

A AMPLIAÇÃO DO ACESSO AO ENSINO SUPERIOR E AS CONDIÇÕES OFERECIDAS PARA O PROCESSO FORMATIVO: os Institutos Federais Brasileiros em análise

Sabrina Olimpio Caldas de CASTRO¹

Débora Gonzaga MARTIN²

Nuno Felizardo JÚNIOR³

Valter Machado da FONSECA⁴

Fernanda Maria de ALMEIDA⁵

Resumo

Este estudo visa analisar os Institutos Federais na perspectiva das políticas públicas para a ampliação do acesso ao ensino superior, bem como aferir as condições oferecidas por essas instituições para o processo formativo. Foram utilizadas a análise fatorial e a criação do Índice das Condições do Processo Formativo (ICPF). As análises indicaram que os Institutos têm ampliado o acesso ao ensino superior para grupos específicos, especialmente na região Norte. Assim, destaca-se a contribuição dessas instituições para a ampliação do acesso ao ensino superior ofertado por instituições federais. Contudo, a elaboração do ICPF permitiu identificar aspectos dessas instituições que, na perspectiva dos estudantes, carecem de aprimoramento. Dessa forma, sugere-se que ações integradas entre o Ministério da Educação e os institutos sejam discutidas para que se criem políticas públicas que visem o aperfeiçoamento desses institutos como grandes propulsores de mudanças do *status quo*.

Palavras-chave: Instituto Federal. Processo Formativo. Graduação. Análise Fatorial. Índice.

¹Mestre em Administração pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Doutoranda em Administração, com ênfase em Administração Pública, pelo Programa de Pós-Graduação do Departamento de Administração e Contabilidade da UFV.

E-mail: sabrinadekastro@hotmail.com

²Mestre em Administração pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Doutoranda em Administração, com ênfase em Administração Pública, pelo Programa de Pós-Graduação do Departamento de Administração e Contabilidade da UFV.

E-mail: debgonzaga@hotmail.com

³Doutorando em Administração, com ênfase em Administração Pública pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Viçosa. Professor EBTT do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais.

E-mail: nuno.felizardojr@gmail.com

⁴Doutor em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia. Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Viçosa.

E-mail: valter.fonseca@ufv.br

⁵Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. Professora do Programa de Pós- Graduação em Administração da UFV.

E-mail: fernanda.almeida@ufv.br

THE EXTENSION OF ACCESS TO HIGHER EDUCATION AND THE CONDITIONS OFFERED FOR THE TRAINING PROCESS: the Brazilian Federal Institutes in analysis

Sabrina Olimpio Caldas de CASTRO

Débora Gonzaga MARTIN

Nuno Felizardo JÚNIOR

Valter Machado da FONSECA

Fernanda Maria de ALMEIDA

Abstract

The study consists to analyze the Federal Institutes in the perspective of public policy to increase access to higher education, as well as assessing the conditions offered by these institutions for the training process. It was used the factorial analysis and it was created the Formative Process Condition Index - FPCI. The analyzes indicated the Institutes have expanded access to higher education for specific groups, especially in the North. Thus, the contribution of these institutions to the process of expanding access to higher education offered by federal institutions stands out. However, the elaboration of the FPCI allowed to identify aspects of these institutions that, from the perspective of the students, need improvement. In this way, it is suggested that actions have been discussed with the Ministry of Education and the institutes, to create public policies to improvement these institutes as great drivers of change of the status quo.

Keywords: Federal Institutes. Formative Process. University graduate. Factor analysis. Index.

Introdução

A educação superior pública brasileira passou, nas duas últimas décadas, por um processo de expansão que possibilitou a ampliação do número de instituições e, conseqüentemente, de cursos e vagas (RISTOFF, 2014). Nesse contexto de expansão, surgiram os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, a partir do ano de 2003 (FERNANDES, 2009; LIMA, 2013). Essas instituições encontram-se presentes, atualmente, em todo o território brasileiro, uma vez que todos os estados contam com as funções de, no mínimo, um Instituto Federal (LIMA, 2013).

Os Institutos Federais são instituições que possuem particularidades, dentre as quais: o histórico de oferta de educação profissional; o vínculo com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC); e a oferta de níveis distintos de cursos (LIMA, 2013). Dentre os níveis de cursos ofertados, há diferentes cursos da Educação Básica, como os cursos técnicos de nível médio, tanto para alunos em idade regular como os voltados para jovens e adultos, além dos cursos de nível superior, como os tecnológicos, de graduação e pós-graduação (SOUSA; BERALDO, 2009). Destaca-se que os cursos superiores de tecnologia, denominados graduação tecnológica, possuem, como uma de suas características específicas, a curta duração (BRANDÃO, 2010).

Essas instituições que, atualmente, constituem-se em trinta e oito unidades de ensino, cada uma com os seus diversos *campi* (LIMA, 2013), mantêm, entre seus legados e experiências, especialmente, a formação de profissionais para as áreas técnicas (SOUSA; BERALDO, 2009). Contudo, uma vez que os Institutos Federais ofertam cursos de graduação e de graduação tecnológica (BRANDÃO, 2010; SOUSA; BERALDO, 2009), bem como se constituem como agências do processo de expansão do acesso ao ensino superior (FERNANDES, 2009; LIMA, 2013; RISTOFF, 2014), torna-se relevante realizar análises que evidenciem o papel dessas instituições como promotoras do ensino superior público.

Não obstante, outro aspecto relevante a ser considerado em análises que abordam a expansão do acesso ao ensino superior refere-se às condições ofertadas para o processo formativo de seus alunos. Estudos anteriores têm apontado que os aspectos institucionais podem atuar como facilitadores do processo de aprendizagem, tais como as características do curso, do corpo docente e da instituição, além das experiências vivenciadas e percebidas pelo discente (CAMPOS, 2009; LIMA, 2016; MOREIRA, 2010; MORICONI; NASCIMENTO, 2014; SOARES, 2004; SOUZA; REINERT, 2009).

Desse modo, as questões que norteiam este estudo são: Qual o papel dos Institutos Federais na ampliação do acesso ao ensino superior nas diferentes regiões brasileiras? Quais as condições oferecidas por essas instituições para a formação dos estudantes?

Assim, o principal propósito do estudo consiste em analisar os Institutos Federais, na perspectiva das políticas públicas para a ampliação do acesso ao ensino superior, bem como aferir as condições oferecidas por essas instituições para o processo formativo, visto

constituem uma política pública recente. Logo, este estudo voltou-se aos cursos de graduação e de graduação tecnológica, ofertados pelos Institutos Federais brasileiros.

