso (bacharelado ou tecnólogo), de alunos não brancos, de alunos por idades, de professores com doutorado, de professores trabalhando em tempo integral e a relação entre ingressos/vagas ofertadas.

Delimitação das variáveis:

a) Percentual de universidades (PU): define o total de instituições de ensino superior, consideradas universidades. Obs.: No ranking do MEC de 2021, essas instituições aparecem como as melhores avaliadas;

b) Percentual de faculdades (PF): indica a percentagem de instituições de ensino classificadas como faculdades.

c) Percentual de alunos matriculados em instituições situadas nas capitais (PC): a redução desse percentual não indica que em termos absolutos que o número

de alunos nas capitais diminuiu, mas que o percentual no interior pode ter aumentado;

d) Percentual de universidades públicas (PPUB): revela os avanços por parte dos governos federal, estaduais e municipais na ampliação de instituições de ensino superior. Obs.: esse indicador, caso tenha aumentado, pode sugerir a expansão de cursos e vagas ofertadas;

e) Percentual de alunos matriculados em cursos de bacharelado (PBACHAR): mostra os avanços no número de alunos em cursos de bacharelado;

f) Percentual de alunos matriculados em cursos tecnológicos (PTECNOL): evidencia a existência ou não na oferta de cursos com características mais tecnológicas;

g) Percentual de alunos não brancos (PNBRAN): aponta se existiu acréscimos no número de alunos, negros, pardos, etc. que ingressaram no ensino superior. Obs.: a expansão desse indicador revela ampliação de oportunidades para pessoas do grupo;

h) Percentual de alunos com idade entre 18 e 24 anos (P18-24): demonstra a quantidade de alunos mais jovens que ingressam no ensino superior;

i) Percentual de alunos com idade entre 25 e 29 anos (P25-29): mostra os relativos de alunos nessa faixa de idade que não conseguiram ingressar no ensino superior anteriormente, mas que obtiveram oportunidade a posteriori;

j) Percentual de alunos com idade entre 30 e 34 anos (P30-34): exhibe as oportunidades acontecidas para pessoas que não conseguiram entrar no ensino superior;

k) Percentual de professores com título de doutor (PCD): mensura a quantidade de professores que possuem doutorado.

l) Percentual de professores contratados em tempo integral (PTI): procura mostrar quanto professores trabalham com contratos em tempo integral. Obs: esse percentual indica a possibilidade de mais tempo para o preparo de aulas e de dedicação as atividades de pesquisa e extensão;

m) Relação ingressos e vagas oferecidas (RIO): demonstra quantas das vagas ofertadas foram preenchidas.

Sumarizando as variáveis e apresentando os resultados das médias de 2011 e de 2019 (Tabela 1).

Tabela 1 – Variáveis selecionadas para os anos de 2011 e 2019

Indicador	Descrição	Média	
		2011	2019
PU	Percentual de universidades	9,94	9,02
PF	Percentual de faculdades	82,49	77,64
PC	Percentual de matrículas nas capitais	52,84	51,05
PPUB	Percentual de universidades públicas	13,92	11,93
PBACHAR	Percentual de alunos em cursos de bacharelado	64,52	65,17
PTECNOL	Percentual de alunos em cursos tecnólogos	10,66	11,97
PNBRAN	Percentual de alunos não brancos	4,27	9,98
P18-24	Percentual de alunos com idade entre 18 e 24 anos	48,50	50,16
P25-29	Percentual de alunos com idade entre 25 e 29 anos	20,83	18,94
P30-34	Percentual de alunos com idade entre 30 e 34 anos	12,63	11,98
PCD	Percentual de professores com doutorado	24,43	42,31
PPTI	Percentual de professores com trabalho integral	50,96	60,58
RIO	Relação ingressos/vagas oferecidas	59,07	46,54

Fonte: Elaboração própria com dados do INEP – Censo da Educação Superior.

No desenvolvimento, a aplicação das técnicas de Análise Fatorial (AF), permite a redução do quantitativo de variáveis selecionadas a um número menor de fatores que caracterizaram o ensino superior nos estados brasileiros e no Distrito Federal.

