



Seminário

Educação e Formação Humana: desafios do tempo presente | II Simpósio Educação, Formação e Trabalho

ENGENHARIA, CLASSE E RAÇA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE OS ENGENHEIROS EGRESSOS DO CEFET-MG – ANO 2017.

Regiane Cristina da Silva¹

Silvani dos Santos Valentim²

Resumo

Considerando a questão racial e a distribuição desigual de renda como expressões mais latentes das desigualdades sociais e educacionais existentes na formação da sociedade brasileira, entende-se que a busca pela qualificação profissional para o exercício de ocupações de elevado prestígio social, como as engenharias, permanece no centro da questão social. Sustentada por uma metodologia de cunho qualitativo e amparada nos aportes teóricos da Sociologia e da Sociologia da Educação, este estudo empenha-se na identificação da composição racial dos alunos matriculados e ex-alunos diplomados nos cursos de engenharia, ambos no ano de 2017 nos campi com instalações do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG. Com intuito de conhecer o percentual de egressos negros admitidos na instituição federal no ano de 2013 ou posterior, e que tenham alcançado a expectativa de cinco anos para conclusão do respectivo curso de engenharia foram firmados diálogos sobre desigualdade racial e social no meio acadêmico, e da disparidades nos rendimentos entre brancos e negros. De posse das análises, percebe-se o peso da origem escolar e da renda familiar de pretos e pardos na formação de engenheiros negros sinalizando a necessidade da manutenção de medidas em prol da igualdade de oportunidades de formação superior e trabalho.

Palavras-chave: desigualdade racial; desigualdade social; egressos; negros engenheiros.

Introdução

Este trabalho utiliza dados parciais de uma pesquisa de mestrado a ser apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG. Tais dados referem-se a composição racial dos alunos matriculados

¹ Mestranda em Educação Tecnológica no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Graduada em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. E-mail: regianecristina.eng@gmail.com

² Doutora em Educação. Professora Associada, Coordenadora-Geral de Relações Étnico-Raciais, Inclusão e Diversidades – CGRID do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG. E-mail: silvanisvalentim@gmail.com

e ex-alunos diplomados no ano de 2017, nos cursos de engenharia do CEFET-MG. A pesquisa debruça-se sobre o baixo número de negros engenheiros frente ao cenário de democratização da educação superior nos últimos anos.

A partir da aplicação de uma metodologia de cunho qualitativo, a primeira parte deste artigo disserta sobre os primeiros negros engenheiros amparada pelo aporte teórico da Sociologia da Educação. Na segunda parte serão apresentados dados quantitativos sobre a proporção de pretos e pardos, estudantes e egressos do CEFET-MG, buscando evidenciar os primeiros engenheiros diplomados após a promulgação da Lei nº 12.711/ 2012. Na terceira parte, evidencia-se aspectos socioeconômicos dos engenheiros negros “cefetianos”, egressos do ano de 2017, apoiados em estudos sobre a discriminação racial, social, acadêmica refletidas no mercado de trabalho. Ao final, apresenta-se algumas reflexões sobre a ignóbia proporção de negros e negras diplomados, no período mencionado, nos cursos de engenharias do CEFET-MG.

Desenvolvimento

André Rebouças, seu irmão Antônio Rebouças e Teodoro Sampaio foram engenheiros negros diplomados ainda no período colonial brasileiro e em uma das mais importantes instituições de engenharia do século XIX, localizada na cidade do Rio de Janeiro (TELLES, 1994). Considerado o “primeiro homem negro a conquistar um diploma de engenharia” em todo o mundo, André Pinto Rebouças (1838 - 1898) é um dos poucos negros engenheiros com destaque na literatura (TELLES, 2006, p.197). Membro integrante da classe média alta e tendo o pai como grande incentivador de seus estudos, Rebouças caminhava “com desenvoltura entre os membros da elite” pela situação econômica confortável que detinha, possivelmente por força da profissão e notoriedade de seu pai, advogado autodidata (CARVALHO, 2017, p.14; SILVA; VALENTIM, 2018). Silva (2013) considera que os integrantes da elite têm como certo o retorno dos investimentos educacionais devido ao próprio pertencimento social e posse das informações sobre o aparelho escolar, bem como o desfrute dos capitais social e cultural apropriados para elevar ao máximo as vantagens no sistema escolar, visando carreiras mais prestigiosas.