Especificamente, objetiva avaliar os Institutos Federais sob dois aspectos:

i) a ampliação do acesso ao ensino superior, com ênfase no perfil socioeconômico dos alunos e nas diferenças regionais;

ii) avaliar as condições oferecidas para o processo formativo nas diferentes regiões brasileiras.

Destarte, apesar da existência de indicadores da qualidade da educação superior, as condições oferecidas pelas instituições constituem apenas uma das dimensões que compõem o Conceito Preliminar de Curso (CPC). Assim, como nos estudos de Souza e Reinert (2009), a expectativa é a de que este estudo ofereça subsídios para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, bem como para tornar o processo de aprendizagem mais atrativo e condizente com a realidade e a expectativa dos estudantes.

A evolução histórica da relação educação e trabalho

A apropriação privada da terra originou a primeira ruptura nas comunidades primitivas. A partir desse momento, experimenta-se o panorama no qual se introduz a divisão dos homens em classes, com a apropriação do principal meio de produção, a terra, fazendo emergirem as classes dos proprietários e dos não proprietários de terra (SAVIANI, 2007).

Esse é o acontecimento histórico em que o homem se reconhece homem, pois, como parte da natureza, ele se torna um ser social, distinguindo-se dentro desse panorama, descortinando o momento de confirmação da objetivação humana – quando há a concretização efetiva do trabalho humano (PORTO, 2015).

Porém, com a divisão de classes, os proprietários de terra contrariaram esse princípio ao passarem a viver da exploração do trabalho dos que se utilizavam de suas posses para a sobrevivência. Nesse dualismo, emerge o incômodo que norteia a influência do capital sobre a relação educação e trabalho, pois a educação que se apresentava aos trabalhadores não proprietários era distinta daquelas ofertadas aos homens da razão (MÉSZÁROS, 2015).

A resposta para esse desconforto da burguesia foi suportada pela separação entre educação e trabalho, criando diferenças intrínsecas para a educação, de acordo com as classes. Ou seja, para a classe dos proprietários de terra era ofertada a educação visando atividades intelectuais, de pensamentos e palavras, além das ações lúdicas. Já para a classe não proprietária, a educação era voltada somente para os trabalhos serviços. Essa separação originou a escola, quando se iniciam os ensinamentos para além do processo produtivo e restritos aos proprietários de terra, enquanto aprofundava-se a divisão do trabalho – concebendo as distinções entre trabalho intelectual e trabalho manual (SAVIANI, 2007).

A tentativa de reaproximação entre educação e trabalho, tendo ainda a questão da manutenção do controle burguês como norte, ganha força com o modo de produção capitalista, quando o processo produtivo transfere-se do campo – agricultura – para a cidade – indústria. Esse movimento é suportado pela necessidade de utilização da potencialidade intelectual humana para fomentar o potencial material do mercado. Essa mobilização é representada pelo maquinário, que é o trabalho intelectual materializado e que substitui o trabalho manual, reorganizando as relações sociais. Com isso, a Revolução Industrial gerou também uma chamada Revolução Educacional, em que houve a implantação de instrumentos e maquinários, excluindo a necessidade de uma qualificação específica, mas impondo uma qualificação geral, o que orientou o currículo elementar das escolas (SAVIANI, 2007).

Essa foi a forma de reaproximação entre educação e trabalho, trazendo a classe dos trabalhadores para a escola a fim de nivelar o conhecimento com propósitos produtivos. Nesse contexto, aparecem os primeiros esforços do ensino profissionalizante, quando as empresas, para a operação de seu maquinário, carecem de pessoas capacitadas a realizarem ações especiais, como manutenção, reparos, ajustes, desenvolvimento e adaptação a novas circunstâncias, em um empenho “limitado à execução de tarefas mais ou menos delimitadas, dispensando-se o domínio dos respectivos fundamentos teóricos”. Por outro lado, para os donos, demandava-se o ensino das “profissões intelectuais para as quais se requeria domínio teórico amplo a fim de preparar as elites e representantes da classe dirigente para atuar nos diferentes setores da sociedade.” Essa dualidade sustentava a segregação do acesso ao ensino de acordo com as origens sociais (SAVIANI, 2007, p. 159).

Essa dissociação do acesso perdurou no âmbito brasileiro por muitas décadas, uma vez que as instituições do ensino superior foram estabelecidas, no Brasil, para oferecer aos membros de famílias da elite o acesso a cursos superiores, sendo raros os membros de famílias mais desfavorecidas que conseguiam ter acesso ao mesmo nível educacional (PINHEIRO, 2014). Essa persistência da desigualdade educacional ainda vem sendo evidenciada pelo fato contraditório de as instituições públicas, em especial as federais, atenderem em maior número os alunos oriundos de escolas privadas, cenário de maior divergência se forem considerados alguns cursos específicos.

Contudo, nas duas últimas décadas, a educação superior pública brasileira passou por um processo de expansão, possibilitando a ampliação do número de instituições e, conseqüentemente, de cursos e vagas (RISTOFF, 2014). Nesse contexto de expansão, surgiram os Institutos Federais de Educação (FERNANDES, 2009; LIMA, 2013), ofertando cursos de ensino superior (SOUSA; BERALDO, 2009; BRANDÃO, 2010) e contribuindo para a mobilidade social, especialmente para os alunos de baixa renda e de pais que não possuem escolaridade (RISTOFF, 2014).

Os aspectos institucionais e o processo formativo discente

Os aspectos institucionais podem atuar como facilitadores do processo de aprendizagem (SOARES, 2004). Dessa forma, avaliar esses fatores na perspectiva dos próprios alunos de cursos superiores constitui um estudo relevante, já que consiste em uma avaliação a partir da realidade percebida (SOUZA; REINERT, 2009). Assim, os estudantes devem ter suas percepções consideradas em um processo avaliativo (MATUICHUK; SILVA, 2013) em que atuem como parceiros, não apenas como resultado do processo de ensino-aprendizagem, nem mesmo em que se limitem ao papel de clientes desse processo, ao contrário, essa abordagem deve envolver o aluno como um participante ativo, como um sócio em relação à instituição (REINERT; REINERT, 2005).

Dentre os fatores que, comumente, influem na construção da satisfação do aluno em relação à sua experiência de aprendizagem na graduação, encontram-se as experiências vivenciadas e percebidas pelo discente, as características do curso, bem como as do corpo docente (SOUZA; REINERT, 2009).