Na visão de Hair *et al.* (2009), a AF é adequada para investigar as relações entre um número de variáveis e organizando em um conjunto menor de fatores, sendo apropriada para a redução de uma quantidade de dados, o que pode ser muito útil à medida que o número de variáveis utilizadas em técnicas multivariadas aumenta.

Acrescentando, Corrar *et al.* (2012), AF é uma técnica estatística que permite descrever um conjunto de variáveis originais através da criação de menores dimensões ou fatores. O método pressupõe que altas correlações entre variáveis geram agrupamentos que configuram os fatores, simplificando assim estruturas complexas, permitindo um melhor entendimento dos dados.

Um conceito importante no contexto é o de comunalidade, que espelha a proporção de variância comum presente numa determinada variável. Dessa forma, uma variável que não exibir variância específica ou de erro, teria uma comunalidade de 1, enquanto uma variável que não compartilhe variância com nenhuma outra

variável teria uma comunalidade de valor zero. A literatura geralmente indica um valor mínimo de 0,5 para a comunalidade ser considerada satisfatória. Portanto, para uma variável funcionar bem em uma AF, é necessário apresentar uma grande proporção de variância comum (MATOS; RODRIGUES, 2019).

O método de estimação dos fatores mais utilizados é o de componentes principais e, de acordo com Hoffmann (1999), pode ser considerado o mais simples e empregado por pesquisadores.

Segundo Hair *et al.* (2009), o método de componente principal considera a variância total e deriva fatores que contém pequenas proporções de variância única e, em alguns casos, variância de erro. Os primeiros fatores não contém variância de erro suficiente para distorcer a estrutura fatorial geral. Assim, o primeiro fator contém o maior percentual de explicação da variância total das variáveis da amostra, o segundo fator, por sua vez, contém o segundo maior percentual, e assim por diante.

Um elemento importante na interpretação dos fatores obtidos com a análise fatorial é a sua rotação, sendo que a literatura destaca duas possibilidades: ortogonal e oblíqua.

Segundo Hoffmann (1999), a rotação ortogonal permite a obtenção de uma nova matriz dos coeficientes de fatores, de maneira que os valores absolutos dos elementos de cada coluna dessa matriz se aproximem de 0 ou 1. Esse fato facilita a interpretação das razões, pois cada um dos novos fatores, após a rotação, deve apresentar uma correlação relativamente forte com uma ou mais variáveis e relativamente fraca com as demais variáveis.

Entre os métodos de rotação ortogonal, Hair *et al.* (2009) destacam que o Varimax se constitui no mais comumente utilizado e que permite a minimização do número de variáveis com altas cargas sobre o fator, auxiliando na interpretação dos fatores.

Depois da rotação e interpretação dos fatores, o cálculo das cargas fatoriais deve considerar que cada variável possui, para cada fator encontrado, um escore fatorial. O peso ou coeficiente das cargas fatoriais pode ser obtido na matriz de coeficientes de cargas fatoriais.

A escolha dos fatores também representa um aspecto importante na análise fatorial, pois, de acordo com Hair *et al.* (2009), se o número de fatores for muito

reduzido, estruturas importantes nos dados podem ser omitidas, enquanto que se o número de fatores for excessivo, fica mais difícil interpretá-los.

No presente estudo será utilizado o critério desenvolvido por Kaiser (1958), conhecido como critério da raiz latente, com o qual apenas os fatores com autovalores (raiz característica) acima de um são considerados. Com dados padronizados, cada variável apresenta média zero e variância igual a um, correspondendo a quanto o fator consegue explicar da variância total.

Quando esse critério é adotado, o fator que tem um grau de explicação da variância total menor que a variância de uma variável, que é igual a um, é descartado, pois é considerado não significativo.

Assim:

$$F_j = \omega_{j1}X_1 + \omega_{j2}X_2 + \omega_{j3}X_3 + \dots + \omega_{ji}X_i \quad (1)$$

$$F_j = \sum_{i=1}^I \omega_{ji} X_i \quad (2)$$

Em que:

$F_j$  representa o fator  $j$  comum.

$\omega_{ji}$  representa os coeficientes de escores fatoriais.