No que tange às estratégias da camadas médias para a escolarização dos filhos, encontramos na

escolha do estabelecimento escolar uma possibilidade de inibir o convívio com “companhias indesejáveis” (SILVA, 2013). É perceptível na trajetória educacional de Teodoso Sampaio algumas destas estratégias escolarização. Sampaio (1855 – 1937), engenheiro negro bahiano, filho de uma escrava com homem branco, fora então levado pelo Padre Manoel Fernandes Lopes para o Rio de Janeiro (PIERSON, 1971; ALBUQUERQUE, 2015), fato que lhe possibilitou o acesso aos estudos. Em 1876, Teodoro Sampaio retorna à Bahia já formado na segunda turma de engenharia da Escola Politécnica. Sua realização educacional possibilitou certa ascensão socioeconômica após o exercício profissional viabilizando os recursos necessários para alforriar sua mãe e seus irmãos mais velhos. Mais adiante, o engenheiro assumiu cargos de orador e sócio-fundador do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia (ALBUQUERQUE, 2015).

Maria Alice Nogueira e Cláudio Nogueira (2002) consideram que a busca por instituições de ensino tradicionais pode ser uma estratégia das famílias de classe elevada por garantir aos descendentes o convívio com meio social seletivo. Considerando extremamente dinâmico o processo de formação social dos sujeitos, Oliveira (2013) analisa o fato de pertencer a uma determinada classe ou meio social desfavorecido, como fator estimulante para a construção de uma trajetória escolar exitosa, sendo possível surgir as “exceções à regra” (OLIVEIRA, 2013, p.33), presentes nos estudos da Sociologia da Educação.

Um desafio, por exemplo, que tem sido colocado por sociólogos da Educação, e que é constantemente revisitado, é aquele que se refere às “exceções à regra”. Isto porque o objeto das Ciências Sociais, o homem, inserido social e historicamente, não é determinado de forma mecânica por nenhuma força exterior a ele, e por maior que possa vir a ser o grau de objetividade atingido por estas Ciências, as categorizações e generalizações muitas das vezes se revelam insuficientes para a compreensão dos fenômenos da vida social (OLIVEIRA, 2013, p.33).

Para Bourdieu, pessoas que galgasseam ocupações mais prestigiosas por meio da formação escolar, seria necessária a posse preliminar de determinados capitais (econômico, cultural, além do capital social). O capital econômico vem a ser um indicador de instrumentos físicos e financeiros facilitadores do aprendizado do estudante no meio escolar. O segundo capital citado,

o capital cultural, refere-se a um conjunto de conhecimentos e comportamentos próprios de uma comunidade ou classe, tendo grau de escolaridade dos membros da família como indicador desta capacidade. Denominado capital simbólico ou social, este terceiro capital se estabelece na conversão dos capitais econômico e cultural em condições reais que possam promover ações dos indivíduos dentro da estrutura e das relações sociais de diferentes grupos (COLEMAN, 1988; SILVA, 2003; BOURDIEU, 2005). A posse destes capitais contribuem para a criação de um novo capital, denominado capital escolar, proveniente de um ambiente institucionalizado e materializado em títulos acadêmicos, compreendendo a herança mais importante a ser transmitida pelo grupo familiar aos herdeiros (BOURDIEU, 1998). A posse desta herança caracterizada pela apropriação do capital específico e desigualmente distribuído na sociedade permite a limitação das posições mais ou menos prestigiosas dentro da estrutura social (BOURDIEU, 2005).

A Proporção de Estudantes Negros no CEFET-MG – ano 2017

Na última década, um maior número de estudantes de classes sociais desfavorecidas adentraram na universidade por processos de justiça social (DUBET, 2015), sejam pelas cotas sociais e raciais promovendo ideias de democracia e igualdade. O CEFET-MG deu início a sua agenda de políticas públicas e ações afirmativas para o ensino superior com a promulgação da Lei nº 12.711 em 29 de agosto de 2012 (BRASIL, 2012). Esta lei prevê, entre outras atribuições, a reserva de vagas em instituições federais de ensino superior para estudantes autodeclarados negros, egressos do ensino médio público e/ou indivíduos de baixa renda por meio do SiSU, buscando priorizar a inclusão de segmentos minoritários da sociedade na educação superior e a reparação de injustiças sociais. No CEFET-MG (2018), as graduações em engenharia corresponderem a 75% das graduações ofertadas na instituição, tornando a instituição uma referência na formação de engenheiros no estado de Minas Gerais.

Com intuito de conhecer o percentual de estudantes negros no CEFET-MG, iniciou-se uma investigação sobre a composição racial dos estudantes de cursos de engenharia pelo levantamento do banco de dados evidenciado na Tabela 01. Trata-se especificamente dos discentes com matrícula ativa no ano de 2017.

TABELA 1 – Composição racial dos estudantes de cursos de engenharia.