No que se refere aos aspectos institucionais facilitadores do processo de aprendizagem, Soares (2004) destaca os recursos disponíveis na instituição, que podem ser físicos, didáticos e humanos. O primeiro refere-se às instalações da instituição de ensino, abrangendo toda a sua infraestrutura física. Os recursos didáticos referem-se aos materiais necessários para a condução das disciplinas, que devem ser, efetivamente, utilizados pelos professores e facilitados ao acesso dos estudantes. Dentre eles, destacam-se as bibliotecas, que dinamizam a ampliação do conhecimento pelos estudantes. Por fim, os recursos humanos envolvem os professores e demais funcionários, que contribuem para a execução das tarefas da instituição de ensino.

Outros fatores destacados pelo autor como facilitadores do processo de aprendizagem referem-se à interação entre os alunos e os professores, bem como ao projeto pedagógico adotado. A relação entre os discentes e docentes pode promover um impacto positivo considerável na instituição, ao constituir uma base para a busca de soluções conjuntas para os problemas. Ademais, o autor atribui à didática e aos conhecimentos dos professores relevância no processo de aprendizagem do aluno.

Nessa linha, deve-se verificar se a adequação das práticas pedagógicas, as adequações curriculares, a inserção laboral, a qualidade da formação discente e a forma de ensinar influenciam nos resultados acadêmicos dos alunos, bem como as instalações físicas e o número adequado de alunos para o ambiente de ensino (MOREIRA, 2010; LIMA, 2016). Ademais, no âmbito dos cursos superiores, também influenciam no processo de ensino-aprendizagem aspectos como: a ação do coordenador de curso; as atividades complementares (CAMPOS, 2009); e a disponibilidade do professor para atendimento fora do horário de aula (MORICONI; NASCIMENTO, 2014).

Assim, esses aspectos apontados pela literatura como fatores que colaboram para o processo de ensino-aprendizagem embasam a análise das condições oferecidas pelos Institutos Federais para o processo formativo de seus alunos. Destaca-se que o processo formativo é compreendido aqui em seu sentido amplo e completo, envolvendo a contribuição para a formação integral, como cidadão e profissional. Assim, consideram-se as dimensões da consciência ética, da capacidade de reflexão e do pensamento crítico.

Metodologia: área de Estudo, fonte e tratamento dos dados

Para alcançar o objetivo proposto, considerou-se uma amostra de 2.980 estudantes dos cursos de graduação e de graduação tecnológica dos 76 campi dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, de todo o Brasil, que realizaram o ENADE no ano de 2016. Logo, considera-se a perspectiva dos cursos de Medicina Veterinária, Odontologia, Medicina, Agronomia, Farmácia, Enfermagem, Fonoaudiologia, Nutrição, Fisioterapia, Serviço Social, Zootecnia, Biomedicina, Tecnologia em Radiologia, Tecnologia em Agonegócios, Tecnologia em Gestão Hospitalar, Tecnologia em Gestão Ambiental, Tecnologia em Cosmética e Educação Física.

O levantamento dos dados foi obtido por meio de consulta ao banco de microdados disponibilizados pelo Ministério da Educação na plataforma do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP (MEC, 2016). Trata-se de dados coletados por meio de questionários aplicados pelo INEP aos estudantes, quando realizam o ENADE. O questionário tem a finalidade de permitir que os estudantes avaliem a organização didático-pedagógica de suas respectivas instituições.

Logo, as variáveis referem-se às avaliações realizadas pelos estudantes, devendo ter as suas percepções consideradas no processo avaliativo (MATUICHUK; SILVA, 2013) e mensuradas em uma escala de 1 a 6. Assim, inicialmente, eram variáveis categóricas que foram transformadas em variáveis contínuas através da aplicação da fórmula:

$$(1) \quad \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{\sigma_j}$$

em que X_{ij} constitui a resposta de cada aluno- i , de determinada área- j , já o elemento \bar{X}_j é a nota média para cada área- j e, por fim, σ_j consiste no desvio padrão para cada área- j .

Destaca-se que, dentre os dados disponíveis, os referentes ao ano escolhido constituíam os mais recentes no momento da coleta dos dados para a pesquisa. Para o tratamento e a análise dos dados coletados, utilizou-se a planilha eletrônica Excel e o *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*.

Análise Fatorial

A fim de identificar os fatores que explicam as possíveis diferenças nas condições oferecidas pelos Institutos Federais para a formação de seus alunos, realizou-se uma análise fatorial exploratória. Esse método consiste em “um conjunto de técnicas estatísticas que procura explicar a correlação entre as variáveis observadas, simplificando os dados através da redução do número de variáveis necessárias para os descrever.” (PESTANA; GAGUEIRO, 2003, p. 489) Nesse sentido, depreende-se que essa técnica viabiliza a definição da estrutura existente entre as variáveis de análise, possibilitando reduzi-las em um conjunto menor de variáveis estatísticas, denominados fatores, com o menor nível de perda de informação (HAIR *et al.*, 2009).

Para estimar o modelo de análise fatorial, empregou-se o método de componentes principais, que permite transformar um conjunto de variáveis quantitativas, correlacionadas, em outro conjunto, com um menor número de variáveis não correlacionadas (PESTANA; GAGEIRO, 2003). Ademais, utilizou-se o método Varimax de rotação ortogonal para facilitar a interpretação dos fatores (SABIONI *et al.*, 2016). Os escores fatoriais obtidos foram utilizados na construção de um índice, cujos procedimentos adotados são evidenciados a seguir.

Construção do Índice das Condições do Processo Formativo (ICPF)

Os fatores obtidos por meio da análise fatorial foram utilizados para a construção do ICPF, considerando a média dos escores fatoriais para cada instituição, obtidos por meio da avaliação realizada pelos estudantes. Adotaram-se, como referência, os procedimentos empregados por Sabioniet *al.* (2016). Assim, esse índice constitui uma *proxy* que mensura a qualidade das condições oferecidas pelos Institutos Federais brasileiros para a formação dos alunos, permitindo determinar, por intermédio da hierarquização, os institutos que oferecem as melhores condições para essa finalidade.

Primeiramente, os escores fatoriais foram transformados em valores positivos que variam entre zero e um, com o intuito de evitar a influência dos altos escores negativos. Destaca-se que cada área foi considerada separadamente, em virtude de suas especificidades, aplicando a seguinte transformação:

$$(2) \quad F_{ij} = \frac{(F_{ij} - F_{ijmin})}{(F_{ijmax} - F_{ijmin})}$$

em que F_{ijmin} e F_{ijmax} são, respectivamente, os valores mínimo e máximo observados nos escores fatoriais para o estudante - i - em cada área - j.

O índice foi construído por meio da agregação dos fatores, conforme Cunha *et al.* (2008) e Sabioni *et al.* (2016).