$X_i$  representa cada variável  $i$  original padronizada.

Para verificar se os dados selecionados são adequados à aplicação do método de Análise Fatorial (AF) serão utilizados dois testes: o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett.

O primeiro verifica se a matriz de correlação inversa é próxima da matriz diagonal e consiste em comparar os valores dos coeficientes de correlação linear observados com os valores dos coeficientes de correlação parciais. Para interpretação do critério de KMO, os valores vão variar de 0 a 1. Valores pequenos de KMO indicam que o uso da análise fatorial não é adequado, e quanto mais próximo de 1, mais adequada é a aplicação da análise fatorial nos dados, sendo que valor mínimo aceitável é 0,5.

Por sua vez, o teste de esfericidade de Bartlett (BTS) considera como hipótese nula que a matriz de correlação entre as variáveis é uma identidade ou que as correlações entre variáveis são nulas. Assim, se essa hipótese for rejeitada,

então a análise fatorial pode ser aplicada, considerando que para Hair *et al.* (2009), a hipótese nula será rejeitada se a correlação entre pelo menos algumas variáveis forem significativas.

Após obter os resultados com a análise fatorial, confirmar a adequação do método pelo teste KMO e Bartlett será aplicada a análise de cluster na matriz de cargas fatoriais, possibilitando a classificação dos estados por grupos semelhantes, destacando quais as características são mais evidentes entre as unidades.

Para a análise de cluster será aplicado o método de k-médias, que consiste em transferir um indivíduo para o cluster cujo centróide se encontra a menor distância.

Na visão de Hair *et al.* (2009), a análise de cluster é uma técnica exploratória de análise multivariada de dados que permite a classificação de um conjunto de categorias em grupos homogêneos, observando apenas as similaridades ou dissimilaridades entre elas. Podem ser utilizados métodos hierárquicos, em que há necessidade de cálculo de uma matriz de semelhança/distâncias, ou os não hierárquicos, que se aplicam diretamente sobre os dados originais e que partem de uma repartição inicial dos indivíduos por um número de grupos pré-definidos.

Com relação ao método de k-médias aplicada neste estudo, Bussab *et al.* (1990), destacam que é um aglomerado que fornece indicações mais precisas sobre o número de grupo a ser formado. O método está entre um dos mais utilizados quando se têm muitos objetos para agrupar, com pequenas variações. O critério mais utilizado de homogeneidade dentro do grupo e heterogeneidade entre os grupos é o da soma dos quadrados residuais baseado na análise de variância. Assim, quanto menor for este valor, mais homogêneos são os elementos dentro de cada grupo e melhor será a partição. Para o cálculo da Análise Fatorial e de Cluster foi utilizado o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

#### **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Os resultados iniciais obtidos mostram através dos testes de adequação KMO e Bartlett que os dados são adequados a Análise Fatorial, pois o primeiro se situou acima de 0,5 e o segundo foi significativo a 1%. Após a rotação ortogonal, foram extraídos três fatores (F1, F2 e F3) com raízes características maiores do que a

unidade e que sintetizam as informações contidas nas treze variáveis originais (Tabela 2).

Tabela 2 – Raiz característica e testes para verificação de adequação do modelo

Fatores	Raiz característica	Variância explicada (%)	Variância acumulada (%)
Fator 1	3,65	28,05	28,05
Fator 2	3,16	24,34	52,39
Fator 3	1,63	12,61	65,00
Testes para verificação se os dados são adequados para a análise fatorial			
Critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)			0,65
Teste de esfericidade de Bartlett			421*

Fonte: Elaboração própria. Obs.: \*Significativo a 1%.

Na observação individual dos fatores F1, F2 e F3, que responderam por 28,05%, 24,34% e 12,61% da variância total das variáveis utilizadas, respectivamente, e em conjunto explicaram 65,00% da variância total dos dados.

Na interpretação dos elementos resultantes da análise de componentes principais, são identificadas as variáveis que possuem maiores correlações com cada um dos fatores. Foram consideradas para a caracterização das variáveis os valores acima de 0,50, sendo as cargas fatoriais e as comunalidades associadas a cada um dos três fatores estimados após a rotação ortogonal pelo método Varimax (Tabela 3).