CAMPUS	CURSO	Nº DE REGISTROS	NEGRO		BRANCO*
			Pardo	Preto	
Araxá	Automação Industrial	176	30,11%	7,95%	61,93%
Araxá	Engenharia de Minas	170	31,18%	6,47%	62,35%
Belo Horizonte	Ambiental e Sanitária	404	27,72%	7,43%	64,85%
Belo Horizonte	Engenharia da Computação	404	31,19%	4,46%	64,36%
Belo Horizonte	Engenharia da Materiais	376	29,79%	6,91%	63,30%
Belo Horizonte	Engenharia de Transportes	211	43,60%	8,06%	48,34%
Belo Horizonte	Engenharia Elétrica	446	29,60%	4,93%	65,47%
Belo Horizonte	Engenharia Mecânica	463	27,86%	4,32%	67,82%
Belo Horizonte	Engenharia Produção Civil	435	31,03%	3,91%	65,06%
Timóteo	Engenharia da Computação	216	39,35%	5,56%	55,09%
Nepomuceno	Engenharia Elétrica	185	32,43%	5,95%	61,62%
Curvelo	Engenharia Civil	349	46,99%	9,46%	43,55%
Varginha	Engenharia Civil	220	21,36%	5,45%	73,18%
Leopoldina	Engenharia de Controle e Automação	339	23,60%	6,19%	70,21%
Divinópolis	Engenharia Mecatrônica	213	26,76%	4,69%	68,54%
Média aritmética racial dos discentes (ano 2017)			31,51%	6,12%	62,38%

*Não foram consideradas etnias Indígenas e Amarelos por apresentarem índices inferiores que 1%.

Fonte: desenvolvido por SILVA, Regiane C., 2019. A partir de informações do banco de dados do CEFET-MG.

Diante dos dados presentes na Tabela 01, deu-se continuidade à investigação, de forma descritiva e exploratória, agora sobre os engenheiros egressos negros diplomados no mesmo ano. A Tabela 02 permitiu relacionar o baixo número de negros e um distanciamento geográfico presente na amostra composta de 161 egressos distribuídos nos doze (12) cursos de engenharia.

TABELA 2 – Composição racial dos egressos de engenharia do CEFET-MG - ano 2017.

CAMPUS	ENGENHARIAS	Nº DE EGRESSOS	NEGROS %		BRANCOS %
			Pardo	Preto	
Araxá	Automação Industrial	13	30,77%	-	69,23%
Araxá	Engenharia de Minas	15	26,67%	6,67%	66,67%
Belo Horizonte	Ambiental e Sanitária	9	11,11%	-	88,89%
	Engenharia da Computação	6	-	-	100,00%
	Engenharia da Materiais	11	18,18%	-	81,82%

	Engenharia de Transportes	0	-	-	0,00%
	Engenharia Elétrica	22	18,18%	-	81,82%
	Engenharia Mecânica	13	7,69%	-	92,31%
	Engenharia Produção Civil	24	20,83%	-	79,17%
Timóteo	Engenharia da Computação	12	41,67%	16,67%	41,67%
Nepomuceno	Engenharia Elétrica	0	-	-	0,00%
Curvelo	Engenharia Civil	5	-	-	100,00%
Varginha	Engenharia Civil	0	-	-	0,00%
Leopoldina	Engenharia de Controle e Automação	19	21,05%	10,53%	68,42%
Divinópolis	Engenharia Mecatrônica	12	16,67%	-	83,33%

Fonte: desenvolvido por SILVA, Regiane C., 2019. A partir de informações do banco de dados do CEFET-MG.

Foram contabilizados um total de 37 egressos negros no período estudado, sendo 32 autodeclarados pardos e 5, pretos; uma proporção de um (1) engenheiro negro (preto ou pardo) “cefetiano” a cada cinco (5) engenheiros brancos diplomados no CEFET-MG em 2017. Neste artigo, avaliaremos apenas os egressos admitidos no ano de 2013 ou posterior, atingindo a expectativa de 5 anos para conclusão da graduação. A escassez de egressos pretos nas engenharias do campus de Belo Horizonte configura-se um quadro alarmante;