(3)

$$ICPF_i = \sum_{j=1}^p \frac{\lambda_j}{\sum_i \lambda_i} F_{ji}^*$$

em que $ICPF_i$ é o índice do i -ésimo Instituto Federal, j é a j -ésima raiz característica, p é o número de fatores extraídos, F_{ji}^* é o j -ésimo escore fatorial do i -ésimo instituto e $\sum \lambda_j$ é o somatório das raízes características referentes ao p de fatores extraídos por meio da análise fatorial. Ademais, $\frac{\lambda_j}{\sum \lambda_j}$ consiste na participação relativa de cada fator na

explicação da variância total captada pelos fatores extraídos. Os resultados obtidos por meio da aplicação dos métodos aqui descritos são apresentados no tópico subsequente.

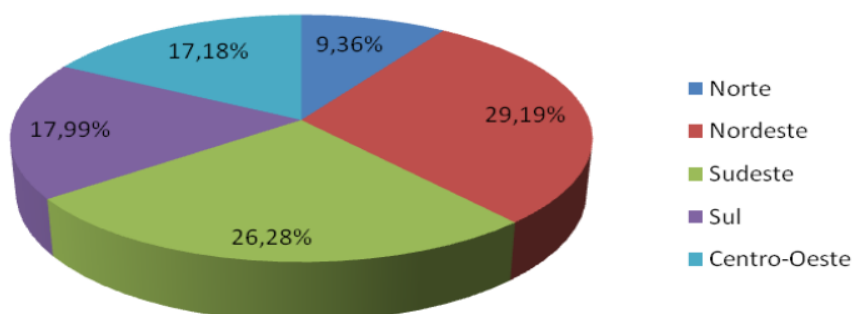
Resultados: a Distribuição dos Institutos Federais e o Perfil dos Estudantes

A fim de atender ao primeiro objetivo específico a que se propôs este estudo, consistindo em avaliar os Institutos Federais em relação à ampliação do acesso ao ensino superior, com ênfase no perfil socioeconômico dos alunos e nas diferenças regionais, realizou-se a análise da distribuição regional e do perfil socioeconômico dos estudantes. Destaca-se que, como mencionado, a ênfase deste estudo incide nos cursos de graduação e de graduação tecnológica, ofertados por essas Instituições.

No que tange à distribuição regional dos estudantes (Figura 1), nota-se que as instituições se localizam, majoritariamente, na região Nordeste. Em contrapartida, a região Norte conta com apenas 9,36% dessas instituições. Conforme Brasil (2014), as regiões que apresentavam maior carência do ensino superior, antes do processo de expansão, correspondia às regiões Norte e Nordeste.

Logo, nota-se que, quanto à região Nordeste, os Institutos Federais têm contribuído para suprir essa carência. Entretanto, essa constatação não se aplica, com a mesma magnitude, à região Norte. Ademais, é possível identificar que a região Sudeste também conta com um número considerável de alunos de graduação dos Institutos Federais, já detendo o maior percentual de Universidades Federais que também ofertam curso de graduação (GOMES; PRUDÊNCIO; CONCEIÇÃO, 2011).

Figura 1 – Distribuição regional dos Institutos Federais Amostrados



Fonte: elaborada pelos autores.

Posteriormente, realizou-se a análise do perfil socioeconômico dos estudantes que compõem a amostra dos cursos de graduação e de graduação tecnológica, considerando essa amostra conjuntamente com a caracterização regional (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil socioeconômico dos alunos

		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste	Total
Sexo	Feminino	56,27	57,93	48,79	53,73	42,38	51,95
	Masculino	43,73	42,07	51,21	46,27	57,62	48,05
Estado Civil	Solteiro(a)	71,33	74,02	84,67	80,41	76,37	78,36
	Casado(a)	20,07	20,00	11,37	12,69	17,97	16,12
	Separado(a) judicialmente/ divorciado(a)	2,15	2,30	1,79	2,05	0,59	1,82
	Viúvo(a)	0,00	0,00	0,13	0,56	0,20	0,17
	Outro	6,09	3,33	1,92	4,10	4,30	3,53
Cor/raça	Branca	16,85	30,46	56,58	86,94	44,73	48,81
	Preta	14,70	13,79	9,07	1,87	9,18	9,73
	Amarela	3,23	2,64	2,30	0,19	5,27	2,63
	Parda	64,16	48,74	28,48	9,14	37,89	35,98
	Indígena	0,00	0,69	0,26	0,00	0,59	0,37
	Não quero declarar	0,72	3,33	3,19	1,68	1,76	2,49
Nível mais elevado de Escolaridade concluída - Pai	Nenhuma	16,85	15,75	7,28	2,43	6,84	9,73
	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	36,56	32,76	31,16	41,42	34,38	34,63
	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	14,70	15,29	16,22	17,72	15,82	16,06
	Ensino Médio	20,79	26,32	31,55	24,07	29,30	27,36
	Ensino Superior – Graduação	6,81	7,13	10,34	9,70	10,94	9,09

	Pós-graduação	3,94	2,41	3,32	4,48	2,15	3,13
Nível mais elevado de Escolaridade concluída - Mãe	Nenhuma	7,17	6,55	3,45	1,49	4,49	4,54
	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série)	25,45	27,47	28,10	31,90	22,85	27,53
	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série)	16,13	13,91	11,88	17,72	17,38	14,91
	Ensino Médio	27,96	34,25	32,06	29,66	35,55	32,58
	Ensino Superior – Graduação	15,41	10,46	15,58	9,89	11,13	12,32
	Pós-graduação	7,53	7,01	8,81	9,14	8,01	8,11
Renda total familiar, incluindo os rendimentos do aluno	Até 1,5 salário mínimo	43,37	41,03	25,80	18,28	22,07	29,99
	De 1,5 a 3 salários mínimos	33,33	33,45	34,87	33,77	34,18	34,10
	De 3 a 4,5 salários mínimos	11,83	13,33	15,71	21,08	21,09	16,59
	De 4,5 a 6 salários mínimos	6,81	6,44	10,60	15,30	12,11	10,16
	De 6 a 10 salários mínimos	2,51	4,37	9,96	8,40	6,25	6,73
	De 10 a 30 salários mínimos	1,79	1,03	2,68	2,99	3,32	2,29
	Acima de 30 salários mínimos	0,00	0,00	0,26	0,00	0,39	0,13
Tipo de escola em que cursou o Ensino Médio	Todo em escola pública	85,30	70,23	71,26	84,14	81,64	76,61
	Todo em escola privada (particular)	7,53	23,56	20,43	8,02	8,79	15,95
	Todo no exterior	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,03
	A maior parte em escola pública	3,94	3,22	5,49	5,04	5,08	4,54
	A maior parte em escola privada (particular)	2,87	2,64	2,55	2,61	3,71	2,83
	Parte no Brasil e parte no exterior	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,03