Tabela 3 - Cargas fatoriais dos três fatores e comunalidades na análise fatorial dos indicadores dos estados brasileiros

Indicadores	Cargas fatoriais			Comunalidade
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	
P30-34	0,77			0,65
PU	0,75			0,73
P18-24	-0,74			0,59
PPUB	0,72			0,56
PF	-0,64	-0,64		<b>0,85</b>
PC	0,61			0,50
PBACHA	-0,61			0,50
RIO	0,58			0,51
P25-29	0,56			0,54
PCD		0,80		0,78
PTI		0,69		<b>0,80</b>
PNAO BRANCO		0,60		0,70
PTECNOL			-0,85	<b>0,86</b>

Fonte: Elaboração própria.

Os fatores de todas as variáveis apresentaram comunalidade igual ou superior a 0,5, com destaque para as dimensões em que os valores se situaram acima de 0,8, ou seja, o conjunto relativo de alunos matriculados nos cursos tecnólogos (PTECNOL), de professores trabalhando em tempo integral (PTI) e o percentual de faculdades (PF).

Em separado, os cálculos do fator 1 indicaram correlação positiva com as seguintes variáveis: percentual de alunos com idade entre 25 e 29 anos (P25-29); percentual de alunos com idade entre 30 e 34 anos (P30-34); percentual de universidades (PU); percentual de universidades públicas (PPUB); percentual de instituições nas capitais (PC); e relação ingressos/oferta (RIO). Por outro lado, os casos de associação negativa ocorreram nos casos relacionados aos percentuais de: alunos matriculados entre 18 e 24 anos (P18-24); faculdades (PF); e alunos em curso de bacharelado (PBACHA). O exame dos resultados indicou a presença de aspectos relacionados a idade dos estudantes, ao grau acadêmico e a característica institucional e localização.

Além disso, o Fator 2 indicou correlações positivas com as respectivas dimensões percentuais: de professores com doutorado (PCD); de professores que trabalham em tempo integral (PTI); e de alunos que se declaram não brancos



(PNBRANCO). A variável com a qual existe a mensuração proporcional de faculdade (PF), apresentou relação negativa com esse fator. No balanço, os aspectos relacionados aos professores e às características dos alunos são marcantes neste fator.

Para mais, o fator 3 apontou uma relação negativa para com a variável percentual de alunos matriculados em cursos tecnólogos (PTECNOL), cujos reflexos apontam para a relação do grau acadêmico.

No desenvolvimento, a aplicação da análise de cluster *k-média* permitiu o agrupamento dos estados brasileiros em três clusters, com características similares, a partir dos dados utilizados e das cargas fatoriais obtidas, inferindo que a formatação dos valores médios dos fatores para um dos três grupos selecionados, teve com o objetivo de identificar de maneira mais precisa os aspectos que caracterizam o ensino superior nos estados nos anos de 2011 e 2019 (Tabela 4).

Tabela 4 - Cargas fatoriais dos três grupos selecionados da análise de cluster dos estados brasileiros em 2011 e 2019

<b>Grupos</b>	<b>Fator 1</b>	<b>Fator 2</b>	<b>Fator 3</b>
1	-0,55	0,23	0,53
2	1,73	0,78	0,10
3	0,20	-0,68	-0,89

Fonte: Elaboração própria.

Realçando, o grupo 1 apresentou uma relação negativa com o fator 1, que dizer, o percentual de alunos com idade entre 25 e 34 foi menor, mas a classe de idade entre 18 e 24 se destaca. É marcante o percentual menor de universidades, que são públicas e localizadas nas capitais, porém o relativo de faculdades foi maior que o da média. A razão de alunos em cursos de bacharelado foi superior, embora a proporção ingressos/oferta tenha sido menor.

Ainda, considerando o mesmo grupo: no fator 2 os resultados foram positivos, indicando um proporcional maior de professores com doutorado e trabalho em tempo integral, além de um relativo maior de alunos não branco; no fator 3 o percentual de alunos em cursos tecnólogos foi menor.