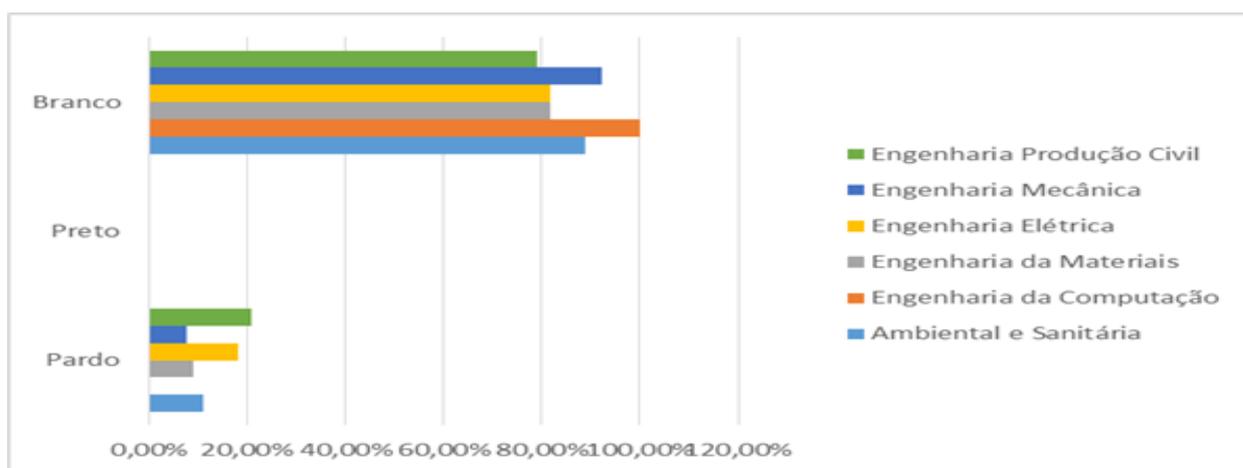


FIGURA 1. Distribuição dos egressos “cefetianos” de Belo Horizonte - ano 2017.

Aspectos Socioeconômicos dos Engenheiros Negros “cefetianos” - ano 2017.

Com a identificação dos egressos, atentou-se para organização do grupo nas categorias: gênero, origem escolar, formação, tempo de permanência na instituição e rendimento familiar na admissão. Considerando que a reserva de vagas nas instituições federais são impactadas pelo percentual étnico dos indivíduos de cada unidade federativa, dada pela soma de amarelos, indígenas, pretos, pardos e brancos em cada estado, relaciona-se as informações coletadas com a Análise por Classe de Rendimentos dos grupos étnicos raciais do estado de Minas Gerais publicados no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010) sobre os rendimentos dos mineiros e a renda das famílias pela proporção salarial.

Os egressos pretos e pardos do CEFET-MG declararam, em sua maioria (60%), possuírem rendimentos igual ou inferior a dois (2) salários mínimos (SM). De posse dos dados do IBGE, a população que sobrevive com esta renda abarca 90,94% dos mineiros de cor parda. Em relação aos de cor preta, este índice alcança 92,61%. Com relação a categoria origem escolar, torna-se possível o reconhecimento da desvantagem social e escolar no acesso ao universo acadêmico do CEFET-MG.

TABELA 3 – Primeiros engenheiros diplomados após a promulgação da Lei nº 12.711/2012.

COR	GÊNERO	ORIGEM ESCOLAR	CAMPUS/CIDADE	CURSO	ANO INGRESSO	IDADE	RENDA FAMILIAR						LEGENDA	
							S.M.	1	2	3	4	5		6
PARDO	Feminino	Estadual	Belo Horizonte	Engenharia Produção Civil	2013	25	S.M.	1	2	3	4	5	6	Renda Familiar Em salários mínimos (S.M.) 1 <1 SM 2 1 a 2 SM 3 2 a 3 SM 4 3 a 5 SM 5 5 a 10 SM 6 10 a 20 SM
	Feminino	Federal	Belo Horizonte	Engenharia Elétrica	2013	24	S.M.	1	2	3	4	5	6	
	Feminino	Federal	Timóteo	Engenharia da Computação	2013	24	S.M.	1	2	3	4	5	6	
	Feminino	Particular	Belo Horizonte	Engenharia Elétrica	2013	24	S.M.	1	2	3	4	5	6	
	Masculino	Particular	Belo Horizonte	Engenharia Produção Civil	2013	24	S.M.	1	2	3	4	5	6	
	Feminino	Particular	Belo Horizonte	Engenharia Produção Civil	2013	31	S.M.	1	2	3	4	5	6	
	Feminino	Particular	Divinópolis	Engenharia Mecatrônica	2013	23	S.M.	1	2	3	4	5	6	
	Masculino	Estadual	Belo Horizonte	Engenharia da Materiais	2014	36	S.M.	1	2	3	4	5	6	
	Feminino	Federal	Belo Horizonte	Engenharia Produção Civil	2014	32	S.M.	1	2	3	4	5	6	
PRETO	Feminino	Federal	Leopoldina	Engenharia de Controle e Automação	2013	24	S.M.	1	2	3	4	5	6	

Fonte: desenvolvido por SILVA, Regiane C., 2019. A partir de informações do banco de dados do CEFET-MG.

Entre os egressos apenas uma engenheira declarou renda superior a 5 SM (Engenheira Elétrica parda com renda superior a 10 SM). Esta estaria entre os 1,72% da população mineira de pardos com rendimento superior a 5 SM, os pretos e brancos aparecem com percentuais de 1,10% e 6,91%, respectivamente, com esta renda, conforme apresentado a Tabela 04. O números apresentados elucidam a necessidade de políticas raciais e social em prol da demogratização e ampliação do acesso ao ensino superior no CEFET-MG.