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Nota-se que a maioria desses estudantes é de mulheres (51,95) e que declararam o estado civil solteiro (78,36%). No que se refere à autodeclaração de cor/raça, apesar de o maior percentual ter se autodeclarado branco, há um considerável percentual de alunos que se autodeclararam pardos. Em relação ao percentual específico de cada região, destaca-se que a maioria dos alunos da região Norte e Nordeste se autodeclarou parda. Já nas demais regiões, o maior percentual se autodeclarou branco. Outro aspecto que merece destaque consiste no percentual de indígenas, que foi o menor, considerando tanto a amostra, conjuntamente, quanto quando se considera, especificamente, a participação deles nas diferentes regiões, inclusive na região Norte, onde se concentra a maior parte dessa população, conforme dados do último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

Quanto ao nível de escolaridade do pai, considerando o percentual para cada nível e a amostra geral, nota-se a predominância de pais que concluíram até o Ensino Fundamental e de mães que concluíram até o Ensino Médio. Ao considerar o percentual com base no conjunto dos alunos das diferentes regiões e, especificamente, a concentração de alunos com pais (16,85; 15,75) e mães (7,17; 6,55) que não possuem escolaridade, os maiores percentuais encontram-se na região Norte e Nordeste, respectivamente.

Quanto à renda familiar total, incluindo os rendimentos dos alunos, a amostra é composta por alunos que possuem renda familiar de no máximo três salários-mínimos. Especificamente, 29,99% dos alunos possuem renda familiar inferior a 1,5 salário-mínimo e 34,10% possuem renda familiar entre 1,5 a 3 salários-mínimos. Vale ressaltar que se trata da renda familiar total e não renda familiar *per capita*. Logo, nota-se a contribuição social dos institutos em ofertar cursos de graduação para alunos de baixa renda, atendendo, inclusive, majoritariamente nas regiões Norte e Nordeste, alunos com renda familiar inferior a 1,5 salário-mínimo.

Por fim, outra característica do perfil dos alunos consiste no tipo de escola em que cursaram o ensino médio. Identificou-se que o maior percentual dos alunos cursou todo o ensino médio em escola pública. Essa constatação evidencia-se ao considerar a análise do percentual de alunos para as diferentes regiões. Essa análise, concomitantemente aos aspectos de renda familiar e dos níveis de escolaridade dos pais, apresenta indícios da contribuição dos institutos em ofertar cursos de graduação e de graduação tecnológica a alunos de classes sociais mais baixas. Contudo, a fim de complementar essa análise, buscou-se aferir as condições oferecidas pelos institutos para o processo formativo desses estudantes, cujas análises vêm dispostas a seguir.

Fatores que Explicam as Condições para o Processo Formativo nos Institutos Federais

A análise fatorial realizada contou com a utilização de 2.980 casos e 27 variáveis, atendendo ao critério apontado por Lima (2014) e Sabioni *et al.* (2016) referente à utilização de pelo menos 10 observações para cada variável abordada.

Como medida de adequação da amostra, utilizou-se o critério KMO e o teste de esfericidade de Bartlett, obtendo-se valores satisfatórios para ambos. Assim, o teste de esfericidade de Bartlett foi significativo a menos de 1%, possibilitando rejeitar a hipótese nula de que a matriz de correlação é igual a uma matriz de identidade. Já o critério KMO apresentou um valor de 0,97, superior ao valor de 0,6 que é apontado como medida de adequabilidade dos dados (SABIONI *et al.*, 2016).

Ao aplicar a análise fatorial com decomposição em componentes principais, obteve-se a extração de cinco fatores, adotando-se o critério de Kaiser de raízes características (λ) maiores que 1 (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de fatores e porcentagem de explicação da variância

Fator	Raiz característica (λ)	Inicial (%)	Rotativa (%)
1	10,520	38,96	15,15
2	2,232	8,26	15,02
3	1,587	5,87	14,77
4	1,196	4,42	8,80
5	1,071	3,96	7,74
Total	-	61,50	61,502

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a rotação ortogonal Varimax, os cinco fatores apresentaram uma explicação da variância de 15,15%; 15,02%; 14,77%; 8,80% e 7,74%. Esses 5 componentes considerados apresentam a capacidade de explicar em 61,50% da variação total explicada. Os demais apresentaram valores inferiores a 1,00 nas somas rotativas de carregamentos ao quadrado, inviabilizando a formação de novos fatores.

A Tabela 3, abaixo, apresenta os resultados das cargas fatoriais rotacionadas e das comunalidades.

Tabela 3 – Cargas fatoriais rotacionadas e comunalidades

Variáveis	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Comunalidades
Contribuição das disciplinas para a formação integral, como cidadão e profissional	0,632					0,519
Consciência ética	0,709					0,602
Capacidade de reflexão	0,819					0,753
Pensamento crítico	0,826					0,745
Ampliação da comunicação	0,762					0,674
Desenvolvimento da capacidade de aprender	0,645					0,574
Articulação entre teoria e prática		0,513				0,531
Atividades práticas suficientes		0,565				0,510
Condições de infraestrutura das salas de aula adequadas		0,667				0,528
Recursos das aulas práticas adequados para a finalidade		0,835				0,770
Acervo da biblioteca		0,533				0,473
Promoção de atividades de cultura, de lazer e de interação social		0,433				0,457
Refeitório, cantina e banheiros		0,588				0,429
Recursos das aulas práticas suficientes para a quantidade de alunos		0,814				0,731
Disponibilidade da coordenação do curso para a orientação acadêmica dos estudantes			0,583			0,474

Relacionamento professor-aluno			0,691			0,614
Plano de ensino			0,701			0,682
Referências bibliográficas indicadas			0,633			0,567
Avaliações de aprendizagem compatíveis			0,612			0,562
Disponibilidade para atender os estudantes fora do horário			0,613			0,560
Professores dominam o conteúdo			0,636			0,603
Oportunidade de extensão				0,799		0,765
Oportunidade de iniciação científica				0,798		0,769
Oportunidade de participação em eventos internos/externos				0,681		0,671
Oportunidade de intercâmbios e/ou estágios fora do país					0,831	0,784
Oportunidade de intercâmbios e/ou estágios no país					0,821	0,777
Oportunidade de acesso à biblioteca virtual ou acesso às obras disponíveis em acervos virtuais					0,549	0,480

Fonte: Dados da pesquisa.

As comunalidades possibilitam indicar as variáveis mais representativas na construção dos fatores (SABIONI *et al.*, 2016). No caso deste estudo, as variáveis mais representativas foram: Oportunidade de intercâmbios e/ou estágios fora do país; Oportunidade de intercâmbios e/ou estágios no país; Recursos das aulas práticas adequados para a finalidade; Oportunidade de extensão; e Oportunidade de iniciação científica. Quanto à relevância dessas variáveis, destaca-se que Lima (2016) aponta a influência da diversidade de práticas pedagógicas e do ensino intelectualmente estimulante no processo de aprendizado dos alunos.