Enfatizando, o grupo 2 expôs uma relação positiva com os três fatores, ainda que as características mais relevantes tenham sido verificadas nas condições 2 e 3.

Nesses casos, existiu um percentual maior de alunos com idade entre 25 e 34 anos e menor na faixa de 18 a 24, bem como uma ampliação dos alunos considerados não brancos.

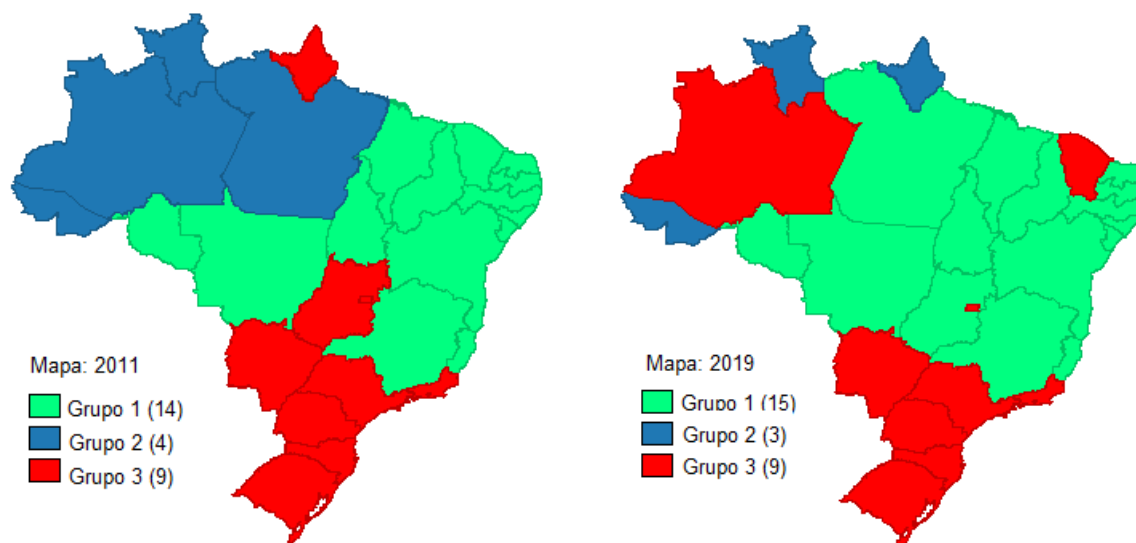
Além do mais, o percentual de universidades e de instituições públicas localizadas na capital foi maior e nos casos dos professores, o percentual com título de doutorado e com contratação integral foi mais representativo nesse grupo. Outras características também importantes, o percentual menor de alunos no bacharelado e uma relação oferta/ingressos maior.

Destacando, o grupo 3 apontou para uma associação mais forte junto as condições 2 e 3, sob a qual ocorreu uma conexão negativa, indicando para um menor percentual de doutores, de contratos em tempo integral, de alunos não brancos. O relativo de alunos em cursos tecnológicos foi menor e no geral as características associadas ao fator 1 não foram marcantes nesse grupo.

Buscando um encadeamento sequencial, a integração em clusters das unidades da federação no ano de 2011, obedeceu a agregação na qual no grupo 1 (verde) estão catalogados: Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Tocantins, Piauí, Maranhão, Mato Grosso e Rondônia; no grupo 2 (azul) aparecem relacionados: Pará, Amazonas, Roraima e Acre; e no grupo 3 (vermelho) foram listados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal e Amapá.

De igual forma, o encadeamento para o ano de 2019 dos estados considerou para o grupo 1 (verde): Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Tocantins, Piauí, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e Pará; para o grupo 2 (azul): Acre, Roraima e Pará; e para o grupo 3 (vermelho): Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Ceará e Amazonas (Figura 1).

Figura 1 – Mapa por grupos dos estados brasileiros, 2011 e 2019



Fonte: Elaboração própria.

As ilustrações apontam como resultados para o grupo 1, com predominância de estados da região Nordeste, a existência de um menor percentual de universidades, de instituições públicas e de ingressantes em relação às vagas ofertadas.