TABELA 4 – Distribuição da População mineira por Raça/Cor e Rendimento.

População por Raça/Cor	BRANCO		PARDO		PRETO	
	8.789.884		8.693.793		1.790.060	
Rendimento em Salários Mínimos (SM)						
Sem rendimento	190.593	2,17%	213.211	2,45%	41.632	2,33%
Até 1/8 (SM)	131.646	1,50%	327.987	3,77%	53.059	2,96%
1/8 a 1/4 (SM)	352.777	4,01%	710.693	8,17%	130.437	7,29%
1/4 a 1/2 (SM)	1.280.489	14,57%	1.998.872	22,99%	404.077	22,57%
1/2 a 1 (SM)	2.610.648	29,70%	2.902.232	33,38%	651.427	36,39%
1 a 2 (SM)	2.258.757	25,70%	1.753.488	20,17%	377.058	21,06%
2 a 3 (SM)	761.788	8,67%	403.164	4,64%	75.406	4,21%
3 a 5 (SM)	595.525	6,78%	234.978	2,70%	37.300	2,08%
5 a 10 (SM)	413.847	4,71%	111.075	1,28%	14.833	0,83%
Acima de 10 (SM)	193.814	2,20%	38.093	0,44%	4.831	0,27%
População com renda igual ou inferior a 2 SM	6.824.910	77,65%	7.906.483	90,94%	1.657.690	92,61%
População com renda igual ou superior a 5 SM	607.661	6,91%	149.168	1,72%	19.664	1,10%

Fonte: desenvolvido por SILVA, Regiane C., 2019. Adaptação da pesquisa intitulada Característica das Pessoas residentes em domicílios particulares de Minas Gerais - IBGE, 2010.

Ianni (2004) considera que a classe social, a questão racial e as desigualdades regionais são as expressões mais latentes das desigualdades sociais existentes na formação da sociedade brasileira, sendo que “o trabalho está no centro da questão social” pela utilização da força de trabalho que, para os negros, consolidou-se em alienação nos mais diversos setores e pelo “mito”³ criado pela elite dominante, sobretudo nos centros urbanos, onde se concentram “grande

³ O “mito” abordado refere-se ao “mito da democracia racial” relacionada na obra Casa Grande e Senzala, de Gilberto Freyre, publicada em 1933.

parte das desigualdades sociais resultantes da histórica concentração de renda e da discriminação da pobreza no país” (SILVA, 2009, p.196).

De certo que, em qualquer lugar ou época específicos da História, os negros ocuparam um lugar subalterno dentro da estrutura de produção e distribuição do capital. A raça, segundo Hasenbalg (2005), mantém-se viva como divisão hierárquica do trabalho contribuindo para o confinamento dos membros do grupo subordinado “àquilo que o código racial das sociedades define como ‘seus lugares apropriados’” (HASENBALG, 2005, p. 83), e o grupo branco dominante, se privilegia pela extração de uma “mais-valia” cultural, ideológica e psicológica.

No que tange à impossibilidade, internalizada ou não, de acesso das minorias sociais às vagas nas universidades públicas, entende-se que estes discursos objetivam dissimular a existências das desigualdades educacionais e legitimá-las em desigualdades sociais (SILOURENÇO, 2016), contribuindo para a perpetuação das desigualdades e do racismo. Nicodemos (2016) avalia que o racismo imposto aos negros designa um comportamento de hostilidade e menosprezo em relação a pessoas cujas características morais ou intelectuais são inferiorizadas, ligadas diretamente às características raciais, ou seja, física ou biológicas. Contribuições de Oracy Nogueira revelaram que os negros brasileiros sofrem discriminação por sua aparência física e pelo fenótipo derivados de sua origem africana (FERNANDES; PEREIRA; NOGUEIRA, 2006).

Ao analisar a integração do negro na sociedade de classes, remete-se ao conceito de “branqueamento social” defendido por Hasenbalg (2005, p.248-249) como uma noção popular de que “o dinheiro branqueia” pessoas bem sucedidas em termos econômicos e educacionais, evidenciando a presença de tratamento diferenciado para com indivíduos, ainda que de aparência semelhante, porém de status social ou classe social inferior. Esta diferenciação pode ser encontrada nas relações entre profissionais de engenharia devido ao conjunto de elementos simbólicos de poder creditados a este categoria ocupacional, desde a forma de tratamento decente e equitativo, digno de determinada honra social.

Neste entendimento são desprezadas as concepções marxistas de classes fundadas em parâmetros econômicos, ao refletir a existência de diversas formas de poder e dominação nas relações dos indivíduos com o mercado de trabalho e com os meios de produção (WEBER, 1982), atuantes na sociedade e no mundo por meio de uma sólida base ideológica dominante (NICODEMOS, 2016), que repercute também no universo escolar.