Considerando a dispersão das variáveis conforme os fatores identificados, nomearam-se os seguintes fatores:

Fator 1 - Contribuição do curso: abarca as variáveis relacionadas à contribuição do curso para a formação profissional e cidadã dos alunos, bem como o desenvolvimento de capacidades;

Fator 2 - Recursos e articulação teoria-prática: abrange aspectos relacionados aos recursos materiais e didáticos, tais como a infraestrutura e materiais disponíveis para os alunos nas aulas, bem como para finalidades mais gerais, como cantinas e banheiros;

Fator 3 - Corpo Docente e aspectos pedagógicos: engloba as variáveis relacionadas à interação professor-alunos; aos planos de ensino; à disponibilidade dos professores; à didática; e ao domínio de conteúdo dos docentes;

Fator 4 - Atividades extracurriculares: compreende as variáveis relacionadas a oportunidades de participação em atividades extracurriculares, tais como: iniciação científica; projetos de extensão; e participação em eventos internos e externos;

Fator 5 - Oportunidades extrainstitucionais: reúne as oportunidades oferecidas aos estudantes para além do âmbito dos institutos, como os estágios, os intercâmbios e o acesso a acervos virtuais.

Além de identificar e de interpretar os fatores, com a obtenção dos escores fatoriais, foi possível mensurar a qualidade das condições oferecidas para o processo formativo nos Institutos Federais Brasileiros, mediante o estabelecimento do Índice das Condições do Processo Formativo, o qual será abordado no tópico subsequente.

Índice das Condições do Processo Formativo (ICPF)

Com o intuito de analisar os Institutos Federais brasileiros, em termos da qualidade das condições oferecidas para o processo formativo de seus alunos dos cursos de graduação, estabeleceu-se o ICPF. Esse índice foi obtido considerando, conjuntamente, os fatores: “Contribuição do curso”; “Recursos e articulação teoria-prática”; “Corpo Docente e aspectos pedagógicos”; “Atividades extracurriculares”; e “Oportunidades extrainstitucionais”, possibilitando analisar a percepção dos alunos em relação às condições para o processo de formação durante o curso.

O índice, calculado por meio dos cinco fatores obtidos, constitui uma *proxy*, que mensura as condições oferecidas pelos Institutos Federais para a formação dos alunos e apresenta valores que variam de 0 a 100 para cada um de seus fatores, bem como para o ICPF. Inicialmente, realizou-se a análise da média obtida pelos institutos de cada estado brasileiro, considerando, separadamente, os fatores expostos na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4 – Média dos Institutos Federais dos estados para cada fator

Região	Estado	Contribuição do curso	Recursos	Corpo Docente e aspectos pedagógicos	Atividades extra-curriculares	Oportunidades extra-institucionais
Norte	RO	68,44	62,92	65,62	58,76	61,34
	AC	66,22	63,51	66,50	62,07	55,74
	RR	94,29	94,40	59,64	54,03	50,25
	PA	72,43	57,47	60,14	58,90	49,09
	TO	72,76	30,66	61,22	63,80	50,65
Nordeste	MA	69,33	51,15	61,80	58,70	41,83
	PI	67,61	68,49	71,83	61,08	58,63
	CE	68,69	56,65	59,01	58,99	61,03
	RN	66,60	71,57	65,08	57,13	44,42

	PB	79,32	60,75	74,24	78,66	66,90
	PE	78,27	59,26	60,58	57,22	59,29
	AL	68,17	60,92	58,39	66,45	53,18
	BA	69,05	65,54	75,67	63,67	49,04
Sudeste	MG	72,04	58,70	65,24	64,34	63,29
	ES	71,56	52,42	61,47	59,17	48,49
	RJ	73,60	65,75	74,16	58,57	56,93
	SP	66,44	66,49	60,74	63,63	47,33
	PR	85,83	49,73	77,46	56,54	52,12
Sul	SC	83,77	65,05	79,45	73,87	72,96
	RS	74,18	39,85	61,78	64,44	54,93
Centro-Oeste	MS	76,57	0,00	55,02	65,59	53,12
	MG	70,60	51,94	61,29	58,12	51,70
	GO	72,85	41,51	59,87	62,22	57,05

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao fator “Contribuição do Curso”, de maior peso na ponderação para a elaboração do índice, o estado que apresentou a melhor avaliação pelos estudantes foi Roraima (94,29), indicando que, em média, os cursos dos Institutos Federais dessa unidade federativa são os que mais contribuem para a formação profissional e cidadã dos alunos, para o desenvolvimento das capacidades de reflexão e crítica, de comunicação e de aprendizado.

Em contrapartida, os estados do Rio Grande do Norte (66,60), São Paulo (66,44) e Acre (66,22) foram os que, em média, apresentaram os menores escores para esse fator. Resultado que indica a necessidade de aprimoramento nesses aspectos institucionais, uma vez que influenciam o resultado acadêmico dos alunos, conforme apontado por Lima (2016) e Campos (2009).

Em relação aos recursos disponíveis nos Institutos Federais, novamente, o estado de Roraima (94,40) se destacou. Esse resultado indica que, em média, os institutos federais desse estado são os que proporcionam, as melhores condições necessárias para a formação acadêmica dos alunos, quanto aos recursos materiais e didáticos, além da interação teoria-prática e das atividades de cultura, lazer e interação social, segundo a perspectiva dos próprios alunos.

Destaca-se que dispor de recursos suficientes é necessário para possibilitar um aprendizado de qualidade, proporcionando experiências que estimulem o desenvolvimento das habilidades dos alunos (MOREIRA, 2010). Em contrapartida, Mato Grosso do Sul apresentou valor zero para esse quesito, indicando que, em média, nos institutos federais desse estado, os alunos apresentaram menor satisfação nesse quesito, sinalizando a necessidade de que essas instituições atentem para tais necessidades dos alunos, uma vez que não se sentem plenamente atendidos nesses aspectos.

Já os estados de Santa Catarina (79,45) e Paraná (77,46) destacaram-se no fator “Corpo Docente e aspectos pedagógicos”. Esse resultado indica que, em média, os corpos docentes dos Institutos Federais dessas duas unidades federativas se destacam em relação à interação entre os professores e os alunos, aos planos de ensino, à disponibilidade dos professores para atender os alunos além da sala de aula, à didática e ao domínio do conteúdo. Já o estado do Mato Grosso do sul (55,02), em relação aos institutos dos demais estados em análise, constitui-se como a unidade federativa que mais necessita rever tais aspectos.

Em relação a esse fator, destaca-se que estudos anteriores já tinham identificado a correspondência entre a adequação curricular, os aspectos pedagógicos e o aprendizado dos alunos (LIMA, 2016). Outra variável que carece de atenção é a “Interação entre professores-alunos”, uma vez que, além de sinalizar uma relação positiva para o desempenho acadêmico, ela potencializa a busca conjunta por soluções para possíveis problemas, impactando, também e positivamente, na qualidade da instituição (SOARES, 2004).

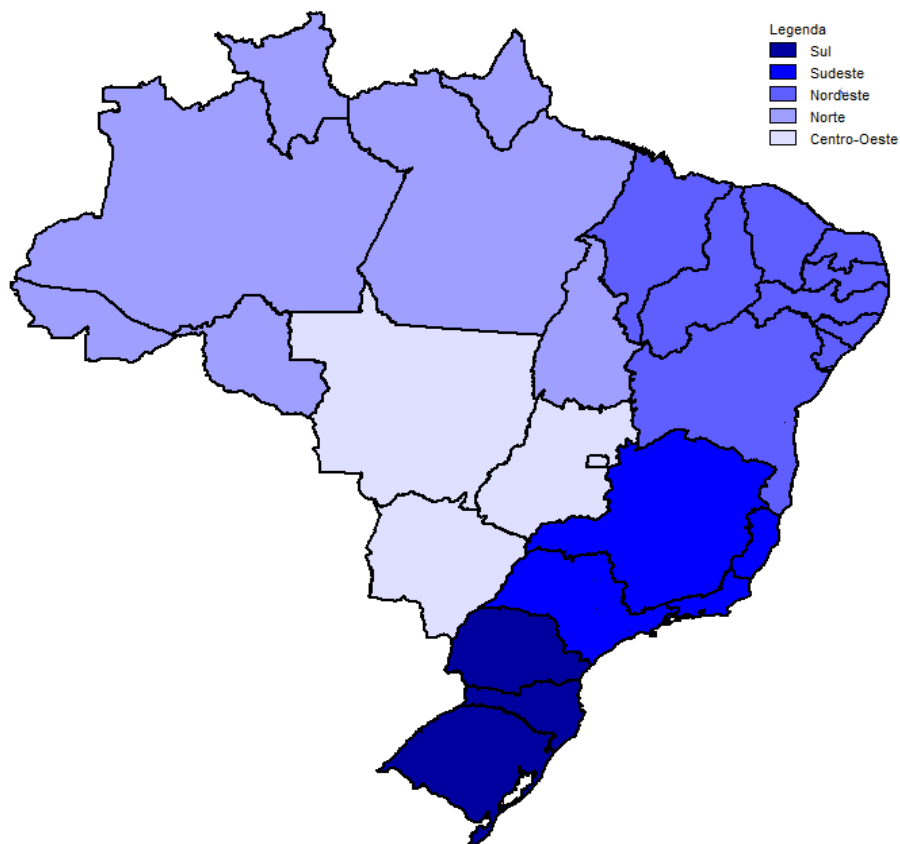
Quanto ao fator “Atividades extracurriculares”, que considera as oportunidades de participação em atividades de extensão, bem como em iniciação científica e em eventos internos/externos, os Institutos Federais do estado da Paraíba foram os que, em média, alcançaram maior satisfação dos estudantes quanto a esses aspectos.

Em contrapartida, o estado de Roraima, que se destacou nas avaliações dos estudantes para os fatores “Contribuição do Curso” e “Recursos”, necessita que seus institutos federais atendem mais para o fator “Atividades extracurriculares”. É relevante que as instituições busquem ampliar a oferta dessas atividades, uma vez que contribuem para o desenvolvimento do aluno, como profissional e cidadão (CAMPOS, 2009).

Por fim, quanto ao fator “Atividades extrainstitucionais”, que possui o menor peso na ponderação adotada para a elaboração do índice, conforme o valor da raiz unitária alcançou a melhor avaliação, em média, pelos alunos dos institutos federais de Santa Catarina (72,96). Já os alunos dos institutos do Maranhão foram os que atribuíram, em média, as notas mais baixas para esse fator.

Notam-se disparidades entre os Institutos Federais, ao serem considerados, separadamente, quanto aos diversos fatores, havendo unidades federativas que se destacam em um determinado fator e, em contrapartida, necessitam de aprimoramento em outros. A fim de complementar a análise, bem como para facilitar a identificação da distribuição espacial do ICPF, elaborou-se um mapa (Figura 2) que permite identificar, para as diferentes regiões brasileiras, a situação dos Institutos Federais quanto às condições oferecidas para o processo formativo dos estudantes dos cursos de graduação e de graduação tecnológica.

Figura 2 – Mapa da classificação das regiões segundo o índice



Fonte: elaborado pelos autores.

Pela Tabela 5, a seguir, pode-se detectar, pelas regiões, as diferenças entre os Institutos Federais analisados. A região Sul foi a que obteve a melhor colocação no índice. Apesar de não ser a região com o maior número de *campi*, foi a única que obteve índice acima de 91, ou seja, possui *campi benchmarkings* em relação à qualidade das condições oferecidas pelos Institutos Federais brasileiros para a formação de seus alunos dos cursos de graduação e de graduação tecnológica.

Tabela 5 – Classificação e proporção de campi para cada estrato de ICPF.

Regiões	Classificação	1º Estrato Entre 50 a 60	2º Estrato Entre 61 a 70	3º Estrato Entre 71 a 80	4º Estrato Entre 81 a 90	5º Estrato Acima de 91
Centro-Oeste	5º	61,54%	38,46%	0,00%	0,00%	0,00%
Norte	4º	37,50%	50,00%	12,50%	0,00%	0,00%
Nordeste	3º	18,18%	68,18%	9,09%	4,55%	0,00%
Sudeste	2º	10,53%	78,95%	5,26%	5,26%	0,00%
Sul	1º	23,08%	46,15%	15,38%	7,69%	7,69%

Fonte: Dados da pesquisa.

A segunda colocação foi alcançada pela região Sudeste, que possui a maioria de seus *campi*, quase 80% deles, com um índice nos estratos entre 61 e 70. Ademais, é a região com a menor quantidade de *campi* no menor estrato de índice encontrado (entre 50 e 60), o que fez com que obtivesse uma boa classificação.

Na 3ª posição, encontra-se a região Nordeste. A região também possui a maioria – cerca de 70% – dos seus *campi* no estrato do índice entre 61 e 70. Contudo, por apresentar maior percentual de *campi* que a Região Sudeste no estrato de ICPF, entre 50 a 60, bem como um percentual de *campi* inferior a dessa região, no estrato de índice entre 81 a 90, a região Nordeste ficou com uma colocação inferior à da região Sudeste.

Já a região Norte possui 37,5 % dos seus *campi* no estrato entre 50 e 60, a metade deles no estrato entre 61 e 70, e 12,5% no estrato entre 71 e 80, com nenhum *campus* acima de 80, o que fez com que não obtivesse uma boa classificação. Por fim, a região Centro-Oeste enquadrou-se nos menores estratos do índice – entre 50 e 70 – o que a levou à menor classificação, quando comparada às outras regiões.

Considerações finais

Este estudo analisou os Institutos Federais na perspectiva das políticas públicas para a ampliação do acesso ao ensino superior, bem como aferiu as condições oferecidas por essas instituições para o processo formativo dos seus alunos, visto serem políticas públicas recentes. Logo, este estudo colocou em evidência os cursos de graduação e de graduação tecnológica, ofertados pelos Institutos Federais brasileiros, considerando a perspectiva dos alunos, que devem participantes ativos no processo de avaliação do ensino-aprendizagem.

As análises indicaram que os Institutos Federais têm ampliado o acesso ao ensino superior para grupos específicos, especialmente na região Norte, onde a maior proporção dos estudantes é a dos que têm pais com baixa escolaridade e baixa renda. Assim, destaca-se a contribuição desses institutos para o processo de ampliação do acesso ao ensino superior no âmbito geral das instituições federais de ensino público.

Contudo, a elaboração do ICPF permitiu identificar aspectos dessas instituições que, na perspectiva dos estudantes, carecem de aprimoramento. Dessa forma, sugere-se que ações integradas entre o Ministério da Educação e os institutos sejam discutidas, para que se criem políticas públicas que visem o aperfeiçoamento dessas instituições de ensino como grandes propulsores de mudanças no *status quo*.

Entre as limitações do estudo, destaca-se que, por não haver dados disponíveis relativos à avaliação dos aspectos institucionais de todos os cursos, os dados analisados consideram apenas os cursos avaliados em 2016. Assim, sugerem-se estudos posteriores que ampliem a análise para considerar a percepção de alunos de todos os cursos das IES, após a divulgação de novas informações.

Referências

- ALMEIDA, C. C. B. P. A educação da classe trabalhadora: de Marx a Saviani. *Revista Contemporânea de Educação*, v. 10, n. 20, p. 451-473.
- BRANDÃO, M. O governo Lula e a chamada Educação Profissional e Tecnológica. *Revista em educação técnica e tecnológica em ciências agrícolas. Dossiê: Reforma do ensino técnico e tecnológico no Brasil*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: *Edur*, v. 1, n. 1, p. 61-87, 2010.
- BRASIL, 2014. Ministério da Educação. *A democratização e expansão da educação superior no país 2003-2014*. Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192>. Acesso em 16 de abril de 2018.
- CAMPOS, A. S. *Fatores Institucionais Associados à Eficácia Educacional dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC): a opinião dos coordenadores*. 2009. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, 2009.
- CUNHA, N. R.S. *et al.* A intensidade da exploração agropecuária como indicador da degradação ambiental na região dos cerrados, Brasil. *Revista de Economia Rural*, v. 46, n. 2, p. 291-323, abr./jun. 2008.
- FERNANDES, F. C. M. Gestão dos Institutos Federais: o desafio do centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. *HOLOS*, v. 2, p. 3-9, 2009.
- GOMES, H. F.; PRUDÊNCIO, D. S.; CONCEIÇÃO, A. V. A mediação da informação pelas Bibliotecas universitárias: um mapeamento sobre o uso dos dispositivos de comunicação na web. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 20, n. 3, 2011.
- HAIR, J. F. *et al.* *Análise multivariada de dados*. [s.l.] Bookman Editora, 2009.
- IBGE. *Censo de 2010*. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 18 de junho de 2020.
- LIMA, F. B. G. A Formação de Professores nos Institutos Federais: Perfil da Oferta. *Revista Eixo*, v. 2, n. 1, p. 83-105, 2013.
- LIMA, A. M. G. *Fatores institucionais associados aos resultados dos discentes no exame nacional de desempenho de estudantes: estudo de curso de graduação*. 2016. 194f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, 2016.
- LIMA, J. E. *Curso de análise estatística multivariada*. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa/Centro de Ciências Agrárias/Departamento de Economia Rural, 2014.
- MATUICHUK, M.; SILVA, M. C. Avaliação do docente pelo discente na melhoria do desempenho institucional: UTFPR/SIAVI. *Ensaio: aval. Pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 21, p. 323–348, 2013.
- MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). *Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes*. 2016. Disponível em: <<http://inep.gov.br/microdados>>. Acesso em 17 de junho de 2020.
- MÉSZÁROS, I. Para além do capital: rumo a uma teoria da transição. *Boitempo Editorial*, 2015.
- MOREIRA, A. M. A. *Fatores institucionais e desempenho acadêmico no ENADE: um estudo dos cursos de biologia, engenharia civil, história e pedagogia*. 2010. 251f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, 2010.
- MORICONI, G. M.; NASCIMENTO, P. A. M. M. Fatores associados ao desempenho dos concluintes de Engenharia no Enade 2011. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 25, n. 57, p. 248–278, 2014.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. 2003.

PINHEIRO, J. S. S. P. *Desempenho acadêmico e sistema de cotas: um estudo sobre o rendimento dos alunos cotistas e não cotistas da Universidade Federal do Espírito Santo*. 2014. 101 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Programa de Pós Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória. 2014.

REINERT, J. N.; REINERT, C. Estudante não é cliente: é parceiro. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. *Anais Eletrônicos...* Brasília: ANPAD, 2005. 1.

RISTOFF, D. O novo perfil do campus brasileiro: uma análise do perfil socioeconômico do estudante de graduação. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, v. 19, n. 3, 2014.

SABIONI, M. *et al.* Contextos (in)adequados para o engajamento cidadão no controle social. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 50, n. 3, p. 477-500, June 2016, v. 50, p. 477-500, 2016.

SAVIANI, D. *et al.* Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Revista brasileira de educação*, 2007.

SOARES, J. F. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. *REICE*. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 2004.

SOUZA, S. A.; REINERT, J. N. Avaliação de um curso de ensino superior através da satisfação/insatisfação discente. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, v. 15, n. 1, 2009.

SOUSA, A. G.; BERALDO, T. M. Cursos de licenciaturas em ciências naturais nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2009. p. 10169-10182.

Recebido em: 02/11/2019
Aprovado em: 02/06/2020