Com essas circunstâncias, a estruturação de políticas públicas deve contemplar a ampliação do número de instituições e de alunos entrantes, cabendo a ressalva de que o quantitativo de alunos não brancos aumentou nesse grupo, ensejando ganhos na empregabilidade e nas rendas.

Considerando o predomínio de estados da região Norte, a ilustração indica que no grupo 2 existe a necessidade de implementação de ações para a ampliação do número de ingressantes entre 18 e 24 anos, principalmente em cursos de bacharelado e tecnólogo, o que poderá alterar o perfil da qualificação do trabalho. Por outro lado, o número de alunos classificados como não branco aumentou, representando uma situação favorável com melhorias na qualificação profissional e, de certo modo, aplicando princípios de justiça social.

Os desafios dos estados que compõe o grupo 3, estão associados ao aumento do número de alunos não brancos no ensino superior, ao percentual de docentes com título de doutor e aos contratados em tempo integral.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo teve como objetivo analisar as condições do ensino superior no Brasil nos anos de 2011 e 2019, através de dados secundários coletados nos Censos da Educação Superior e disponibilizados pelo INEP, sob a hipótese central de que a aplicação de políticas públicas na área educacional pode ampliar a oferta de vagas, o acesso de estudantes não brancos e a qualificação de docentes.

A metodologia consistiu na aplicação da técnica de análise fatorial (AF), com a intenção de reduzir o número de variáveis a uma quantidade menor de fatores com características específicas. A análise de cluster foi utilizada com a finalidade de criar três grupos nos quais foram incluídos os 26 estados mais o Distrito Federal, com o objetivo de verificar quais as características do ensino superior estavam mais evidentes nos estados, bem como as unidades da federação que partilhavam de aspectos mais similares.

Entre as variáveis selecionadas, foram apuradas as características das instituições, na condição de universidades ou de faculdades, públicas ou privadas e de localização nas capitais; dos alunos, na indicação de idade e de cor/raça; do corpo docente, na situação de titulação e tempo de trabalho; das áreas de cursos, nos níveis de bacharelado e de tecnólogo; e das relações entre os ingressos e as vagas ofertadas.

Os resultados evidenciam claramente diferenças entre os grupos demonstrando que as políticas públicas devem levar em consideração as particularidades dos estados brasileiros e seus desafios. Tanto no ano de 2011 como de 2019 exibiam uma divisão entre os três grupos, no qual o Sul e Sudeste, por exemplo, possuíam seus problemas como melhorar as condições profissionais dos professores e ampliar o número de docentes capacitados com doutorados.

Da mesma forma, no Nordeste as ações devem ser direcionadas para ampliar o número de universidades, sobretudo públicas, ampliar a relação ingresso e oferta, aumentar a quantidade de alunos nos cursos tecnológicos, manter o acesso de pessoas não brancas e estimular a entrada de jovens adultos no ensino superior.

Inequivocamente, a adoção de mecanismos de política econômica, voltados para o crescimento do produto nacional, com geração de empregos e distribuição de rendas, incrementa os efeitos das políticas públicas voltadas para educação, com efeitos positivos sobre os fatores de produção.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, M. P.; PETTERINI, F.; FERREIRA, R. T. Avaliação do Impacto da Política de Interiorização das Universidades Federais sobre as Economias Municipais. In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 17., 2014, Maringá. **Anais...** Maringá: ANPEC/SUL, 2014.

BARROS, G. F. Desigualdade de oportunidades no acesso ao ensino superior: o caso do Vale do Mucuri, **Revista Mosaicum**, v. 25, n. 13, jan./jun. 2017.

BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia básica para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC)**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

BRASIL. Lei nº 12.202, de 14 de janeiro de 2010. Altera a Lei nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior - FIES (permite abatimento de saldo devedor do FIES aos profissionais do magistério público e médicos dos programas de saúde da família; utilização de débitos com o INSS como crédito do FIES pelas instituições de ensino; e dá outras providências). **Diário Oficial da União**, Brasília, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12202.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12202.htm). Acesso em: 15 nov. 2021.