A partir de análises sobre as transformações oriundas da posse de diplomas segundo a cor/raça aos egressos entre as décadas de 1980 a 2010, Lima e Prates (2016) consideram o acesso à educação superior como instrumento produtor de mobilidade social, uma vez que a posse de diplomas dos familiares, especialmente dos pais, seriam capazes de exercer impacto decisivo no alcance educacional dos filhos. Outra conclusão apresentada no estudo, imprime a dificuldade de mobilidade social dos negros, posto que há uma forte capacidade de reprodução da situação atual dos pretos e pardos, “haja vista que as dificuldades educacionais segundo a classe se sobrepõem às barreiras raciais”, apesar do efeito classe de origem tender a diminuir ao longo da trajetória acadêmica, “o efeito racial tende a aumentar na transição para os níveis mais elevados.

Entendida como o campo que trata da relação entre as características de origem socioeconômica dos discentes na entrada do sistema educacional e as características observáveis na saída, com a diplomação, e os mecanismos através dos quais a entrada e saída se relacionam (SILVA; HASENBALG, 2003), a estratificação educacional estabelecer-se desde o tipo de instituição superior escolhida pelo sujeito ou grupo familiar (pública ou privada), pela qualidade creditada ao curso, bem como pelo período (diurno, noturno) em que o curso é ofertado nas instituições (RIBEIRO; SCHLEGEL, 2015).

Analisando as transformações decorridas da continuidade dos estudos entre as décadas de 1960 a 2010, Ribeiro e Schlegel (2015) constatam outro tipo de estratificação relacionada à escolha da instituição acadêmica: a estratificação social. Para os autores, famílias de maior capital econômico tenderiam a matricular seus filhos em instituições mais prestigiosas, com maior número de estudantes brancos e de grupos sociais privilegiados. Sobre a escolha dos cursos, os autores consideram a existência desde um aumento no acesso ao ensino superior, ainda que

tímido, de indígenas e negros nas carreiras consideradas como femininas e de menor prestígio, manifestando a presença da segregação em determinados cursos. Estas constatações vão de encontro as alegações de Hasenbalg (2005) sobre as chances dos negros na trajetória educacional estarem concentradas nos níveis ocupacionais mais baixos, mantendo menores as chances de mobilidade ascendente quando comparados aos brancos.

Desta forma, indivíduos que compartilham de posições e capitais semelhantes (capital econômico, cultural e social) partilham também de probabilidades de sucesso e fracasso de vida reconhecidas e previstas pelo campo social, ao passo de permitir “explicar e prever as práticas” de suas posições. O termo campo social surge, então, para dar sentido às ações “presentes num espaço de relações (...) tão real como o espaço geográfico” (BOURDIEU, 2005). Ristoff (2014), durante a elaboração do estudo de caracterização do Perfil Socioeconômico do Estudante de Graduação uma Análise de dois ciclos completos do ENADE (2004 e 2009), identificou entre estudantes de engenharia, índices superiores a 71% de estudantes brancos versus estudantes não-brancos, especialmente nas Engenharia da Computação, de Comunicações, de Controle e Automação, de Redes de Comunicação, de Telecomunicações, Elétrica, Eletrônica, Eletrotécnica, Industrial Elétrica e Engenharia Mecatrônica (RISTOFF, 2014).

Apontando para a possibilidade das desigualdades sociais e escolares continuarem orientando as escolhas dos cursos superiores mesmo após o SiSU, Nonato (2018) considera que embora haja possibilidade de que todos acessem quaisquer cursos, “nem todos têm os recursos necessários” seja para acessar determinados cursos. Na contramão dos benefícios do SiSU frente a ampliação do acesso aos grupos minoritários, Flores (2013) pondera que a vontade de se ingressar em uma universidade pública se daria, em determinados contextos, na escolha por qualquer curso, não se atrelando ao desejo de ingressar, mas como uma estratégia para o ingresso nestas instituições. Luz (2013) reforça as mesmas conclusões salientando que o processo seletivo do SiSU caminha na contramão de uma política efetiva de democratização por se utilizar do ENEM, uma avaliação única que sequer considera o sistema de ensino básico brasileiro para a elaboração das questões.

As graduações em engenharia, pela competitividade de acesso e elevada concorrência continuariam a apresentar os menores percentuais de negros, pobres e egressos de escolas públicas (FERES JÚNIOR et al, 2013; CAVALCANTE, 2015), seja pela raça, origem escolar ou pela classe social de origem, os indivíduos em desvantagem social, educacional e econômica estariam sujeitos à existência de uma vigorosa estrutura ideológica e política presente nas relações capitalistas e inversamente proporcional à formação e qualificação de pessoas negras capaz de perpetuar a discriminação racial e o preconceito. Estes seriam, segundo Hasenbalg, (2005), seriam os epifenômenos de relações econômicas necessários à manutenção do capitalismo em sociedade multirraciais como a brasileira perpetuando-se a partir da cristalização de renda e oportunidades de trabalho, na dificuldade de ascensão econômica, na intensificação das desigualdades sociais e por práticas que menosprezam os homens e mulheres de cor.

Conclusão

Embora em diversos estudos no campo da Sociologia da Educação seja possível perceber grandes avanços em relação ao acesso de grupos minoritários à educação superior, análises sobre estudantes negros e negras brasileiros(as) nas engenharias permanecem de forma coadjuvante, salvo o estudo de Oliveira (2013) sobre a trajetória de um único egresso negro da Universidade Federal de Minas Gerais.

Dada a promulgação da Lei nº12.711/2012, como sendo a primeira política de ação afirmativa para ampliação do acesso de estudantes negros (pretos e pardos) e/ou de origem socioeconômica menos favorecida nos cursos de graduação ofertados pelo CEFET-MG, buscou-se quantificar os discentes negros(as) e os egressos(as) que ingressaram na instituição após a implementação dessa política. Saliento a necessidade de um profundo entendimento sobre quais cursos estão sendo escolhidos e por quais grupos sociais, especialmente se considerarmos os grupos historicamente excluídos do campo acadêmico e as estratégias para a formação universitária bem como conhecer se as expectativas que influenciaram na escolha do curso foram alcançadas pela formação e inserção ao mundo do trabalho, “ou até mesmo como diferencial dos demais de seu grupo étnico-racial” (OLIVEIRA, 2017, p. 17).

As graduações em engenharia no CEFET-MG permanecem com uma acentuada segregação de negros oriundos de escolas públicas. A predominância de egressos de escolas particulares e escolas públicas federais sinalizam a presença da estratificação educacional entre os ex-discentes, assim como as estratégias das famílias negras de maior capital econômico em manter seus descendentes nas instituições públicas devido ao elevado prestígio e com maior número de estudantes brancos, caracterizando a presença da estratificação social no meio universitário. De posse das análises, percebe-se o peso da origem escolar e da renda familiar de pretos e pardos na formação de engenheiros negros.

Deste modo, indivíduos em desvantagem social, educacional e econômica estariam sujeitos à existência de uma vigorosa estrutura ideológica e política presente nas relações capitalistas que contribuem para inibir a formação e qualificação de pessoas negras em cursos mais seletivos capaz de perpetuar a dificuldade de ascensão econômica pela discriminação racial e o preconceito refletindo nas desigualdades de renda e oportunidades de trabalho.

Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, Wlamyra. *Teodoro Sampaio e Rui Barbosa no tabuleiro da política: estratégias e alianças de homens de cor (1881-1919)*. Revista Brasileira de História, São Paulo, v. 35, n. 69, p. 83-99, 2015.

BOURDIEU, Pierre. *Escritos de Educação*. Petrópolis: Vozes, 1998.

BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Tradução. Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005, p. 322.

BRASIL. *Lei nº 12.711*. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e outras providências. Brasília, 29 de ago. 2012.

BRASIL. *Lei nº 13.409*. Altera a Lei nº12.711, de 29 de agosto de 2012 para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Brasília, 28 de dez. 2016.

CARVALHO, Maria Alice Rezende. *Três pretos tristes: André Rebouças, Cruz e Souza e Lima Barreto*. Revista Topoi. Rio de Janeiro, v. 18, n. 34, p. 6-22, 2017.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS. *Cerimônia Olímpica abre Jogos das Instituições Federais no CEFET-MG*. Belo Horizonte, 2018.

Disponível em: <cefetmg.br/noticias/arquivos/2018/08/noticia038.html>. Acesso em 26 ago. 2018.

COLEMAN, J. *Social capital in the Creation of Human Capital*. *American Journal of Sociology*, nº 94, 1988, p. 95-120.

DUBET, François. *Qual democratização do ensino superior?* Caderno CRH, Salvador, v. 28, n. 74, 2015, p. 255-266.

FERES Júnior, João; DAFLON, Verônica; RAMOS, Pedro; MIGUEL, Lorena. *O impacto da Lei nº 12.711 sobre as universidades federais*. Levantamento das políticas de ação afirmativa (GEMAA), Rio de Janeiro: IESP-UERJ, 2013.

FERNANDES, F; PEREIRA, J. B. B.; NOGUEIRA, O. *A questão racial brasileira vista por três professores*. *Revista USP*, São Paulo, n.68, p. 168-179, dezembro/fevereiro 2005-2006. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/issue/view/1069>>. Acesso em: 17 out. 2018.

FLORES, C. A. S. *A Escolha do Curso Superior no Sistema de Seleção Unificada – SiSU: o caso do curso de enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Sinop*, 2013. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso: Cuiabá, 2013.

HASENBALG, C. A. *Discriminação e desigualdades raciais no Brasil*. Belo Horizonte. Editora UFMG, 2005.

IANNI, Octavio. *A dialética da globalização*. In: *Teorias da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Análise por Classe de Rendimentos dos grupos étnicos raciais do estado de Minas Gerais*. Censo Demográfico, 2010.

LIMA, Márcia; PRATES, Ian. *Desigualdades raciais no Brasil: um desafio persistente*. In: *Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos*. Arretche, Marta (org). São Paulo: Editora Unesp; CEM, 2015, p. 489.

LOURENÇO, V. M. *Limites e possibilidades do ENEM no processo de democratização do acesso à educação superior brasileira*, 2018. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade de Brasília: Brasília, 2016, p. 145.

LUZ, Jackeline Lourenço Noronha da. *O Sistema de Seleção Unificada (SiSU) na Universidade Federal de Mato Grosso – campus Cuiabá – e a relação com a democratização do acesso*. Cuiabá: UFMG, 2013. Disponível em: <http://www1.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/05c20b81573c84aed89db3fb5ba1edde.pdf>. Acesso em 07 set. 2018.

NICODEMOS, P. A. *Retratos Socioantropológicos de Jovens negros de Elite, Estudantes do Ensino Superior, em Belo Horizonte – MG - BRASIL: Trajetórias, Projetos de Vida e Sociabilidades*, 2016. Tese (doutoramento) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2016, p. 328.

NOGUEIRA, M. A.; NOGUEIRA, C. M. M. *A Sociologia da Educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições*. Revista Educação & Sociedade, nº 78, p. 15-36, 2002.

NONATO, B. F. *Lei de Cotas e Sisu: análise dos processos de escolha dos cursos superiores e do perfil dos estudantes da UFMG antes e após as mudanças na forma de acesso às Instituições Federais*, 2018. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2018.

OLIVEIRA, Luiz Fernando de. *O retorno ao ator: um estudo de caso sobre a trajetória escolar e profissional de longo curso de um jovem das camadas populares*, 2013. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação, Processos Socioeducativos e Práticas escolares, Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ): São João del-Rei, 2013.

PIERSON, Donald. *Branços e pretos na Bahia*. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1971.

RIBEIRO, C. A. C.; SCHLEGEL, Rogério. *Estratificação horizontal da educação superior no Brasil (1960 a 2010)*. In: ARRETCHE, Marta. *Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos*. São Paulo: Editora Unesp, 2015.

RISTOFF, Dilvo. *O novo perfil do campus brasileiro: uma análise do perfil socioeconômico do estudante de graduação*. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 19, n. 3, p. 723-747. nov. 2014.

SILVA, C. C. L. *Sociologia da Educação*. UFSJ: São Joao del Rel, 2013, p. 94.

SILVA, N. V. *Expansão Escolar e Estratificação Educacional no Brasil*. In: HASENBALG, C. (Org). *Origens e Destinos: Desigualdades sociais ao longo da vida*. Ed. Topbooks, Rio de Janeiro, 2003, p. 105-138.

SILVA, N. V; HASENBALG, C. *Expansão Escolar e Estratificação Educacional no Brasil*. In: *Origens e Destinos: Desigualdades sociais ao longo da vida*. Rio de Janeiro: Topbooks, 2003.

SILVA, Nívea Cristiane Pereira. *Questão Social e Questão Racial no Brasil: a visão de Octávio Ianni*. Revista da Faculdade de Serviço Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Vol. 6, nº 23, 2009, p. 190-202. Disponível em: < <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaempauta/article/download/454/562>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

SILVA, Regiane C.; VALENTIM, Silvani dos S. *Afrodscendentes e a Engenharia no Brasil: um paradigma de 150 anos*. V Congresso Nacional de Educação (Anais). Recife, Editora Realize,

2018. Disponível em: <
http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA6_ID9237_03092018205830.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2019.

TEIXEIRA, A. C. O. *Um Estudo de Caso da Implementação das Cotas Sociais e Raciais no Ensino Superior do CEFET-MG (2013-2015): acesso, permanência e trajetória de estudantes negros cotistas*, 2017. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET MG: Belo Horizonte, 2017.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da Engenharia no Brasil: séculos XVI a XIX*, v. 1. Rio de Janeiro: Clavero, 1994.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. *O engenheiro e professor André Rebouças: o amigo do imperador*. Instituto Histórico Geográfico Brasileiro, ano 167, n. 431, Rio de Janeiro, p. 197-202, 2006.

WEBER, Max. *Ensaios de Sociologia*. H. H. GERTH, M. WRIGHT (org). Ed. 5, Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.