BUSSAB, W. O.; MIAZAK, E. S.; ANDRADE, D. F. Introdução à análise de agrupamentos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 9., 1990, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABER, 1990. 106 p.

CARVALHO, M. M.; WALTENBERG, F. D. Desigualdade de oportunidades no acesso ao ensino superior no Brasil: uma comparação entre 2003 e 2013, **Economia Aplicada**, v. 19, n. 2, p. 369-396, 2015.

CASTRO, J. A. Evolução e desigualdade na educação brasileira. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 108, p. 673-697, out. 2009.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada**: para cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2012.

FERREIRA, S. Reformas na educação superior: de FHC a Dilma Rousseff (1995-2011), **Linhas Críticas**, Brasília, DF, n. 36, p. 455-472, mai./ago. 2012.

HAIR, J. F. J.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HOFFMANN, R. **Componentes principais e análise fatorial**. Piracicaba: ESALQ/USP, 40 p., 1999 (Série didática, n. 90).

IF SUDESTE MG - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. **Perguntas frequentes**. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/perguntas-frequentes>. Acesso em: 24 de nov. de 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA INEP. **Censos da Educação Superior de 2011 e 2019**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em: 10 out. 2021.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Exame Nacional de Cursos (Provão)**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/iniciativas-descontinuadas/provao>. Acesso em: 23 de nov. de 2021.

KAISER, H. F. The varimaxcriterion for analyticrotation in factoranalysis. **Psychometrika**, v. 33, n. 3, p. 187-200, 1958.

LIMA, T.; CUNHA, M. A educação superior no Brasil contemporâneo (1995-2016): uma análise dos Governos de Fernando Henrique Cardoso, Luís Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff. **Jornal de Políticas Educacionais**. v. 14, n. 28, jun. 2020.

MATOS, D. A. S.; RODRIGUES, E. C. **Análise fatorial**. Brasília: Enap, 74 p. 2019.

MENEZES-FILHO, N.; OLIVEIRA, A. P.; ROCHA, R. H.; KOMATSU, B. K. O impacto do ensino superior sobre o trabalho e a renda dos municípios brasileiros. INSPER: Centro de políticas públicas. **Policy Paper**, n. 20, ago., 2016.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **FIES - Apresentação**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=198&Itemid=303](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=198&Itemid=303). Acesso em: 23 de nov. de 2021.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programas e Ações**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior/programas-e-acoess>. Acesso em: 23 de nov. de 2021.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/>. Acesso em: 23 de nov. de 2021.

PAULA, C. H.; ALMEIDA, F. M. O programa Reuni e o desempenho das Ifes brasileiras. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação**. Rio de Janeiro, v. 28, n.109, p. 1054-1075, out./dez. 2020.

PEREIRA, T. I.; SILVA, L. F. S. C. As políticas públicas do ensino superior no governo Lula: expansão ou democratização? **Revista Debates**, Porto Alegre, v.4, n.2, p. 10-31, jul./dez. 2010.

PIKETTY, T. **O capital no século XXI**. Rio de Janeiro: intrínseca, 2014.

QUEIROZ, D. M.; MENEZES, J. M. F. **Desigualdade no ensino superior: cor, status e desempenho**, In: Menezes, Jac Maria, F., Santana, Elizabete Conceição e Aquino, Maria S. (Org.) Educação, Região e Territórios. Formas de inclusão e exclusão. Salvador: EDUFBA, v. 1, p. 77-95, 2013.

SAMPAIO, G. T. C.; OLIVEIRA, R. P. Dimensões da desigualdade educacional no Brasil. **RBPAE**, v. 31, n. 3, p. 511-530. set. 2015.

SERRA, M. A. **O sistema de governança das universidades**. In: ROLIN, C. F. C.; SERRA, M. A. (Org). Universidade de desenvolvimento regional: o apoio das instituições de ensino superior ao desenvolvimento regional. Curitiba: Juruá Editora, 2009.

SPARTA, M.; GOMES, W. B. Importância atribuída ao ingresso na educação superior por alunos do ensino médio, **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, Porto Alegre, v. 6, n 2, 2005, p. 45-53, mar./mar. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm).